

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«АКАДЕМИЯ СОЦИАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ»



**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ  
ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА  
ПО УЧЕБНЫМ ПРЕДМЕТАМ  
НА ТЕРРИТОРИИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2023 ГОДУ**

СБОРНИК МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«АКАДЕМИЯ СОЦИАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ»

**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ  
ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА  
ПО УЧЕБНЫМ ПРЕДМЕТАМ  
НА ТЕРРИТОРИИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
В 2023 ГОДУ**

Сборник методических материалов

АСОУ  
2023

**Анализ результатов единого государственного экзамена по учебным предметам на территории Московской области в 2023 году: сборник методических материалов. – М.: АСОУ, 2023. – 378 с.**

Сборник содержит анализ результатов единого государственного экзамена 2023 г. на территории Московской области по 11 учебным предметам, характеристику контрольных измерительных материалов, анализ успешности выполнения отдельных групп заданий и экзаменационной работы в целом, а также рекомендации по совершенствованию методической работы в образовательных организациях.

**Редакционный совет:**

*И.М. Бронштейн – председатель,  
Е.А. Михайлова, А.А. Лубский*

**Авторы:**

*И.Н. Казакова, Т.А. Капырина, А.В. Хазова (разд. «Русский язык»),  
А.Н. Павлов, Е.В. Кириллова, Т.В. Леднева, Е.Н. Слюсарь (разд. «Математика»),  
В.В. Усков (разд. «Физика»),  
Н.Н. Калялина, Т.Е. Деглина, И.В. Тригубчак, И.А. Чечикова (разд. «Химия»),  
В.И. Филиппов, В.Г. Смольняков (разд. «Информатика и ИКТ»),  
С.В. Шувалова (разд. «Биология»),  
А.В. Духанина (разд. «История»),  
Н.Н. Солодухина (разд. «География»),  
Е.Б. Шаповалова (разд. «Английский язык»),  
О.Г. Щенина (разд. «Обществознание»),  
Н.А. Каначкина (разд. «Литература»)*

**Ответственные за выпуск:**

*Е.Н. Оброскова, О.И. Сметанина, А.В. Репало, Т.А. Попова, М.С. Вандышева,  
М.А. Щеглов, Ю.Ю. Жуликова, Ю.Ю. Бокова, Е.С. Вандышева, А.Д. Горбунова*

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>РУССКИЙ ЯЗЫК</b> .....	5
<b>МАТЕМАТИКА ПРОФИЛЬНАЯ</b> .....	53
<b>МАТЕМАТИКА БАЗОВАЯ</b> .....	81
<b>ФИЗИКА</b> .....	111
<b>ХИМИЯ</b> .....	123
<b>ИНФОРМАТИКА</b> .....	167
<b>БИОЛОГИЯ</b> .....	214
<b>ИСТОРИЯ</b> .....	236
<b>ГЕОГРАФИЯ</b> .....	270
<b>АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК</b> .....	295
<b>ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ</b> .....	323
<b>ЛИТЕРАТУРА</b> .....	366

## ВВЕДЕНИЕ

---

В основе организации и проведения единого государственного экзамена (далее – ЕГЭ) в Российской Федерации лежат единые для всех системы оценки учебных достижений выпускников. Это позволяет эффективно использовать управленческие механизмы для повышения качества образования как на региональном, так и муниципальном уровнях, а также на уровне образовательных организаций.

В настоящем сборнике на основании результатов ЕГЭ 2023 года на территории Московской области представлен анализ овладения выпускниками, освоившими образовательные программы среднего общего образования, содержанием учебных предметов, а также умениями и видами деятельности, проверяемыми заданиями контрольных измерительных материалов (далее – КИМ) по 11 учебным предметам.

В основе представленных материалов были использованы документы, регламентирующие проведение ЕГЭ и интерпретацию полученных результатов:

- кодификатор элементов содержания для составления КИМ ЕГЭ 2023 г.;
- кодификатор требований к уровню подготовки выпускников для составления КИМ ЕГЭ 2023 г.;
- спецификация КИМ ЕГЭ 2023 г.;
- демонстрационные варианты КИМ для ЕГЭ по всем предметам.

Все необходимые документы размещены на сайте <https://fipi.ru/ege/demoversii-specifikacii-kodifikatory>.

В течение всего учебного года велась целенаправленная системная работа методических служб различного уровня. По каждому предмету проводились очные и заочные семинары по актуальным вопросам содержания КИМ ЕГЭ 2023 года, методам и приемам выполнения заданий базового, повышенного и высокого уровней сложности; проведена серия обучающих вебинаров по вопросам выполнения и оформления заданий с развернутыми ответами с привлечением экспертов ЕГЭ, мастер-классов лучших учителей области.

Анализ результатов ЕГЭ дает возможность:

- выявить сильные и слабые стороны преподавания учебных предметов, проанализировать причины снижения результатов ЕГЭ по отдельным учебным предметам;
- в условиях реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования определить направления совершенствования образовательного процесса;
- усовершенствовать методику преподавания учебных предметов, повысить результативность учебных достижений обучающихся, уровень социализации и адаптации к современным условиям жизни.

Материалы сборника могут быть использованы:

- работниками муниципальных органов управления образованием Московской области для принятия управленческих решений по совершенствованию процесса обучения;
- работниками организаций дополнительного профессионального образования (институтов повышения квалификации) при разработке и реализации дополнительных профессиональных программ повышения квалификации учителей и руководителей образовательных организаций;
- методическими объединениями учителей-предметников при обмене опытом работы и распространении успешного опыта обучения школьников предмету и успешного опыта подготовки выпускников к государственной итоговой аттестации;
- учителями при планировании учебного процесса и корректировке используемых технологий обучения.

Материалы сборника содержат выводы и предложения, основанные на результатах ЕГЭ регионального уровня:

- задания и проверяемые ими элементы содержания, умения и способы деятельности, усвоение которых обучающимися в целом можно считать достаточным;
- задания и проверяемые ими элементы содержания, умения и способы деятельности, усвоение которых обучающимися в целом нельзя считать достаточным;
- изменения успешности выполнения заданий разных лет обучающимися по одному разделу предмета, по одному элементу кодификатора;
- предложения по методике обучения школьников по выявленным проблемным элементам содержания и видам деятельности.

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ

Единый государственный экзамен по русскому языку представляет собой форму государственной итоговой аттестации, проводимой в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ среднего общего образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Содержание контрольно-измерительных материалов определяется на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС) (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613, приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 24.09.2020 № 519, от 11.12.2020 № 712) с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 № 2/16з).

Объективность проверки обеспечивалась автоматизированной системой проверки заданий с кратким ответом из первой части (26 заданий), участием двух независимых экспертов в оценке задания 27 с развернутым ответом, возможностью назначения третьего эксперта в случае существенного расхождения в баллах, выставленных двумя экспертами.

Анализ изменения количества участников ЕГЭ по предмету в Московской области показывает, что в 2023 году наблюдается тенденция к снижению количества участников экзамена по русскому языку в связи с общей демографической обстановкой и естественным движением населения.

По сравнению с 2021 годом количество участников экзамена по русскому языку уменьшилось на 1192 человека (3,34 %), по сравнению с 2022 годом – на 663 чел., что составляет 1,8 %. Доля участников ЕГЭ по предмету от общего числа выпускников снизилась на 0,18 %: 96,14 % в 2023 году и 96,32 % в 2022 году, но повысилась на 0,34 % по сравнению с 2021 годом: 96,14 % в 2023 году и 95,8 % в 2021 году.

Возросла доля участников ЕГЭ с ограниченными возможностями здоровья: по сравнению с 2022 годом – на 0,5 %, в сравнении с 2021 годом рост составил 7,8 %, (394 чел. в 2023 г., 392 чел. в 2022 г. и 363 чел. в 2021 г.). Рост детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья – мировая тенденция, требующая развития инклюзивного подхода в современном образовании. По прогнозам специалистов, их число в России продолжит расти в ближайшие годы.

Основной контингент единого государственного экзамена по русскому языку – это выпускники средних общеобразовательных школ текущего года: 19445 человек (54,5 % от общего количества участников ЕГЭ по предмету, что на 3850 человек (16,5 %) меньше показателей 2022 г.). Примерно на одном уровне сохраняется соотношение количества выпускников лицеев и гимназий к общему количеству участников единого государственного экзамена по русскому языку (29,32 % в 2023 г., 29,38 % в 2022 г., 27,71 % в 2021 г.).

В 2022 году отмечалось значительное уменьшение количества выпускников прошлых лет, участников единого государственного экзамена по русскому языку, – 879 чел. (2,42 % от общего количества участников ЕГЭ по предмету) в сравнении с 1170 чел. (3,17 %) в 2021 году. В 2023 году наметилась тенденция роста (на 9,7 %) количества экзаменуемых данной категории – 965 чел. Незначительно увеличилось (на 0,45 %) количество выпускников учреждений среднего профессионального образования (1,9 % от общего количества участников ЕГЭ по предмету в 2023 г. и 1,45 % – в 2022 г.). По гендерному признаку распределение участников ЕГЭ также не изменилось: немного больше половины участников – девушки (52,29 %).

Структура распределения участников ЕГЭ – выпускников школ текущего года – по административно-территориальным единицам в течение трех лет остается неизменной. Так, в 2023 году более 59 % участников ЕГЭ по русскому языку – выпускники школ крупных городских округов. Около 40 % – выпускники школ сельских населенных пунктов и малых городов.

Наибольшее количество участников экзамена по русскому языку от общего числа участников в регионе традиционно отмечается в крупных городских округах Московской области: Балашиха (6,41 %), Одинцовском (6,39 %), Подольском (4,69 %), Мытищи (4,5 %), Химки (4,02 %). Красногорск (3,91 %), Люберцы (3,58 %), Пушкинском (3,56 %), Раменском (3,45 %), Королев (3,32 %).

Наименьшее количество участников экзамена в городских округах Восход ЗАТО (0,02 %), Молодежный (0,06 %), Звездный ЗАТО (0,11 %), Лотошино (0,18 %), Серебряные Пруды (0,19 %), Шаховская (0,19 %), Электрогорск (0,22 %), Зарайск (0,24 %), Котельники (0,27 %), Пушкино (0,28 %), Черноголовка (0,34 %), Бронницы (0,37 %), Волоколамский (0,43 %), Талдомский (0,44 %), Лосино-Петровский (0,5 %), Власиха (0,51 %), Протвино (0,54 %), Шатура (0,56 %), Дзержинский (0,59 %), Кашира (0,64 %).

Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона коррелирует с численностью выпускников.

## КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ В 2023 ГОДУ

Структура и содержание КИМ обусловлены завершением в 2023 году перехода на федеральные государственные образовательные стандарты общего среднего образования.

По сравнению с 2022 годом, все основные характеристики экзаменационной работы в 2023 году сохранены.

1. В части 1 экзаменационной работы изменен порядок следования заданий на основе микротекста (1–3).
2. В задании 2 (в КИМ 2022 года – задание 3) части 1 экзаменационной работы изменены формулировка, система ответов (множественный выбор) и спектр предъявляемого языкового материала.
3. Задание № 3 отнесено к повышенному уровню сложности, так как включает в 2023 году более широкий языковой материал и разрабатывается в соответствии с расширенным и уточненным перечнем элементов стилистического анализа и основных изобразительно-выразительных средств языка.
4. В задании 4 части 1 экзаменационной работы изменена формулировка и система ответов (множественный выбор). Кроме того, в заданиях 4 и 5 части 1 расширен предъявляемый языковой материал (обновлены Орфоэпический словарь и Словарик паронимов).
5. В заданиях 8 и 26 части 1 изменена система оценивания (максимальное количество баллов уменьшено с 5 до 3 и с 4 до 3, соответственно).
6. В задании 9 части 1 экзаменационной работы изменены формулировка и спектр предъявляемого языкового материала (задание по формату стало аналогичным орфографическим заданиям 10–12).
7. Основное изменение коснулось статуса заданий: заданиям 3, 21 и 26 части 1 экзаменационной работы присвоен статус заданий повышенного уровня с учетом расширения языкового материала, предъявляемого в указанных заданиях.

8. В части 2 изменена формулировка задания 27 второй части экзаменационной работы, изменен максимальный балл по критерию К2 «Комментарий к сформулированной проблеме исходного текста» (уменьшен с 6 до 5). Кроме того, в критериях К7, К8 исключено понятие «негрубая ошибка».

9. Уточнены нормы оценивания сочинения при наличии фактической (-их) ошибки (ошибок); в связи с этим внесены коррективы в критерии К1, К2, К3, К12.

Изменен первичный балл за выполнение работы с 58 до 54.

### **Часть 1 содержит 26 заданий с кратким ответом.**

В экзаменационной работе предложены следующие разновидности заданий с кратким ответом:

- задания на запись самостоятельно сформулированного правильного ответа в виде одного или нескольких слов;
- задания на выбор и запись одного или нескольких правильных ответов из предложенного перечня ответов;
- задание на соответствия.

Ответ на задания части 1 дается соответствующей записью в виде цифры (числа) или слова (нескольких слов), последовательности цифр (чисел), записанных без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

**Часть 2 содержит 1 задание с развернутым ответом** (сочинение), проверяющее умение создавать собственное высказывание на основе прочитанного текста.

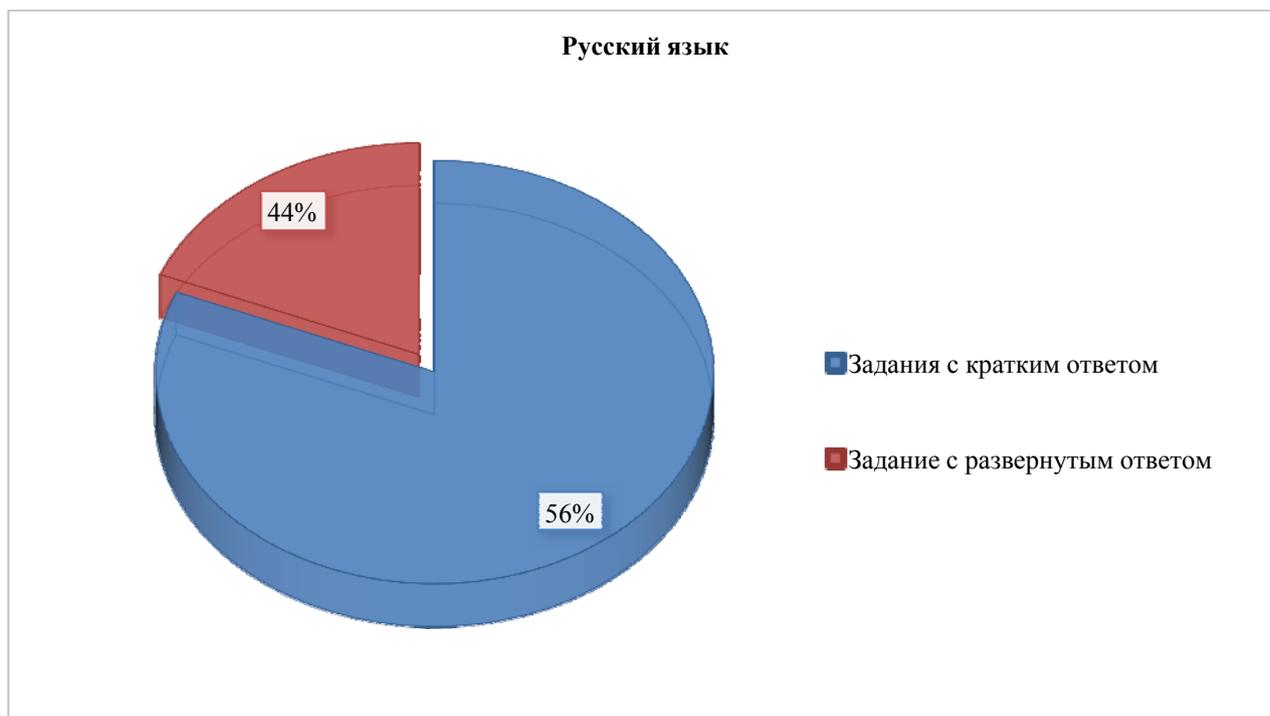
Все задания экзаменационной работы имеют практико-ориентированный характер и выявляют достижение метапредметных и предметных результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования.

Распределение заданий по частям экзаменационной работы представлено в таблице 1 и на диаграмме (рисунок 1).

Т а б л и ц а 1

Распределение заданий по частям экзаменационной работы

Часть работы	Количество	Максимальный первичный балл	Процент МПБ за выполнение заданий данной части от МПБ за всю работу, равного 54 баллам, в %	Тип заданий
Часть 1	26	30	56	Задания с кратким ответом
Часть 2	1	24	44	Задание с развернутым ответом
<b>Итого</b>	<b>27</b>	<b>54</b>	<b>100</b>	



Р и с у н о к 1. Распределение заданий по частям экзаменационной работы

Распределение заданий по основным содержательным разделам курса русского языка в соответствии с Кодификатором представлено в таблице 2 и на диаграмме (рисунок 2).

Т а б л и ц а 2

Распределение заданий экзаменационной работы по основным содержательным разделам курса русского языка

Содержательные разделы	Число заданий	Максимальный первичный балл	Процент МПБ за выполнение заданий данного раздела содержания от максимального первичного балла за всю работу, равного 58 баллам
Анализ текстов различных функциональных разновидностей языка	5	5	9
Основные орфоэпические (акцентологические) нормы современного русского литературного языка	1	1	2
Основные лексические нормы современного русского литературного языка	4	4	8
Основные правила русской орфографии	7	7	13
Основные правила русской пунктуации	6	6	11
Основные грамматические (морфологические и синтаксические) нормы современного русского литературного языка	2	4	7
Основные изобразительно-выразительные средства русского языка	1	3	6
Информационно-смысловая переработка текста. Сочинение	1	24	44
<b>Итого</b>	<b>27</b>	<b>54</b>	<b>100</b>





Р и с у н о к 2. Распределение заданий экзаменационной работы по основным содержательным разделам курса русского языка

Варианты КИМ равноценны по трудности, одинаковы по структуре, параллельны по расположению заданий: под одним и тем же порядковым номером во всех вариантах работы находятся задания, проверяющие одни и те же элементы содержания.

При этом задания КИМ по русскому языку различны по способам предъявления языкового материала (таблица 3 и рисунок 3). Экзаменуемый работает с отобранным языковым материалом, представленным в виде отдельных слов, словосочетаний или предложений, с языковыми явлениями, предъявленными в тексте, и создает собственное письменное монологическое высказывание.

Т а б л и ц а 3

Распределение заданий по видам работы с языковым материалом

Вид работы с языковым материалом	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент МПБ за выполнение заданий, предусматривающих различные виды работы с языковым материалом, от максимального первичного балла за всю работу, равного 54 баллам
Работа с отобранным языковым материалом, представленным в виде отдельных слов, словосочетаний или предложений	17 (4–20)	19	35 %
Работа с языковыми явлениями, предъявленными в тексте	9 (1-3, 21-26)	11	21 %
Работа над письменным монологическим высказыванием	1 (27)	24	44 %
<b>Итого</b>	27	54	100 %



Р и с у н о к 3. Распределение заданий экзаменационной работы по видам работы с языковым материалом

### Система оценивания отдельных заданий и экзаменационной работы в целом

Оценивание правильности выполнения заданий, предусматривающих краткий ответ, осуществляется с использованием специальных аппаратно-программных средств.

Правильное выполнение каждого из заданий 1–7, 9–25 оценивается одним баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа. В ответах на задания 2–4, 9–12, 15–23 порядок записи символов значения не имеет.

Правильное выполнение задания 8 оценивается 3 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своем месте, лишние символы в ответе отсутствуют. За ответ на задание 8 выставляются 2 балла, если символы на любых одной или двух позициях ответа записаны не те символы, которые представлены в эталоне ответа. 1 балл выставляется, если на любых трех или четырех позициях ответа записаны не те символы, которые представлены в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов. Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы.

Правильное выполнение задания 26 оценивается 3 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа: каждый символ в ответе стоит на своем месте, лишние символы в ответе отсутствуют. За ответ на задание 26 выставляются 2 балла, если символы на любой одной позиции ответа записаны не те символы, которые представлены в эталоне ответа. 1 балл выставляется, если на любых двух или трех позициях ответа записаны не те символы, которые представлены в эталоне ответа. Во всех других случаях выставляется 0 баллов. Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы.

Выполнение задания 27 (сочинение) проверяется экспертами предметной комиссии Московской области в соответствии с критериями оценивания. Максимальное количество баллов, которое может получить экзаменуемый, правильно выполнивший задание 27–24

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования «по результатам первой и второй проверок эксперты независимо друг от друга выставляют баллы за каждый ответ на задания экзаменационной работы ЕГЭ с развернутым ответом. В случае существенного расхождения в баллах, выставленных двумя экспертами, назначается третья проверка».

Существенными считаются следующие расхождения:

1. Расхождение между суммами баллов, выставленных первым и вторым экспертами за выполнение задания 27 (по всем 12 позициям оценивания), составляет 8 или более первичных баллов.
2. Расхождение балла, выставленного первым и вторым экспертами по позиции оценивания К7 (практическая грамотность экзаменуемого), составляет 2 или более первичных балла.
3. Расхождение балла, выставленного первым и вторым экспертами по позиции оценивания К8 (практическая грамотность экзаменуемого), составляет 2 или более первичных балла.
4. Расхождение в результатах оценивания двумя экспертами заключается в том, что один эксперт указал на отсутствие ответа на задание, а другой выставил нулевой балл по любому критерию оценивания выполнения этого задания.

На основе результатов выполнения всех заданий работы определяются первичные баллы, которые потом переводятся в тестовые по 100-балльной шкале.

### ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ В 2023 ГОДУ

В регионе в основной период было предложено 28 вариантов. Представленный для анализа открытый **вариант КИМ (304)** включает все задания указанных типов.

Структурно и содержательно КИМ по русскому языку проверяет сформированность всех определенных государственным образовательным стандартом компетенций (коммуникативной, лингвистической, языковой, культуроведческой) в соответствии с обязательным минимумом основных образовательных программ.

Рассмотрим таблицу 4, отражающую в процентах среднюю успешность решения заданий и по группам выпускниками по всем вариантам. Цветом отмечены клетки таблицы, показывающие максимальное число баллов, полужирным – задания, вызвавшие затруднения.

## Проверяемые элементы содержания и результаты их выполнения в 2023 году

№ задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			Средний % выполнения по всем вариантам, использованным в регионе	Группа не преодолевших минимальный балл (%)	Группа от минимального балла – 60 (%)	Группа 61–80 (%)	Группа 81–100 (%)
1	Логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста	Б	87	28	68	90	99
2	Лексическое значение слова	Б	84	26	69	87	94
3	Стилистический анализ текстов различных функциональных разновидностей языка	П	56	21	32	57	76
4	Орфоэпические нормы (постановка ударения)	Б	54	7	24	53	83
5	Лексические нормы (употребление паронимов)	Б	71	17	55	72	84
6	Лексические нормы (употребление слов в лексической сочетаемости)	Б	86	33	74	87	94
7	Морфологические нормы	Б	88	43	72	91	98
8	Синтаксические нормы.	Б	76	11	42	80	97
9	Правописание гласных и согласных в корне слова	Б	74	24	48	76	94
10	Правописание гласных и согласных в приставке слова. Употребление Ъ и Ь. Буквы И, Ы после приставок	Б	58	7	30	58	82
11	Правописание гласных и согласных в суффиксах слов разных частей речи (кроме причастий и деепричастий)	Б	71	22	40	73	94
12	Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий, деепричастий	Б	52	12	27	49	79
13	Слитное и раздельное написание НЕ (НИ) со словами разных частей речи.	Б	80	21	52	85	98
14	Слитное, дефисное, раздельное написание слов разных частей речи (имена существительные, имена прилагательные, местоимения, наречия, служебные части речи)	Б	72	16	44	73	72

№ задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			Средний % выполнения по всем вариантам, использованным в регионе	Группа не преодолевших минимальный балл (%)	Группа от минимального балла – 60 (%)	Группа 61–80 (%)	Группа 81–100 (%)
15	Правописание -Н- и -НН- в различных частях речи	Б	58	14	27	56	58
16	Знаки препинания в сложносочиненном предложении и простом предложении с однородными членами	Б	39	3	12	34	39
17	Знаки препинания в предложениях с обособленными членами	Б	71	19	41	72	71
18	Знаки препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения	Б	65	10	33	67	65
19	Знаки препинания в сложносочиненном предложении и простом предложении с однородными членами	Б	62	17	39	60	86
20	Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи между частями	Б	50	22	24	45	81
21	Пунктуационный анализ	П	43	7	24	38	68
22	Текст как речевое произведение. Смысловая и композиционная целостность текста	Б	67	24	51	67	82
23	Функционально-смысловые типы речи	Б	51	5	33	49	72
24	Лексическое значение слова. Синонимы. Антонимы. Омонимы. Фразеологические обороты. Группы слов по происхождению и употреблению	Б	80	17	62	82	90
25	Логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста	Б	48	16	24	46	71
26	Основные изобразительно-выразительные средства языка	П	77	11	48	80	96
27_K1	Информационно-смысловая переработка текста. Сочинение.	Б	100	14	99	100	100
27_K2			82	4	66	83	94
27_K3			97	3	93	99	100

№ задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			Средний % выполнения по всем вариантам, использованным в регионе	Группа не преодолевших минимальный балл (%)	Группа от минимального балла – 60 (%)	Группа 61–80 (%)	Группа 81–100 (%)
27 К4			88	2	73	90	98
27 К5			83	4	67	84	94
27 К6			68	8	54	66	85
27 К7			73	2	47	74	92
27 К8			51	0	18	49	83
27 К9			66	3	44	66	86
27 К10			67	1	48	65	86
27 К11			99	10	98	100	100
27 К12			92	5	86	92	96

Разброс успешности выполнения отдельных заданий колеблется в этом году от 39 % (задание № 16) до 100 % (задание 27, критерий К1).

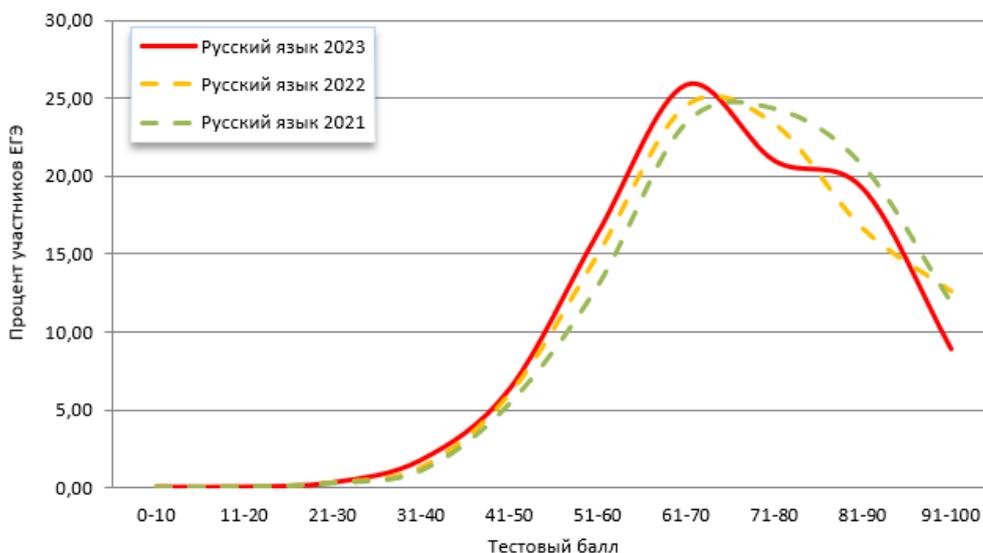
Под успешностью выполнения мы подразумеваем получение максимального балла за задание, то есть получение от 1 до 5 баллов за соответствующие задания некоторым количеством выпускников, выраженным в процентах по отношению ко всем выпускникам, писавшим экзаменационную работу.

Анализ результатов также проводился на основе процента выполнения заданий группами участников ЕГЭ с разным уровнем подготовки: первая группа – не достигшие минимального балла, вторая группа – участники с результатами от 61 до 80 баллов, третья группа – участники с результатом от 81 до 100 тестовых баллов. Эти группы отмечают границы достижений экзаменуемых, имеющих разный уровень подготовки по русскому языку.

На диаграмме (рисунок 4) распределения участников ЕГЭ по тестовому баллу в 2023 году наблюдается максимум в двух интервалах: в интервале от 61 до 70 баллов и в интервале от 71 до 80 баллов, что полностью совпадает с результатами 2022 года. При относительной стабильности показателей в интервале 61–70 баллов (увеличение в сравнении с 2022 г. на 1,36 %) и 71–80 баллов (уменьшение в сравнении с 2022 г. на 2,34 %) и росте показателей в интервале 81–90 баллов (на 2,59 % по сравнению с 2022 г.), отмечается тенденция к понижению показателей на 3,4 % в сравнении с 2022 г. и на 2,94 % в сравнении с 2021 годом количества участников экзамена по русскому языку с баллом в интервале 91-100. Одной из возможных причин этого может быть тот факт, что в 2023 году продолжилась корректировка экзаменационной модели единого государственного экзамена по русскому языку. Новая модель только осваивается, что является основной причиной снижения результатов экзамена.

При дальнейшем анализе из таблиц следует, что более высокие результаты демонстрируют выпускники школ повышенного статуса (лицеев и гимназий): в диапазоне от 81 до 99 баллов показатель выше на 13,82 % у лицеев, на 11,78 % у гимназий. Одна из вероятных причин подобного результата – это увеличенное количество часов, выделяемых на изучение предмета в старших классах.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧАСТНИКОВ ЕГЭ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАБРАННЫХ ТЕСТОВЫХ БАЛЛОВ ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ. ВЫПУСКНИКИ ТЕКУЩЕГО ГОДА



Р и с у н о к 4. Распределение участников ЕГЭ в зависимости от набранных тестовых баллов по русскому языку

В таблице 5 показана динамика результатов за последние три года. Сравнение данных позволяет оценить тренд результативности как положительный, демонстрирующий стабильность результатов по региону.

## Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

Участников, набравших балл	Московская область		
	2021 год	2022 год	2023 год
Ниже минимального балла, %	0,09	0,13	0,14
От минимального балла до 60 баллов, %	19,69	22,64	24,78
От 61 до 80 баллов, %	47,71	47,94	46,93
От 81 до 99 баллов, %	31,73	28,44	27,47
Получили 100 баллов, чел.	286	309	244
Средний тестовый балл	72,98	71,78	70,38

В таблице 6 показаны результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом категории участников ЕГЭ.

Т а б л и ц а 6

## Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом категории участников ЕГЭ

Участников, набравших балл	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО	Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО	Выпускники прошлых лет	Участники ЕГЭ с ОВЗ
Доля участников, набравших балл ниже минимального	0,06	1,18	2,18	0
Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	24,25	38,35	34,09	29,7
Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	47,16	43,66	40,83	43,91
Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	27,83	16,37	22,49	25,63
Количество участников, получивших 100 баллов	237	3	4	3

Статистика результатов по группам баллов и типам ОО представлена в таблице 7 и в таблице 8.

Сравнение данных различных категорий участников свидетельствует о том, что высокие результаты показывают выпускники текущего года: доля участников, получивших от 81 до 99 баллов – 27,83 % (в 2022 г. – 28,9 %, в 2021 г. – 32,36 %); доля участников, получивших от 61 до 80 баллов, составляет 47,16 % (в 2022 г. – 48,03 %, в 2021 г. – 47,92 %). Одновременно в 2023 году уменьшилось количество выпускников прошлых лет, показавших результат от 61 до 80 баллов – 40,83 % против 43,69 % в 2022 году, на 4,48 % увеличилось количество выпускников прошлых лет, показавших результат от 81 до 99 баллов (22,49 % в 2023 г. против 17,97 % в 2022 г. и 20,85 % в 2021 г.). Количество выпускников прошлых лет, показавших высший балл, повысилось до 4-х человек.

Выпускники учреждений СПО по позиции «Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов» демонстрируют слабые результаты (14,02 %, что на 2,35 % выше показателей 2022 и 2021 гг.). По количеству стобалльников показатель учреждений СПО свидетельствует о наметившейся позитивной динамике: 0 чел. в 2022 году и 3 чел. в 2023 году.

Т а б л и ц а 7

## Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки с учетом типа ОО

Тип ОО	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
Центр образования	0,26	29,92	46,06	22,97	6
Средняя общеобразовательная школа	0,19	28,96	47,28	23,04	108
Лицеи, гимназии	0,04	16,34	46,78	35,84	94
Средняя общеобразовательная школа с отдельным изучением отдельных предметов	0,03	22,85	47,57	28,94	20
Академия	0	31,08	51,35	17,57	0
Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	0	30	70	0	0
Детский дом	0	0	9,52	80,95	2

Тип ОО	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
Кадетская школа-интернат	0	46,43	50	3,57	0
Институт	0	12,28	43,86	43,86	0
Средняя общеобразовательная школа-интернат	0	35,42	47,92	15,63	1
Лицей-интернат	0	4,84	19,89	70,43	9
Колледж	0	18,87	52,83	26,42	1
Основная общеобразовательная школа	0	25,63	40,7	32,66	2
Открытая (сменная) общеобразовательная школа	0	36,17	48,94	14,89	0
Профессиональное училище	0	34,78	47,83	17,39	0
Специальная (коррекционная) школа-интернат	4,29	30	45,71	18,57	1
Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа	0	100	0	0	0

Сравнение данных разных типов ОО Московской области, как отмечалось выше, свидетельствует о том, что более высокие результаты демонстрируют выпускники школ повышенного статуса (лицеев и гимназий). Распределение результатов участников ЕГЭ 2023 года по административно-территориальным единицам отражено в таблице 8.

Т а б л и ц а 8

Основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

Наименование АТЕ		Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
1	Балашиха городской округ	0,04	22,64	47,64	29,12	13
2	Богородский городской округ	0,24	28,29	45,73	24,88	7
3	Бронницы городской округ	0,00	15,27	46,56	38,17	0
4	Власиха ЗАТО городской округ	0,00	26,78	47,54	25,68	0
5	Волоколамский городской округ	0,00	19,74	60,53	19,74	0
6	Воскресенск городской округ	0,00	22,71	47,74	29,08	3
7	Восход ЗАТО городской округ	0,00	50,00	0,00	50	0
8	Городской округ Коломна	0,00	22,11	45,23	32,16	5
9	Дзержинский городской округ	0,48	24,40	56,94	17,7	1
10	Дмитровский городской округ	0,15	23,69	47,24	28,2	5
11	Долгопрудный городской округ	0,00	16,53	38,62	43,22	12
12	Домодедово городской округ	0,00	24,76	50,12	25	1
13	Дубна городской округ	0,27	18,13	44,00	36,8	3
14	Егорьевск городской округ	0,00	20,24	47,32	31,85	2
15	Жуковский городской округ	0,00	22,60	45,85	31,22	2
16	Зарайск городской округ	0,00	9,20	56,32	34,48	0
17	Звездный городок ЗАТО городской округ	0,00	7,69	53,85	38,46	0
18	Истра городской округ	0,00	28,63	45,49	25,15	5
19	Кашира городской округ	0,00	24,89	50,22	24,45	1
20	Клин городской округ	0,19	30,54	45,25	23,84	1
21	Королев городской округ	0,25	17,64	43,80	36,96	16
22	Котельники городской округ	0,00	27,55	46,94	22,45	3
23	Красногорск городской округ	0,07	25,23	46,88	27,17	9
24	Краснознаменск городской округ	0,36	14,23	45,20	38,79	4
25	Ленинский городской округ	0,38	35,35	46,31	17,67	3
26	Лобня городской округ	0,00	24,85	48,27	26,27	3
27	Лосино-Петровский городской округ	0,56	24,29	46,89	27,12	2
28	Лотошино городской округ	0,00	19,05	46,03	34,92	0
29	Луховицы городской округ	0,00	32,75	44,54	22,27	1
30	Лыткарино городской округ	0,44	22,03	51,98	25,55	0

Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов	
	ниже минимального	от минимального балла до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов		
31	Люберцы городской округ	0,08	29,62	45,92	23,82	7
32	Можайский городской округ	0,00	30,49	48,37	20,33	2
33	Молодежный ЗАТО городской округ	0,00	28,57	71,43	0	0
34	Мытищи городской округ	0,06	21,43	45,98	31,59	15
35	Наро-Фоминский городской округ	0,31	26,49	48,28	23,98	6
36	Одинцовский городской округ	0,09	26,02	46,29	26,77	19
37	Орехово-Зуево городской округ	0,00	16,54	48,70	34,11	5
38	Павловский Посад городской округ	0,00	25,17	43,88	30,27	2
39	Подольск городской округ	0,12	24,66	47,82	26,57	14
40	Протвино городской округ	0,52	16,58	49,74	32,64	1
41	Пушкинский городской округ	0,15	23,63	46,63	28,89	9
42	Пушино городской округ	0,00	20,20	54,55	24,24	1
43	Раменский городской округ	0,00	23,92	46,62	28,32	14
44	Реутов городской округ	0,00	23,76	47,77	28,47	0
45	Рузский городской округ	0,00	34,86	47,89	17,25	0
46	Сергиево-Посадский городской округ	0,00	22,02	47,02	30,06	9
47	Серебряные Пруды городской округ	0,00	29,85	53,73	16,42	0
48	Серпухов городской округ	1,91	29,06	42,70	25,92	3
49	Солнечногорск городской округ	0,19	30,36	48,96	19,92	3
50	Ступино городской округ	0,00	28,27	45,16	25,81	4
51	Талдомский городской округ	0,00	38,22	42,68	19,11	0
52	Фрязино городской округ	0,25	22,73	46,97	28,79	5
53	Химки городской округ	0,28	29,66	47,31	22,05	10
54	Черноголовка городской округ	0,00	14,17	44,17	40,83	1
55	Чехов городской округ	0,00	25,29	48,12	26,1	3
56	Шатура городской округ	0,00	27,27	50,00	21,72	2
57	Шаховская городской округ	0,00	25,37	46,27	23,88	3
58	Щелково городской округ	0,11	23,37	50,69	25,19	6
59	Электрогорск городской округ	0,00	26,25	56,25	16,25	1
60	Электросталь городской округ	0,00	23,82	47,63	28,13	3

Результаты ЕГЭ по русскому языку в 2023 году в Московской области показывают, что средний балл снизился на 1,4 по отношению к 2022 году – 70,38 (2022 г. – 71,78) и на 2,6 по сравнению с 2021 годом (2021 г. – 72,98). Таким образом, отрицательная динамика за три года составила 2,6 %. Снижение тестового балла в течение трех лет частично может быть объяснено причинами объективного характера: изменениями в КИМ 2022 года (1 и 2 части) и в КИМ 2023 года (1 и 2 части).

Значимым изменением в результатах ЕГЭ по сравнению с прошлым годом является снижение количества участников (на 65 чел.), получивших 100 баллов: с 309 до 244 человек. Это может быть связано с усложнением заданий в первой части экзаменационной работы и недостаточной сформированностью пунктуационной грамотности выпускников. Лишь 82,26 % экзаменуемых, результаты которых варьируются в диапазоне от 81 до 100 баллов, успешно справились с заданием № 1, что на 4,14 % ниже результатов 2021 года. В оценивании пунктуационной грамотности экзаменуемых с высоким уровнем подготовки при выполнении задания с развернутым ответом, напротив, наблюдается тенденция к росту: средний процент выполнения этого задания в данном диапазоне составил в 2022 г. 82 %, что на 3 % выше показателей 2021 г. Однако средний процент по всем группам экзаменуемых остается низким – 52 %.

97,13 % участников ЕГЭ, набравших 100 баллов, – выпускники текущего года образовательных организаций Московской области (237 человек). В числе «стобалльников» 3 выпускника текущего года с ограниченными возможностями здоровья, 4 – выпускники прошлых лет. Самое большое количество выпускников, набравших максимальные 100 баллов, в городских округах: Одинцовский (19), Королев (16), Мытищи (15), Подольск (14), Раменский (14), Балашиха (13), Долгопрудный (12), Химки (10), Красногорск (9), Сергиево-Посадский (9).

Характерной особенностью результатов 2023 года по сравнению с 2022 г. является снижение доли экзаменуемых с результатами в диапазоне от 91 до 100 баллов (на 3,4 % в сравнении с 2022 г. и на 2,94 % в сравнении с 2021 г.) и рост показателей в интервале 81-90 баллов (на 2,59 % по сравнению с 2022 г.), 61-70 баллов (увеличение в сравнении с 2022 г. на 1,36 %). Относительно стабильным остается процент участников экзамена в диапазонах от 0 до 20, от 51 до 60 и от 61 до 70 тестовых баллов.

Стабильным остается показатель процента участников экзамена, не преодолевших минимальный порог: 0,13 % в 2022 году, 0,14 в 2023 году. Однако по сравнению с 2021 годом этот показатель повысился на 0,05 % (0,09 % в 2021 г. и 0,14 % в 2023 г.).



Как отмечалось выше, это может быть связано с причинами объективного характера: новая модель экзамена по русскому языку только осваивается.

В целом результаты ЕГЭ 2023 года в Московской области свидетельствуют о стабильно высоком уровне подготовки участников экзамена.

Полученные статистические данные свидетельствуют о том, что ОУ всех АТЕ в целом показывают положительную динамику результатов по предмету. Необходимо отметить высокий уровень подготовки выпускников городского округа Долгопрудный, городского округа Черноголовка, городского округа Краснознаменск, городского округа Мытищи, городского округа Орехово-Зуево, городского округа Бронницы, городского округа Лотошино, городского округа Зарайск, городского округа Коломна, городского округа Егорьевск, результаты которых можно считать высокими. Ниже порога – 0 %; от 61 до 80 баллов выше 45 %; от 81 до 99 баллов выше 30 %.

Одновременно необходимо отметить серьезные просчеты в школьном филологическом образовании в следующих городских округах: городском округе Химки (НОАНО Центр образования «Золотой ключик» – доля участников, не достигших минимального балла, составила 5,56 %), городском округе Солнечногорске (МБОУ Поваровская СОШ – 3,13 %), городском округе Дмитровском (МОУ Деденевская СОШ – 2,86 %), городском округе Одинцовском (МБОУ Успенская СОШ – 2,86 %), городском округе Ленинском (МАОУ «СОШ совхоза им. Ленина» – 2,27), городском округе Одинцовском (МБОУ Жаворонковская СОШ – 2,17 %), городском округе Протвино (МБОУ Лицей – 2,13 %).

Результаты свидетельствуют об амбивалентности в подготовке выпускников в разных АТЕ региона.

Лучшие показатели демонстрируют образовательные организации, которые используют для реализации учебных планов современные учебно-методические комплекты, содержащие большое число дифференцированных упражнений и практических заданий (для разных групп обучающихся), задания для подготовки к государственной итоговой аттестации, примеры научно-исследовательских проектов, что позволяет успешно усваивать. Кроме того, как уже отмечалось выше, для поддержки учебного курса русского языка широко используют возможности регионального курса «Русское речевое общение», который имеет практико-ориентированную направленность и создает дополнительные возможности для развития навыков речеведческого, стилистического и лингвистического анализа текстов, ораторского мастерства старшеклассников и введения их в сферу деловой коммуникации еще на этапе обучения в школе.

Учителя русского языка и литературы образовательных организаций, выпускники которых продемонстрировали лучшие результаты на государственной итоговой аттестации в 2023 году, следовали рекомендациям, данным в рамках региональных мероприятий, направленных на повышение качества филологического образования, вели системную работу по устранению дефицитов, выявленных единым государственным экзаменом по русскому языку в 2022 году. Данные вопросы в течение учебного года неоднократно рассматривались в рамках предметных интенсивов, очных семинаров и семинаров в форме вебинаров для учителей русского языка и литературы Московской области.

Наиболее высокие и наиболее низкие результаты ЕГЭ по русскому языку, продемонстрированные ОО, представлены в таблицах 9 и 10. Данные результаты будут учтены при планировании развития системы школьного филологического образования в Московской области.

Т а б л и ц а 9

Наиболее высокие результаты ЕГЭ по русскому языку, продемонстрированные ОО

Краткое наименование ОО	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов, %	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов, %	Доля участников, не достигших минимального балла, %
МОУ "Дмитровская гимназия "Логос"	90,48	9,52	0
ГАОУ МО "ЛНИП" г. Королев	85,14	14,86	0
АНОО "Физтех-лицей" им. П. Л. Капицы	80,79	18,54	0
МБОУ СПГ им. И. Б. Ольбинского Сергиево-Посадский г.о.	78,18	20	0
Лицей-интернат "Подмосковный" Одинцовский городской округ	76,19	19,05	0
МАОУ лицей № 5 г.о. Долгопрудный	76,09	23,91	0
АНО "Павловская гимназия" г.о. Истра	75	25	0
МАОУ Гимназия "Российская школа" г. Королев	73,33	26,67	0
МБОУ ЦО № 26 г.о. Богородский	72,73	27,27	0
ГАОУ МО "Долгопрудненская гимназия"	72,73	25,45	0
МОУ "Гимназия г. Раменское" Раменский г.о.	71,79	26,92	0
МБОУ лицей, г.о. Лобня	70,73	29,27	0
Раменская средняя школа № 1	69,05	30,95	0
МОУ Куровская гимназия Орехово-Зуевский г.о.	68,75	25	0
ГБОУ МО СП ФМЛ Сергиево-Посадский г.о.	68,63	31,37	0
МОУ Лицей № 23 г.о. Подольск	65,45	34,55	0
МОУ СОШ № 15 г.о. Егорьевск	65,22	26,09	0

Краткое наименование ОО	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов, %	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов, %	Доля участников, не достигших минимального балла, %
ГАОУ МО "Балашихинский лицей" г. Балашиха	64,2	32,1	0
МОУ СОШ Вектор г.о. Воскресенск	64,1	28,21	0
МБОУ СОШ № 18 городской округ Серпухов	63,83	36,17	0
МОУ лицей № 14 г. Жуковский	63,79	24,14	0
МОУ "Гимназия № 56" г.о. Люберцы	63,64	36,36	0
ЧОУ школа УИИЯ "Мир знаний" г.о. Красногорск	63,64	36,36	0
ФГБОУ" Средняя школа-интернат МИД России" г.о. Лосино-Петровский	63,64	27,27	0
ГАОУ МО "Химкинский лицей"	63,27	36,73	0
АНОО "Областная гимназия им. Е. М. Примакова" Одинцовский городской округ	62,65	34,94	0
ГБОУ МО "Одинцовский "Десятый лицей" Одинцовский городской округ	62,07	29,31	0
ЧУОШ "Логос М" г. Мытищи	61,54	38,46	0
МОУ – Гимназия № 2 г. Раменское Раменский г.о.	61,54	36,92	0
АНОО " Физмат-лицей имени академика В. Г. Кадышевского"	61,54	34,62	0
МОУ "гимназия "Дмитров""	61,36	38,64	0
АНОО "Гимназия Святителя Василия Великого" Одинцовский городской округ	60,87	26,09	0
ЧУ ОШ "Классика-М" г. Мытищи	60,53	39,47	0
АНОО "Ломоносовский лицей" г.о. Богородский	60,53	36,84	0
МОУ Лицей № 1 г.о. Подольск	59,62	34,62	0
МАОУ СОШ № 2 имени Н. А. Тимофеева г.о. Бронницы	59,52	38,1	0
МБОУ Лицей № 6 г. Дубна	59,38	40,63	0
АНО "ШКОЛА "ПРЕЗИДЕНТ" Одинцовский городской округ	58,33	41,67	0
МОУ школа № 3 г. Жуковский	58,33	35,42	0
МБОУ ЦО № 45 г.о. Богородский	57,89	31,58	0
МБОУ Лицей № 15 г. Химки	57,69	42,31	0
МБОУ Лицей № 12 г. Химки	57,14	35,71	0
МБОУ СОШ № 12 "Центр образования" городской округ Серпухов	57,14	32,14	0
МБОУ "СОШ № 1 им. Героя Советского Союза А. И. Выборнова" городской округ Кашира	57,14	19,05	0
МОУ гимназия № 16 "Интерес" городской округ Люберцы	56,58	34,21	0
МОУ СОШ № 13 г.о. Егорьевск	56,52	39,13	0
МОУ Песковская СОШ г.о. Коломна	56,25	31,25	0
МБОУ Лицей "Дубна" г. Дубна	56,06	40,91	0
МБОУ "Лицей № 15" г. Мытищи	56	36	0
МАОУ СОШ № 13 с УИОП г.о. Электросталь	55,81	34,88	0
МБОУ СОШ № 10 городской округ Серпухов	55,56	33,33	0
МАОУ "Лицей № 19" г. Королев	55,36	37,5	0
МОУ "СОШ № 9" г.о. Павловский Посад	55	35	0
АНО "СОШ имени И. П. Светловой" Одинцовский городской округ	54,55	45,45	0
МОУ Дрезненская СОШ № 1 Орехово-Зуевский г.о.	54,17	33,33	0
МБОУ "Гимназия № 8" г.о. Коломна	53,85	44,23	0
МБОУ МЛГ № 33 г. Мытищи	53,85	42,31	0
ЧОУ ОШ "Светлые Горы" г.о. Красногорск	53,85	38,46	0
МБОУ СОШ Чехов-7 городской округ Чехов	53,85	23,08	0
МБОУ "Черноголовская СОШ" Здание 3	53,19	36,17	0
МБОУ "Лицей" г. Балашиха	52,43	36,89	0
МБОУ Гимназия № 5 Сергиево-Посадский г.о.	52	44	0
МБОУ СОШ № 6 г. Мытищи	51,91	40,46	0
МОУ Ликино-Дулевский лицей Орехово-Зуевский г.о.	51,72	41,38	0
МАОУ "Земская гимназия" г. Балашиха	51,52	45,45	0
МБОУ "Гимназия № 2 "Квантор" г.о. Коломна	51,47	33,82	0
МАОУ "Гимназия № 9" г. Королев	50,63	45,57	0
МБОУ СОШ № 16 Сергиево-Посадский г.о.	50	45,45	0

Краткое наименование ОО	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов, %	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов, %	Доля участников, не достигших минимального балла, %
МБОУ "Гимназия № 11" г. Королев	50	45	0
МОУ Синьковская СОШ № 2 Дмитровский г.о.	50	44,44	0
МОУ Куровская СОШ № 6 Орехово-Зуевский г.о.	50	43,75	0
МОУ Георгиевская гимназия г.о. Егорьевск	50	43,75	0
МОУ гимназия "ДШИ" им. А. А. Цветкова	50	41,67	0
МОУ СОШ № 9 г.о. Воскресенск	50	40	0
МОУ СОШ № 20 Орехово-Зуевский г.о.	50	38	0
МБОУ средняя школа № 10 г.о. Жуковский	50	34,78	0
АНОО ШКОЛА "ВЕКТОР" г. Мытищи	48	40	0
МАОУ СОШ № 10 г.о. Долгопрудный	47,83	43,48	0
МБОУ СОШ № 4 г.о. Фрязино М. О.	47,37	26,32	0
МОУ СОШ № 12 УИОП Орехово-Зуевский г.о.	47,06	52,94	0
МБОУ Ульяновская СОШ г.о. Красногорск	47,06	35,29	0
МБОУ Голицынская СОШ № 2 Одинцовский городской округ	46,81	44,68	0
МБОУ Гимназия № 2 г.о. Краснознаменск	46,75	40,26	0
МОУ Евсеевская СОШ г.о. Павловский Посад	46,67	26,67	0
МБОУ Школа "Триумф" г. Химки	46,46	48,48	0
МБОУ СОШ № 9 городской округ Серпухов	46,43	46,43	0
МОУ "Гимназия № 1" г.о. Воскресенск	46,15	50	0
МОУ "Запрудненская гимназия" г.о. Талдома	46,15	46,15	0
МОУ Кадетская школа городской округ Люберцы	46,15	43,59	0
МБОУ "Нахабинская гимназия № 4" г.о. Красногорск	45,95	43,24	0
МОУ гимназия № 41 городской округ Люберцы	45,83	35,42	0
МОУ Лицей им. Стрельцова П. В. г.о. Воскресенск	45,79	43,93	0
МБОУ СОШ № 1 имени Героя Советского Союза И. И. Иванова г.о. Фрязино М. О.	45,68	39,51	0
МБОУ СОШ № 10 г. Балашиха	45,45	50	0
МБОУ Семеновская СОШ г.о. Ступино	45,45	45,45	0
Лицей МГИМО	45,45	45,45	0

Наиболее низкие результаты ЕГЭ по русскому языку, продемонстрированные ОО, представлены в таблице 10.

Т а б л и ц а 1 0

Наиболее низкие результаты ЕГЭ по русскому языку, продемонстрированные ОО

Краткое наименование ОО	Доля участников, не достигших минимального балла, %	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов, %	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов, %
НОАНО Центр образования "Золотой ключик" г. Химки	5,56	30,56	11,11
МБОУ Поваровская СОШ г.о. Солнечногорск	3,13	53,13	3,13
МОУ Деденевская СОШ Дмитровский г.о.	2,86	51,43	14,29
МБОУ Успенская СОШ Одинцовский городской округ	2,86	62,86	8,57
МАОУ "СОШ совхоза им. Ленина" Ленинский г.о.	2,27	45,45	9,09
МБОУ Жаворонковская СОШ Одинцовский городской округ	2,17	47,83	15,22
МБОУ Лицей г.о. Протвино	2,13	38,30	48,94
МБОУ ЦО № 4 г.о. Богородский	1,92	30,77	26,92
МБОУ СОШ № 29 г. Химки	1,89	64,15	16,98
МБОУ "Мисайловская СОШ № 1" Ленинский г.о.	1,67	38,33	11,67
МБОУ Наро-Фоминская СОШ № 6 с УИОП Наро-Фоминский городской округ	1,47	38,24	20,59
МАОУ Свердловская СОШ № 2 г.о. Лосино-Петровский	1,47	47,06	25,00
МБОУ г. Пушкино "СОШ № 3" г.о. Пушкинский	1,45	39,13	23,19
МБОУ "Школа № 16" г. Балашиха	1,37	45,21	34,25
МБОУ гимназия № 2 г.о. Красногорск	1,27	49,37	27,85
МБОУ "Бутовская СОШ № 1" Ленинский г.о.	0,90	40,54	9,01

Краткое наименование ОО	Доля участников, не достигших минимального балла, %	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов, %	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов, %
МБОУ "Тридцать первая школа" г. Химки	0,88	43,86	5,26
МАОУ "Бутовская СОШ № 2" Ленинский г.о.	0,87	39,13	12,17
МБОУ СОШ № 8 г.о. Мытищи	0,72	43,48	21,01
МБОУ Школа № 10 г. Дубна	0	9,52	9,52
МАОУ КШИ "Первый Рузский казачий кадетский корпус им. Л. М. Доватора"	0	23,53	0
МОУ СОШ № 22 г.о. Подольск	0	25,00	0
МБОУ Луневская СОШ г.о. Химки	0	26,92	0
МОУ СОШ № 3 г.о. Подольск	0	26,92	0
МБОУ СОШ с. Кривандино г.о. Шатура	0	20,00	10,00
МБОУ СОШ "ЛИДЕР" г. Химки	0	24,53	5,66
МБОУ ЦО № 9 г.о. Богородский	0	23,08	7,69
МОУ СОШ № 25 г.о. Подольск	0	27,27	4,55
МБОУ Шеметовская СОШ Сергиево-Посадский г.о.	0	16,67	16,67
МОУ "Первомайская СОШ" г.о. Истра	0	30,00	5,00
МОУ Ганусовская СОШ Раменский г.о.	0	35,71	0,00
МБОУ "Фрязевская СОШ № 41 им. Б. А. Воробьева" г.о. Электросталь	0	27,27	9,09
МБОУ " Усадовская СОШ " г.о. Ступино	0	36,36	0,00
МБОУ Крюковская СОШ городской округ Чехов	0	30,77	7,69
МОУ СОШ № 1 г.о. Электросталь	0	31,75	7,94
МБОУ Михневская СОШ г.о. Ступино	0	26,67	13,33
МОУ "Дашковская СОШ" городской округ Серпухов	0	28,89	11,11
МБОУ СОШ № 2 г.о. Дубна	0	35,00	5,00
МБОУ СОШ № 8	0	31,82	9,09
МАОУ "Школа № 33" г. Балашиха	0	23,53	17,65
АНО "Школа "Согласие" г.о. Солнечногорск	0	41,67	0,00
МОУ СОШ № 1 г. Талдома	0	33,33	8,33
МОУ Быковская СОШ № 15 Раменский г.о.	0	23,08	19,23
МОУ "Лингвистическая школа" г.о. Люберцы	0	33,33	9,26
МОУ Никитская СОШ Раменский г.о.	0	28,57	14,29
МОУ СОШ № 2 г.о. Воскресенск	0	29,63	14,81
МБОУ "Образовательный центр "Вершина "" г.о. Красногорск	0	20,00	25,00
МОУ Федюковская СОШ г.о. Подольск	0	45,45	0
МАОУ "СОШ № 3 г. Рузы"	0	34,62	11,54
МБОУ СОШ № 2 г. Солнечногорска г.о. Солнечногорск	0	46,15	0,00
МБОУ СОШ № 9 имени М. И. Неделина Одинцовский городской округ	0	35,71	10,71
МОУ Софьинская СОШ Раменский г.о.	0	39,29	7,14
МБОУ СОШ № 1 г.о. Лобня	0	40,00	6,67
МОУ СОШ № 14 г.о. Подольск	0	33,33	13,33
МОУ – СОШ ПОС. ЧАЙКОВСКОГО г.о. Клин	0	40,00	6,67
МБОУ ЦО № 28 г.о. Богородский	0	40,00	6,67
МОУ Родниковская СОШ № 32 Раменский г.о.	0	40,00	6,67
МОУ "Истринская СОШ № 3"	0	34,38	12,50
МБОУ "Липицкая СОШ" городской округ Серпухов	0	35,29	11,76
МОУ Кратовская СОШ № 98 Раменский г.о.	0	35,29	11,76
ОАНО "ТЕЛИОС" г. Мытищи	0	35,29	11,76
МАОУ Краснопутьская СОШ	0	21,05	26,32
МОУ Запрудненская СОШ № 1 г.о. Талдома	0	47,37	0,00
МОУ НОВОЦАПОВСКАЯ СОШ ИМ.П.П. ЕДУНОВА г.о. Клин	0	47,37	0,00
МОУ СОШ № 10 городской округ Люберцы	0	33,33	14,29
МБОУ ШИ	0	43,48	4,35
МОУ СОШ № 31 г.о. Подольск	0	37,50	10,42
МБОУ "Салтыковская гимназия" г. Балашиха	0	33,93	14,29
МОУ СОШ № 33 г.о. Подольск	0	41,38	6,90

Краткое наименование ОО	Доля участников, не достигших минимального балла, %	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов, %	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов, %
МОУ СОШ им. Героя России летчика - испытателя Сергея Рыбникова г.о. Воскресенск	0	45,16	3,23
МБОУ "Татариновская СОШ" г.о. Ступино	0	30,00	20,00
МБОУ СОШ № 8 Одинцовский городской округ	0	33,33	16,67
МБОУ СОШ № 2 г. Рошаль	0	38,89	11,11
МБОУ СОШ № 6 г. Рошаль	0	42,86	7,14
МАОУ "Радумльский лицей-интернат" г.о. Солнечногорск	0	35,71	14,29
МБОУ школа № 7 г.о. Долгопрудный	0	41,18	8,82
МБОУ СОШ № 13 городской округ Серпухов	0	37,50	12,50
МОУ СОШ "Лидер" Можайский г.о.	0	35,71	14,29
МОУ СОШ № 11 городской округ Люберцы	0	42,86	7,14
МОУ СОШ № 25 Раменский г.о.	0	37,50	12,50
МБОУ школа № 6 г. Жуковский	0	42,31	7,69
МБОУ СОШ № 3 городской округ Кашира	0	22,22	27,78
МБОУ СОШ № 8 городской округ Чехов	0	33,33	16,67
МОУ Раменская СОШ № 35 "Вектор успеха" Раменский г.о.	0	41,38	10,34
МОУ Львовская школа № 4 г.о. Подольск	0	51,72	0,00
МБОУ "СОШ им. В. В. Матвеева" г.о. Пушкинский	0	35,19	16,67
МБОУ СОШ № 5 городской округ Серпухов	0	36,00	16,00
МБОУ Саввино - Каринская СОШ Одинцовский городской округ	0	36,00	16,00
МАОУ СОШ № 1 им. Щукина Н.Д.	0	48,00	4,00
МБОУ СОШ № 1 городской округ Серпухов	0	41,30	10,87
МБОУ г. Пушкино "СОШ № 7" г.о. Пушкинский	0	35,71	16,67
МАОУ СОШ № 6 г.о. Долгопрудный	0	40,48	11,90
МБОУ Обуховская СОШ г.о. Солнечногорск	0	26,32	26,32
МОУ "Дедовская СОШ № 3" г.о. Истра	0	36,11	16,67
МОУ ВСОШ г.о. Талдома	0	38,89	13,89
МОУ "Оболенская СОШ" городской округ Серпухов	0	35,29	17,65
МОУ Школа № 11 г. Жуковский	0	47,06	5,88
МБОУ "Школа № 29" г. Балашиха	0	40,82	12,24
МОУ Синьковская СОШ № 1 Дмитровский г.о.	0	40,00	13,33
МБОУ СОШ № 22 г. Химки	0	39,29	14,29

### АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ

Анализ выполнялся по полному варианту КИМ, включая задания с кратким и развернутым ответом. Использовался открытый вариант № 304.

#### Анализ заданий с кратким ответом

Результативность выполнения заданий КИМ ЕГЭ по русскому языку приведена в таблице 11.

Т а б л и ц а 1 1

Проверяемые элементы содержания и результаты их выполнения в 2023 году в сравнении с 2022 годом

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания/умения	Процент выполнения задания в Московской области				
		средний		в группе не преодолевших минимального балла	в группе 61–80 т.б.	в группе 81–100 т.б.
		2022 г.	2023 г.			
1	Логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста	90	87	28	90	99
2	Лексическое значение слова	94	84	26	87	94
3	Стилистический анализ текста различных функциональных разновидностей языка	61	56	21	57	76
4	Орфоэпические нормы (постановка ударения)	74	54	7	53	83

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания/умения	Процент выполнения задания в Московской области				
		средний		в группе не преодолевших минимального балла	в группе 61–80 т.б.	в группе 81–100 т.б.
		2022 г.	2023 г.			
5	Лексические нормы (употребление слова в соответствии с точным лексическим значением и требованием лексической сочетаемости)	74	71	17	72	84
6	Лексические нормы (употребление слов в лексической сочетаемости)	87	86	33	87	94
7	Морфологические нормы	76	<b>88</b>	43	91	98
8	Синтаксические нормы.	<b>74</b>	<b>76</b>	11	80	97
9	Правописание гласных и согласных в корне слова	<b>71</b>	<b>74</b>	24	76	94
10	Правописание гласных и согласных в приставке слова. Употребление Ъ и Ь. Буквы И, Ы после приставок.	73	<b>58</b>	7	58	82
11	Правописание суффиксов различных частей речи	<b>55</b>	<b>71</b>	22	73	94
12	Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий, деепричастий.	<b>50</b>	<b>52</b>	12	49	79
13	Слитное и раздельное написание НЕ (НИ) с разными частями речи	<b>89</b>	<b>80</b>	21	85	98
14	Слитное, дефисное и раздельное написание слов разных частей речи	76	72	16	73	94
15	Правописание -Н- и -НН- в словах разных частей речи	68	58	14	56	87
16	Пунктуация в сложносочиненном предложении и простом осложненном предложении.	50	<b>39</b>	3	34	69
17	Знаки препинания в предложениях с обособленными членами	<b>60</b>	<b>71</b>	19	72	95
18	Знаки препинания в предложении со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения.	<b>60</b>	<b>65</b>	10	67	90
19	Знаки препинания в сложноподчиненном предложении	83	<b>62</b>	17	60	86
20	Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи между частями.	68	<b>50</b>	22	45	81
21	Пунктуационный анализ	55	<b>43</b>	7	38	68
22	Текст как речевое произведение. Смысловая и композиционная целостность текста	<b>57</b>	<b>67</b>	24	67	82
23	Функционально-смысловые типы речи	<b>39</b>	<b>51</b>	5	49	72
24	Лексическое значение слова. Синонимы. Антонимы. Омонимы. Фразеологические обороты. Группы слов по происхождению и употреблению	84	80	17	82	90

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания/умения	Процент выполнения задания в Московской области				
		средний		в группе не преодолевших минимального балла	в группе 61–80 т.б.	в группе 81–100 т.б.
		2022 г.	2023 г.			
25	Логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста	80	48	16	46	71
26	Изобразительно-выразительные средства русской фонетики, словообразования, лексики и фразеологии, морфологии и синтаксиса.	85	77	11	80	96

Результаты ЕГЭ по русскому языку 2023 году в целом сопоставимы с результатами ЕГЭ прошлых лет.

Наблюдается положительная динамика в выполнении следующих заданий: №№ 7 (12 %), 11 (16 %), 17 (11 %), 22 (10 %), 23 (12 %). Улучшение данных показателей свидетельствует о том, что учителя русского языка и литературы вели системную работу по устранению дефицитов, выявленных единым государственным экзаменом по русскому языку. Данные вопросы в течение учебного года неоднократно рассматривались в рамках предметных интенсивов, вебинаров и очных семинаров для учителей русского языка и литературы Московской области.

При этом наблюдается и отрицательная динамика: есть задания, с решением которых выпускники этого учебного года справились гораздо хуже по сравнению с предыдущим. Так, при решении заданий № 2 (на 10 %), 3 (на 5 %), 4 (на 20 %), 10 (на 15 %), 15 (на 10 %), 16 (на 11 %), 19 (на 21 %), 20 (на 18 %), 21 (на 12 %), 25 (на 32 %), 26 (на 8 %) произошло снижение процента выполнения от 5 % до 32 %. В этом ряду оказались задания, в которых в 2023 году изменены формулировка, система ответов (множественный выбор) и (или) спектр предъявляемого языкового материала (задания № 2, 4, 21, 26), произошли изменения в оценивании (задание № 26).

Среди перечисленных номеров заданий следует отметить задание базового уровня № 16 с процентом выполнения ниже 50. Как и в 2022 году, решение этого задания у обучающихся вызывает затруднение. Возможно, это связано с большим объемом теоретического материала, который нужно не только усвоить на уроках при подготовке к экзамену, но и свободно им пользоваться, что требует более тщательной проработки задания.

Заданий повышенного уровня с процентом выполнения ниже 15 % в 2023 году нет.

Рассмотрим результаты выполнения первой части экзаменационной работы по русскому языку по группам выпускников с разным уровнем предметной подготовки.

**Группа 1. Выпускники с низким уровнем подготовки (участники набравшие тестовый балл ниже минимального – 24).**

В 2023 году данная группа составляет 0,85 % участников ЕГЭ, что на 0,4 % больше показателя 2022 года и на 0,83 % больше показателя 2021 года. Сравнение с показателем 2021 года представляется не вполне корректным, так как Постановление Правительства РФ от 26.02.2021 № 256 «Об особенностях проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего и среднего общего образования в 2021 году» предоставляло выпускникам право выбора формы государственной итоговой аттестации: ЕГЭ или ГВЭ (новая категория выпускников). Соответственно форму единого государственного экзамена осознанно выбрали выпускники, отличающиеся высокой степенью мотивации и планировавшие в 2021 году поступление в образовательные организации высшего образования. Выпускники с низким и частично средним уровнем филологической подготовки выбрали форму ГВЭ (новая категория выпускников).

Анализ выполнения заданий первой части экзаменационной работы свидетельствует о том, что у экзаменуемых, результаты которых не достигли минимальной границы в 24 балла, не сформированы умения, позволяющие преодолеть обязательный рубеж при выполнении заданий первой части экзаменационной работы по русскому языку. При выполнении заданий № № 4, 5, 8, 10, 12, 14, 15, 16, 17-19, 21, 23-26 экзаменуемым данной группы не удалось преодолеть 20 % рубеж.

Уровень выполнения заданий № № 4, 10, 16, 21, 23 можно считать критическим: процент выполнения – 7 %, 7 %, 3 %, 7 %, 5 % соответственно. Результат выполнения задания № 16 (Пунктуационный анализ) является недопустимым (3 %).

Таким образом, экзаменуемым данной группы не удалось усвоить элементы содержания, проверяемые на едином государственном экзамене по русскому языку, по следующим содержательным разделам (таблица 12).

Т а б л и ц а 1 2

Проверяемые элементы содержания и результаты их выполнения за три года

Содержательный раздел/элемент содержания	Процент выполнения	Динамика (за три года)
Основные орфоэпические (акцентологические) нормы современного русского литературного языка/Соблюдать в устной и письменной речи орфоэпические нормы современного русского литературного языка Задание № 4	2023 – 7 % 2021 – 42 % 2022 – 28 %	Отрицательная динамика в сравнении с 2021 г. – 35 % 2022 г. – 21 %

Содержательный раздел/элемент содержания	Процент выполнения	Динамика (за три года)
Основные правила русской орфографии. Правописание гласных и согласных в приставке слова. Употребление Ъ и Ь. Буквы И, Ы после приставок/ Соблюдать основные правила русской орфографии Задание № 10	2023 – 7 % 2021 – 16 % 2022 – 23 %	Отрицательная динамика в сравнении с 2021 г. – 9 % 2022 г. – 16 %
Основные правила русской пунктуации. Пунктуация в сложносочиненном предложении и простом осложненном предложении/ Соблюдать основные правила русской пунктуации Задание № 16	2023 – 3 % 2021 – 3 % 2022 – 5 %	Отрицательная динамика в сравнении с 2022 г. – 2 %
Основные правила русской пунктуации. Пунктуационный анализ/ Выполнять пунктуационный анализ Задание № 21	2023 – 7 % 2021 – 44 % 2022 – 1 %	Отрицательная динамика в сравнении с 2021 г. – 37 % Позитивная динамика в сравнении с 2022 г. – 6 %
Информационно-смысловая переработка текста. Сочинение Соблюдение пунктуационных норм русского литературного языка при оформлении письменного высказывания. Задание № 27 (Критерий К8)	2023 – 0 % 2021 – 2 % 2022 – 1 %	Отрицательная динамика в сравнении с 2021 г. – 2 % 2022 г. – 1 %
Анализ текстов различных функциональных разновидностей языка. Функционально-смысловые типы речи/ Выявлять, анализировать и комментировать основную и дополнительную (явную и скрытую) информацию в тексте. Выявлять логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста Задание № 23	2023 – 5 % 2021 – 15 % 2022 – 9 %	Отрицательная динамика в сравнении с 2021 г. – 10 % 2022 г. – 4 %

Ближе всего к границе, свидетельствующей об усвоении школьной программы на базовом уровне, экзаменуемые с результатами в данном диапазоне подошли при выполнении заданий № 7 (Морфологические нормы) – 43 % выполнения и 6 (Лексические нормы (употребление слов в лексической сочетаемости) – 33 % соответственно.

Для усвоения школьной программы на базовом уровне обучающимся этой группы требуются индивидуальные консультации и систематическая коррекция знаний под контролем учителя. Дифференцированный подход к обучению, нацеленный на подготовку данной категории обучающихся к преодолению порога минимального балла, предполагает осуществление мониторинга на каждом этапе получения и систематизации, коррекции знаний.

#### **Группа 2. Выпускники базового уровня подготовки (набравшие до 60 тестовых баллов).**

В 2023 году данная группа составляет 31,6 % участников ЕГЭ, что на 9,5 % выше показателя 2022 года и на 11,07 % выше показателя 2021 года. Это можно объяснить общим снижением уровня подготовки экзаменуемых в 2023 году.

Экзаменуемые, набравшие от минимального балла до 60 баллов, продемонстрировали невысокий уровень всех проверяемых компонентов лингвистической, языковой и коммуникативной компетенций. С результатом менее 50 % экзаменуемые из этой группы выполнили следующие задания части 1 экзаменационной работы: задания по орфографии (задания №№ 9-12, 14, 15); задания по пунктуации (задания №№ 16-21); задания, связанные с анализом текста и функционально-смысловых типов речи (задание № 23), по установлению логико-смысловых отношений между предложениями (фрагментами) текста (№ 25), задание по орфоэпии (№ 4), задание № 8 («Синтаксические нормы. Нормы согласования. Нормы управления»). В целом 15 заданий базового уровня сложности из 23 (65,2 %, что на 5,6 % ниже показателя 2022 г.) части 1 экзаменационной работы выполняются экзаменуемыми этой группы ниже 50 %-ого барьера. Уровень выполнения задания № 16 можно считать критическим: процент успешности выполнения составил 12 %. Для сравнения, заданий с невысоким уровнем выполнения в 2022 году было 4 (№ № 11, 16, 21, 23), что указывает на более высокий уровень подготовки к экзамену экзаменуемых этой группы в предыдущем году.

Таким образом, анализ результатов экзамена в 2023 году показал, что хуже всего экзаменуемые данной группы усвоили элементы содержания, проверяемые на едином государственном экзамене по русскому языку, по следующим содержательным разделам (таблица 13).



## Проверяемые элементы содержания и результаты их выполнения за три года

Содержательный раздел/элемент содержания	Процент выполнения	Динамика (за три года)
Основные орфоэпические (акцентологические) нормы современного русского литературного языка/ Соблюдать в устной и письменной речи орфоэпические нормы современного русского литературного языка Задание № 4	2023 – 24 % 2021 – 67 % 2022 – 49 %	Отрицательная динамика в сравнении с 2021 г. – 23 % 2022 г. – 25 %
Основные правила русской орфографии. Правописание гласных и согласных в приставке слова. Употребление Ъ и Ь. Буквы И, Ы после приставок/ Соблюдать основные правила русской орфографии Задание № 10	2023 – 30 % 2021 – 29 % 2022 – 45 %	Позитивная динамика в сравнении с 2021 г. – 1 % Отрицательная динамика в сравнении с 2022 г. – 15 %
Основные правила русской орфографии. Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий, деепричастий/ Соблюдать основные правила русской орфографии Задание № 12	2023 – 27 % 2021 – 29 % 2022 – 17 %	Отрицательная динамика в сравнении с 2021 г. – 2 % Позитивная динамика в сравнении с 2022 г. – 10 %
Основные правила русской орфографии. Н и НН в словах разных частей речи/ Соблюдать основные правила русской орфографии. Задание № 15	2023 – 27 % 2021 – 35 % 2022 – 42 %	Отрицательная динамика в сравнении с 2021 г. – 8 % Отрицательная динамика в сравнении с 2022 г. – 15 %
Основные правила русской пунктуации. Пунктуация в сложносочиненном предложении и простом осложненном предложении/Соблюдать основные правила русской пунктуации Задание № 16	2023 – 12 % 2021 – 62 % 2022 – 13 %	Отрицательная динамика в сравнении с 2021 г. – 50 % 2022 г. – 1 %
Основные правила русской пунктуации. Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи между частями/Соблюдать основные правила русской пунктуации Задание № 20	2023 – 24 % 2021 – 23 % 2022 – 40 %	Позитивная динамика в сравнении с 2021 г. – 1 % Отрицательная динамика в сравнении с 2022 г. – 16 %
Основные правила русской пунктуации Пунктуационный анализ/Выполнять пунктуационный анализ Задание № 21	2023 – 24 % 2021 – 7 % 2022 – 19 %	Позитивная динамика в сравнении с 2021 г. – 17 % Позитивная динамика в сравнении с 2022 г. – 5 %
Информационно-смысловая переработка текста. Сочинение Соблюдение пунктуационных норм русского литературного языка при оформлении письменного высказывания. Критерий К8	2023 – 18 % 2021 – 16 % 2022 – 19 %	Позитивная динамика в сравнении с 2022 г. – 2 % Отрицательная динамика в сравнении с 2022 г. – 1 %
Анализ текстов различных функциональных разновидностей языка. Логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста/Выявлять логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста Задание № 25	2023 – 24 % 2021 – 18 % 2022 – 57 %	Позитивная динамика в сравнении с 2021 г. – 6 % Отрицательная динамика в сравнении с 2022 г. – 33 %

Традиционно низкими являются результаты выполнения заданий по пунктуации и пунктуационное оформление письменного высказывания.

У экзаменуемых данного уровня подготовки сформированы лишь отдельные базовые понятия, изучаемые в школьном курсе русского языка, и отдельные умения. Натаскивание на выполнение заданий с кратким ответом из Открытого банка заданий ФИПИ формирует лишь краткосрочные умения. Необходимым условием повышения качества подготовки обучающихся данной категории является изучение русского языка в системе по одному из учебно-методических комплектов из Федерального перечня, который может поддерживаться программой регионального курса «Русское речевое общение», имеющего практико-ориентированную направленность и создающего дополнительные возможности для развития навыков речеведческого, стилистического и лингвистического анализа текстов.

### Группа 3. Выпускники повышенного уровня подготовки (набравшие 61-80 тестовых баллов).

В этом году данная группа составляет 46,93 %, что на 1,02 % ниже 2022 года (47,91 %) и на 0,79 ниже показателя 2021 года (47,72 %). В целом количество участников экзамена, результаты которых находятся в диапазоне от 61 до 80 баллов, коррелирует с количеством экзаменуемых данной группы в 2022 и 2021 гг.

Экзаменуемые данной группы продемонстрировали достаточно высокий уровень сформированности проверяемых компонентов лингвистической, языковой и коммуникативной компетенций. При этом они испытывали затруднения при выполнении отдельных заданий экзаменационной работы.

Самыми сложными для участников экзамена из этой группы в 2023 году стали следующие задания: № 4 (Орфоэпические нормы (постановка ударения) – процент успешности 53 %; 10 (Правописание гласных и согласных в приставке слова. Употребление Ъ и Ь. Буквы И, Ы после приставок) – процент успешности 58 %; № 12 (Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий, деепричастий) – процент успешности 49 %; № 15 (Н и НН в словах разных частей речи) – процент успешности 56 %; № 16 (Пунктуация в сложносочиненном предложении и простом осложненном предложении) – 34 %; № 20 (Знаки препинания в предложениях с разными видами связи между частями) – 45 %; № 23 (Функционально-смысловые типы речи) – 49 %; № 25 (Логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста) – процент успешности 46 %.

Отрицательная динамика в данной группе экзаменуемых наблюдается в выполнении следующих заданий: № 4 (на 21 % ниже данных показателей 2022 г.), 15 и 16 (на 12 % и 14 % ниже данных показателей 2022 г.), 19 (на 25 % ниже данных показателей 2022 г.), 20 (на 21 % ниже), 21 (на 14 %), 25 (на 36 % ниже, 82 % выполнения в 2022 г. и лишь 46 % – в 2023 г.).

Как и у предыдущей группы, выявлены выраженные дефициты в следующих проверяемых элементах содержания (таблица 14).

Т а б л и ц а 1 4

#### Дефициты в проверяемых элементах содержания

Содержательный раздел	Элементы содержания	Выявленный дефицит, динамика в сравнении с 2022г.
Основные орфоэпические (акцентологические) нормы современного русского литературного языка.	1. Основные орфоэпические (акцентологические) нормы Задание № 4	53 % (-21 %)
Основные правила русской орфографии	1. Правописание гласных и согласных в приставке слова. Употребление Ъ и Ь. Буквы И, Ы после приставок. Задание № 10	58 % (-16 %)
	2. Н и НН в словах разных частей речи. Задание № 15	56 % (-12 %)
	3. Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий, деепричастий. Задание № 12	49 % (+5 %)
Основные правила русской пунктуации	1. Пунктуация в сложносочиненном предложении и простом осложненном предложении. Задание № 16	38 % (-14 %)
	2. Знаки препинания в сложноподчиненном предложении. Задание № 19	60 % (-25 %)
	3. Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи между частями. Задание № 20	45 % (-21 %)
	4. Соблюдение пунктуационных норм при оформлении письменного высказывания. Задание № 21	49 % (0)
	5. Пунктуационный анализ Задание № 21	38 % (-14 %)
Анализ текстов различных функциональных разновидностей языка	Функционально-смысловые типы речи. Задание № 23	49 % (+16 %)
	Логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста. Задание № 25	46 % (-36 %)

В целом 5 заданий базового уровня сложности из 23 (21,74 %) и одно задание повышенного уровня сложности части 1 экзаменационной работы выполняются экзаменуемыми группы, результаты которых находятся в диапазоне от 61 до 80 баллов, ниже 50 %-ого барьера. Уровень выполнения двух заданий (№№ 16 и 21) можно считать критическим: процент успешности выполнения составил 34 %/38 % соответственно.

Оба эти задания традиционно вызывают у экзаменуемых затруднения при выполнении. Возможно, это связано, как уже отмечалось, с большим объемом теоретического материала, который нужно не только усвоить на уроках и при подготовке к экзамену, но и свободно им пользоваться, что требует более тщательной проработки задания.

7 заданий базового уровня сложности из 23 (30,44 %) части 1 экзаменационной работы и одно задание повышенного уровня сложности выполняются экзаменуемыми данной группы ниже 60 %-ого барьера. Таким образом, качество выполнения 14-ти заданий экзаменационной работы по русскому языку свидетельствует о том, что у экзаменуемых данного уровня подготовки сформированы лишь отдельные базовые понятия, изучаемые в школьном курсе русского языка, и отдельные умения.

Недостаточно усвоенные элементы содержания и низкий уровень предметной подготовки по данным темам школьной программы не позволил экзаменуемым данной группы преодолеть порог в 81 тестовый балл и войти в группу экзаменуемых с высоким уровнем филологической подготовки (от 81 до 100 баллов).

Однако следует отметить, что по сравнению с результатами 2022 г. в выполнении других заданий части 1 наблюдается положительная динамика. Так, процент успешности выполнения задания № 7 вырос на 15 %, № 11 – на 22 %, № 17 – на 15 %, № 18 – на 9 %, № 22 – на 12 %, № 23 – на 16 %. Это свидетельствует о том, что учителя русского языка и литературы в текущем учебном году следовали рекомендациям, данным системе образования в аналитическом отчете предметной комиссии 2022 года и вели системную работу по ликвидации дефицитов, выявленных в языковом образовании участников экзамена. Вопросам совершенствования пунктуационной грамотности обучающихся и анализу средств связи в тексте уделялось серьезное внимание в рамках образовательных интенсивов в ГУП (МГОУ), АСОУ, очных семинаров и вебинаров для экспертов и учителей русского языка и литературы Московской области.

Экзаменуемые данной группы продемонстрировали высокий уровень выполнения (более 80 %) заданий № 1 – 90 %, 2 – 87 %; 6 – 87 %, 7 – 91 %, 13 – 85 %, 24 – 82 % (таблица 15).

Т а б л и ц а 1 5

Задания, выполненные на высоком уровне (более 80 %)

Содержательный раздел/Номер задания	Элементы содержания/умения	Процент выполнения
Анализ текстов различных функциональных разновидностей языка Задание № 1	Логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста/ Выявлять логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста	90 % (+29 %)
Основные лексические нормы современного русского литературного языка. Задание № 2 (задание обновлено)	Лексическое значение слова/Соблюдать в устной и письменной речи лексические нормы современного русского литературного языка. Выявлять, анализировать и комментировать основную и дополнительную (явную и скрытую) информацию в тексте	87 %
Основные лексические нормы современного русского литературного языка Задание № 6	Лексические нормы (употребление слов в лексической сочетаемости)/Соблюдать в устной и письменной речи лексические нормы современного русского литературного языка	87 %
Основные грамматические (морфологические и синтаксические) нормы современного русского литературного языка Задание № 7	Морфологические нормы/Соблюдать в устной и письменной речи морфологические нормы современного русского литературного языка.	91 % (+15 %)
Основные правила русской орфографии Задание № 13	Слитное и раздельное написание НЕ (НИ) с разными частями речи/Соблюдать в устной и письменной речи орфографические нормы современного русского литературного языка.	85 %
Основные лексические нормы современного русского литературного языка Задание № 24	Лексическое значение слова. Синонимы. Антонимы. Омонимы. Фразеологические обороты. Группы слов по происхождению и употреблению/Соблюдать в устной и письменной речи лексические нормы современного русского литературного языка. Выявлять, анализировать и комментировать основную и дополнительную (явную и скрытую) информацию в тексте	82 %

В подготовке обучающихся данной группы следует сделать акцент на коррекции и совершенствовании навыков и умений грамматически правильной, точной, логичной, выразительной, уместной и целесообразной письменной русской речи; повышении уровня развития навыков смыслового чтения. Тестирование по наиболее трудным вопросам орфографии, пунктуации и культуры речи позволит оценить уровень знаний и навыков, своевременно устранить пробелы и подготовить обучающихся выпускных классов к успешному прохождению итоговой аттестации.

**Группа 4. Выпускники высокого уровня подготовки (набравшие 81-100 тестовых баллов).**

В этом году данная группа составляет 28,16 % участников ЕГЭ, что на 1,11 % меньше показателя 2022 года. Чаще всего экзаменуемые этой группы являются выпускниками гимназий и школ с углубленным изучением отдельных предметов с количеством 3-4 часа русского языка в неделю (включая поддерживающий региональный курс «Русское речевое общение»). Для таких выпускников характерны стабильно высокие результаты по всем заданиям экзаменационной работы, включая задание с развернутым ответом.

Участники экзамена из группы в диапазоне 81-100 баллов продемонстрировали высокий уровень сформированности всех проверяемых компонентов лингвистической, языковой, коммуникативной и культуроведческой компетенций.

Все задания первой части, кроме заданий №№ 16 и 21, были выполнены обучающимися более чем на 70 % (% выполнения заданий №№ 16,21 69 % и 68 % соответственно). 13 заданий из 26 первой части участники экзамена из этой группы выполнили на 90 % и более. В 2022 году заданий с таким высоким рейтингом было на 4 больше (17), а в 2021 году – на 2 меньше (11).

Отсутствие предметных дефицитов экзаменуемые данной группы продемонстрировали по следующим содержательным разделам русского языка (таблица 16).

Т а б л и ц а 1 6

## Отсутствие предметных дефицитов

Содержательный раздел	Элементы содержания/умения	Процент успешности
Анализ текстов различных функциональных разновидностей языка	Логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста/ Выявлять логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста. Соблюдать в устной и письменной речи лексические нормы современного русского литературного языка. Выявлять, анализировать и комментировать основную и дополнительную (явную и скрытую) информацию в тексте (Задание № 1)	99 % (динамика +1 %)
Основные лексические нормы современного русского литературного языка	Лексическое значение слова/Соблюдать в устной и письменной речи лексические нормы современного русского литературного языка. Выявлять, анализировать и комментировать основную и дополнительную (явную и скрытую) информацию в тексте (Задание № 2)	94 %
Основные грамматические (морфологические и синтаксические) нормы современного русского литературного языка	Морфологические нормы/Соблюдать в устной и письменной речи морфологические нормы современного русского литературного языка. (Задание № 7)	98 % (динамика +7 %)
Основные грамматические (морфологические и синтаксические) нормы современного русского литературного языка	Синтаксические нормы/ Соблюдать в устной и письменной речи синтаксические нормы современного русского литературного языка. (Задание № 8)	97 %
Основные правила русской орфографии	Правописание гласных и согласных в корне слова/ Соблюдать в устной и письменной речи орфографические нормы современного русского литературного языка. (Задание № 9)	94 % (динамика +1 %)
Основные правила русской орфографии	Слитное и раздельное написание НЕ (НИ) с разными частями речи/Соблюдать в устной и письменной речи орфографические нормы современного русского литературного языка. (Задание № 13)	98 %
Основные правила русской орфографии	Слитное, дефисное и раздельное написание слов разных частей речи/Соблюдать в устной и письменной речи орфографические нормы современного русского литературного языка. (Задание № 14)	94 %
Основные правила русской пунктуации	Знаки препинания в предложении с обособленными членами/ Соблюдать в устной и письменной речи пунктуационные нормы современного русского литературного языка. (Задание № 17)	95 % (динамика +9 %)
Основные правила русской пунктуации	Знаки препинания в предложении со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения/ Соблюдать в устной и письменной речи пунктуационные нормы современного русского литературного языка. (Задание № 18)	90 % (динамика +4 %)

Содержательный раздел	Элементы содержания/умения	Процент успешности
Основные лексические нормы современного русского литературного языка.	Лексическое значение слова. Синонимы. Антонимы. Фразеологизмы. Группы слов по употреблению/Соблюдать в устной и письменной речи лексические нормы современного русского литературного языка. Выявлять, анализировать и комментировать основную и дополнительную (явную и скрытую) информацию в тексте (Задание № 24)	90 %
Основные изобразительно-выразительные средства русского языка	Изобразительно-выразительные средства русской фонетики, словообразования, лексики и фразеологии, морфологии и синтаксиса/Определять основные изобразительно-выразительные средства русского языка. Выполнять стилистический анализ текста (Задание № 26)	96 %

Большое значение при выполнении заданий играет высокий уровень сформированности у данных выпускников универсальных учебных действий, которые предусматривают умение находить в условии задания и использовать для решения необходимую информацию, анализировать ее и преобразовывать в нужную форму в соответствии с требованиями.

Однако результаты выполнения 2-х обновленных заданий и 4-х традиционных заданий ниже 80 %-го барьера не позволили группе экзаменуемых с высоким уровнем подготовки приблизиться к границе в 100 баллов, свидетельствующей о полном усвоении школьной программы на самом высоком уровне.

В 2023 году изменения коснулись семи заданий первой части экзаменационной работы по русскому языку и трех критериев оценивания задания с развернутым ответом (сочинение на основе исходного текста).

Затруднения в выполнении обновленных заданий у выпускников 2023 года связаны с изменением формулировки, системы ответов (множественный выбор) и расширением спектра предъявления языкового материала.

Сложность выполнения заданий с множественным выбором связана с тем, что искомое количество правильных ответов колеблется в диапазоне от 2 до 4 предложений. До 2023г. количество верных ответов было зафиксировано в формулировке заданий. Все это сделало задания с множественным выбором более сложными для выполнения. Как результат, снижение процента успешности по сравнению с 2022 г.

- на 15 % (средний % выполнения по всем вариантам, использованным в регионе);
- на 12 % (средний % выполнения в группе экзаменуемых с повышенным уровнем подготовки – диапазон от 61 до 80 тестовых баллов);
- на 3 % (средний % выполнения в группе экзаменуемых с высоким уровнем подготовки – диапазон от 81 до 100 тестовых баллов).

Кроме того, в отличие от 2022 года, экзаменационная работа по русскому языку в текущем году содержала задания как базового, так и повышенного уровня сложности. Статус заданий повышенного уровня с учетом расширения и уточнения предъявляемого в них языкового материала присвоен трем заданиям первой части экзаменационной работы, которые также оказались в критической зоне в 2023 году.

Особую трудность в выполнении у выпускников повышенного и высокого уровня подготовки вызвало задание № 3, которое отнесено к повышенному уровню сложности, так как включает в 2023 году более широкий языковой материал и разрабатывается в соответствии с расширенным и уточненным перечнем элементов стилистического анализа и основных изобразительно-выразительных средств языка.

Усложнение задания существенно повлияло на результат его выполнения: процент успешности составил лишь 76 % у экзаменуемых группы с высоким уровнем подготовки (в 2022 г. – 80 %) и 57 % у экзаменуемых с повышенным уровнем филологической подготовки (в 2022 г. – 61 %), что не позволило данным участникам экзамена преодолеть барьер в 81 и 100 баллов соответственно.

Снижение среднего процента выполнения по всем группам участников экзамена на 5 % в сравнении с прошлым годом демонстрирует дефицит не только умения проводить стилистический анализ отрывка текста, но и дефицит владения умением выполнять полноценный лингвистический анализ, включающий элементы лексики, грамматики, синтаксиса и изобразительно-выразительных средств. Трудность у экзаменуемых вызывает определение темы и идеи текста, поиск стилевых черт. Кроме того, задание проверяет читательскую грамотность: среди предложенных утверждений могут встречаться противоречащие тексту или верные, но подтвержденные ложными примерами из текста. Количество верных ответов не фиксировано и может колебаться от двух до четырех.

Из критериальной базы в 2023 году исключено понятие «негрубая ошибка», что не могло не сказаться на результатах выполнения задания с развернутым ответом:

- по критерию, оценивающему орфографическую грамотность, отрицательная динамика, по сравнению с 2022 г., составила в среднем 2 %;
- по критерию, оценивающему пунктуационную грамотность, отрицательная динамика составила 1 %;
- по критерию, оценивающему фактологическую точность, – 6 % у экзаменуемых, результаты которых находятся в диапазоне от 61 до 80 тестовых баллов, и 3 % у экзаменуемых, результаты которых находятся в диапазоне от 81 до 100 тестовых баллов.

Снижение показателей также может быть связано с отсутствием должного внимания учителей русского языка и литературы к содержанию обновленного Кодификатора проверяемых требований к результатам освоения

образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания и обновленных приложений к Демонстрационной версии КИМ ЕГЭ по русскому языку: Орфографического словника и Словарика паронимов.

Эти документам уделялось особое внимание в рамках вебинаров для учителей русского языка и литературы и выпускников образовательных организаций Московской области. Акцент делался на возможностях использования обновленных документов для качественной подготовки к государственной итоговой аттестации по русскому языку.

Результаты анализа показали, что основные компоненты содержания обучения русскому языку на базовом и повышенном уровне сложности осваивает большинство выпускников Московской области. У участников единого государственного экзамена по русскому языку с разным уровнем подготовки (за исключением высокого уровня) **выявлены выраженные дефициты в следующих проверяемых элементах содержания и умениях:**

Элементы содержания

- Орфоэпические нормы (постановка ударения);
- Стилистический анализ текстов различных функциональных разновидностей языка;
- Правописание гласных и согласных в приставке слова. Употребление Ъ и Ь. Буквы И, Ы после приставок;
- Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий, деепричастий;
- Правописание -Н- и -НН- в различных частях речи;
- Знаки препинания в сложносочиненном предложении и простом предложении с однородными членами;
- Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи между частями;
- Пунктуационный анализ;
- Функционально-смысловые типы речи;
- Логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста.

Умения

- распознавать тексты различных функциональных разновидностей языка;
- выявлять, анализировать и комментировать основную и дополнительную (явную и скрытую) информацию в тексте;
- выполнять стилистический анализ;
- соблюдать в устной и письменной речи орфоэпические нормы современного русского языка;
- соблюдать основные правила русской пунктуации.

**Выявлен средний дефицит в следующих предметных компетенциях:**

- Лексические нормы (употребление паронимов);
- Знаки препинания в сложносочиненном предложении и простом предложении с однородными членами;
- Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи между частями;
- Знаки препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения;
- Текст как речевое произведение. Смысловая и композиционная целостность текста.
- Информационно-смысловая переработка текста. Сочинение (Критерии К6, К7, К9, К10).

**Отсутствие дефицита выявлено** в предметной компетенции «Лексический анализ слова» и проверяемых элементах содержания:

- Лексические нормы (употребление слов в лексической сочетаемости);
- Морфологические нормы (грамматические нормы)
- Синтаксические нормы (грамматические нормы)
- Лексическое значение слова. Синонимы. Антонимы. Омонимы. Фразеологические обороты. Группы слов по происхождению и употреблению.

Согласно ФГОС СОО должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты освоения основной образовательной программы, в том числе познавательные, коммуникативные, регулятивные. Недостаточный уровень сформированности метапредметных умений обучающихся мог повлиять на успешность выполнения заданий, с которыми справились менее 50 % выпускников текущего года, сдававших единый государственный экзамен по русскому языку (№№ 16, 21, 25), и заданий №№ 3, 4, 10, 12, 15, 20, 23, с которыми успешно справились менее 60 % экзаменуемых.

Типичные ошибки при выполнении заданий КИМ, обусловленные слабой сформированностью метапредметных результатов приведены в таблице 17.

Т а б л и ц а 1 7

Типичные ошибки при выполнении заданий КИМ, обусловленные слабой сформированностью метапредметных результатов

№ п/п	Метапредметные умения, навыки, способы деятельности, сформированные слабо	Задание/группы заданий	Типичные ошибки при выполнении заданий КИМ
1	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности; умение ориентироваться	<b>Задание № 23 (Функционально-смысловые типы речи)</b> Процент успешности – <b>51 %</b> . В группе, не преодолевшей минимального балла, задание выполнили <b>5 %</b> экзаменуемых.	Низкий уровень усвоения функционально-смысловых типов речи и их различий, неумение выявлять в смешанном художественном тексте доминирующий тип речи.

	В различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	<b>Задание 3 (Стилистический анализ текстов различных функциональных разновидностей языка)</b> , Процент успешности – <b>56 %</b> . В группе экзаменуемых, получивших от 81 до 100 баллов, процент выполнения – <b>76 %</b> .	Выявлен дефицит в умении прежде всего выполнять стилистический анализ текста (определять основные стилиевые признаки текста: сферу применения, задачи речи, стилиевые черты, характерные языковые средства, изобразительно-выразительные средства языка)
2	Владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства	<b>Задание № 12 (Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий)</b> Процент успешности – <b>52 %</b> экзаменуемых. В группе, не преодолевшей минимального балла, задание выполнили <b>12 %</b> экзаменуемых	Задание выявляет дефициты по следующим темам школьного курса 6-го и 7-го класса: «Правописание окончаний глагола», «Правописание суффиксов действительных и страдательных причастий, деепричастий»
3	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	<b>Задание № 4 (Орфоэпические нормы (постановка ударения))</b> Процент успешности – <b>54 %</b> экзаменуемых. В группе, не преодолевшей минимального балла, задание выполнили <b>7 %</b> экзаменуемых	Выявлен дефицит умения на практике применять правила орфоэпии
		<b>Задание № 10 (Правописание гласных и согласных в приставке слова. Употребление Ъ и Ь. Буквы И, Ы после приставок)</b> Процент успешности – <b>58 %</b> экзаменуемых. В группе, не преодолевшей минимального балла, задание выполнили <b>7 %</b> экзаменуемых	Выявлен дефицит умения на практике применять правила орфографии
		<b>Задание № 15 (Н и НН в словах разных частей речи)</b> Процент успешности – <b>58 %</b> экзаменуемых.	Выявлен дефицит умения на практике применять правила орфографии.
		<b>Задание № 16 (Знаки препинания в сложносочиненном предложении и простом предложении с однородными членами)</b> Процент успешности – <b>39 %</b> экзаменуемых	Выявлен дефицит в умении видеть в предложении грамматическую основу, выявлять односоставные предложения в составе сложного и отличать их от однородных членов, расставлять знаки как в сложном предложении, так и в простом, осложненном однородными членами, связанными одиночными, двойными и повторяющимися союзами
		<b>Задание № 20 (Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи между частями)</b> Процент успешности – <b>50 %</b> экзаменуемых	Выявлен дефицит умения на практике применять правила пунктуации
		<b>Задание № 21 (Пунктуационный анализ)</b> Процент успешности – <b>43 %</b> экзаменуемых. В группе, не преодолевшей минимального балла, задание выполнили <b>7 %</b> экзаменуемых	Выявлены дефициты знаний в области синтаксиса простого и сложного предложения, а также пунктуации
		<b>Задание № 25 (Логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста)</b> Процент успешности – <b>48 %</b> экзаменуемых. В группе экзаменуемых, получивших от 81 до 100 баллов, процент выполнения – <b>71 %</b>	Выявлен дефицит умения выявлять логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста
		<b>Задание № 27 (К8 – Соблюдение пунктуационных норм)</b> Процент успешности – <b>51 %</b> экзаменуемых	Выявлен дефицит умения применять на практике правила пунктуации

Очевидно, устранение выявленных дефицитов будет способствовать успешности выполнения заданий экзаменационной работы по русскому языку в будущем.

Анализ результатов единого государственного экзамена по русскому языку в 2023 году показал, что в этом году предметная подготовка подавляющего большинства выпускников Московской области отвечает требованиям государственного образовательного стандарта среднего общего образования по русскому языку.

На примере анализа трудных заданий можно рассмотреть общие для результатов ЕГЭ по русскому языку тенденции и выявить причины неуспешности выполнения отдельных заданий выпускниками.

Наибольшую трудность у всех групп выпускников 2023 года вызвали задания №№ 16, 21, 25, с которыми справились менее 50 % сдававших ЕГЭ по русскому языку, и задания №№ 3, 4, 10, 12, 15, 20, 23, с которыми успешно справились менее 60 % экзаменуемых. Особую обеспокоенность вызывают задания № № 16, 21, которые традиционно остаются одними из самых сложных для участников единого государственного экзамена по русскому языку. С этими заданиями, оказавшимися на втором и третьем местах по степени сложности в 2022 году (50 %/55 %) и на четвертом в 2021 г. (№№ 21–34 %), в 2023 успешно справились лишь 39 % и 43 % экзаменуемых соответственно. Процент выполнения задания № 16 можно считать критическим. Отрицательная динамика выполнения данного задания в сравнении с 2022 годом составляет 11 %, в сравнении с 2021 – 46 %. Отрицательная динамика выполнения задания № 21 в сравнении с 2022 годом составляет 12 %, однако в сравнении с 2021 динамика положительная – 9 %. В группе экзаменуемых, не преодолевших минимальный балл, задание № 16 выполнили лишь 3 % участников экзамена, задание 21 – 7 %.

Рассмотрим подробнее на примере открытого варианта КИМ № 304.

**Задание № 16 «Знаки препинания в сложносочиненном предложении и простом предложении с однородными членами».** Процент успешности составил лишь 39 % (в 2022 г. – 50 %, в 2021 г. – 85 %). Отрицательная динамика составляет 11 % по сравнению с 2022 годом и 46 % по сравнению с 2021. По степени сложности данное задание оказалось в 2023 году на первом месте, тогда как в 2022 было на третьем, а в 2021 году и вовсе наметилась тенденция роста – на 4,58 % по сравнению с результатами 2020 года.

В 2023 году задание не претерпело изменений, однако по-прежнему трудности выполнения могут быть связаны с изменениями, внесенными в задание в 2022 году: изменением формулировки, системы оценивания и спектра предъявления языкового материала. Сложность выполнения данного задания связана так же, как и в предыдущем году, с множественным выбором правильных ответов (до 2022 г. количество таких предложений было зафиксировано в формулировке задания).

Результат выполнения данного задания демонстрирует дефицит знаний в блоке «Пунктуация». Учителям русского языка и литературы необходимо больше внимания уделять коммуникативно-речевой основе постановки знаков препинания, акцентировать внимание на выделении смыслов, которые необходимо обозначить средствами графики. Владение пунктуационной грамотностью имеет большое общекультурное значение, является показателем уровня речевого развития человека, поэтому поиск эффективных способов и методов обучения пунктуации в школе является важной задачей.

**16. Расставьте знаки препинания. Укажите все предложения, в которых нужно поставить ОДНУ запятую. Запишите номера этих предложений.**

- 1) Туча на севере росла и захватывала западную и восточную части неба.
- 2) Снежные сугробы покрылись тонкой едва видимой коркой.
- 3) Наличие в речи говорящего как слов-паразитов, так и речевых штампов, и канцеляризм свидетельствует о бедности его словарного запаса.
- 4) Моей маме из всех цветов нравятся васильки и ромашки и незабудки.
- 5) Китов становится все меньше и скоро они могут совсем исчезнуть.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Задание, открывающее блок по пунктуации, проверяет умение видеть в предложении грамматическую основу, выявлять односоставные предложения в составе сложного и отличать их от однородных членов, расставлять знаки как в сложном предложении, так и в простом, осложненном однородными членами, связанными одиночными, двойными и повторяющимися союзами, а также применять правила, снимающие знаки препинания в сложносочиненном предложении при наличии определенных условий, различать однородные и неоднородные определения, выраженные разными способами.

Дефициты знаний пунктуации отразились и на следующем по степени сложности задании.

**Задание № 21 (Пунктуационный анализ)**

**Найдите все предложения, в которых запятая(-ые) ставится (-ятся) в соответствии с одним и тем же правилом пунктуации. Запишите номера этих предложений.**

(1) Все слышали о Мертвом море в Израиле, настолько соленом, что плотность воды позволяет спокойно лежать на ее поверхности и читать газету. (2) В России тоже есть свое «мертвое море»: это белоснежное соленое озеро Баскунчак на левом берегу Волги в Астраханской области, на территории Ахтубинского района. (3) Водоем питает периодически пересыхающая маловодная речка Горькая, а воду озеру поставляют

25 родников, которые не дают ему полностью испариться. (4) Поскольку поток на своем пути размывает красные глины, вода окрашивается в красный цвет. (5) Так образовался фантастический ландшафт: зеленая трава, белые пятна соли, красная вода и голубое небо. (6) Где еще такое увидишь? (7) Содержание соли в воде достигает 300 граммов на литр – на вкус она очень горькая. (8) Для сравнения: вода Черного моря в одном литре содержит всего 18 граммов соли. (9) Аномальное содержание NaCl вызвано тем, что под водой находится пласт соли мощностью от 18 метров до шести километров!

Ответ: \_\_\_\_\_.



Успешно справились с этим заданием лишь 43 % обучающихся. Если в прошлом году результат показал положительную динамику (в 2021 г. – 34 %, а в 2022 г. – 55 %), то в 2023 году наблюдается снижение средней выполняемости задания до 43 %, то есть на 12 %. По-прежнему очевидны дефициты знаний в области синтаксиса простого и сложного предложения, а также пунктуации: правил с 5 по 9 класс. Задача осложняется тем, что указанный знак встречается в тексте несколько раз, а количество искомым предложений не является фиксированным.

Результаты выполнения задания по группам показывают, что выпускники слабо освоили умение проводить пунктуационный анализ текста. Осознание структуры синтаксической конструкции проходит без опоры на синтаксические знания и отражает неспособность экзаменуемых соотносить конкретный языковой материал с отвлеченной схемой.

Даже в группе экзаменуемых с высоким уровнем подготовки справились лишь 68 %, хотя в 2022 году этот показатель достиг 87 %, когда позитивная динамика в сравнении с 2021 годом (62 %) составила 25 %. Процент успешности в группе экзаменуемых, набравших от 61 до 80 баллов, составил всего 38 % (в 2022 г. – 52 %, 2021 г. – 25 %). Недопустимо низким оказался процент выполнения задания № 21 экзаменуемыми из группы не преодолевших минимального порога и группы участников, набравших менее 60 баллов, – 7 и 24 % соответственно. Это один из самых низких показателей 2023 года. Однако заметим, что задание 21 относится повышенному уровню сложности и требует более глубокого знания правил.

На уроках русского языка при изучении синтаксиса и пунктуации необходимо больше внимания уделять формированию умения определять логические связи при проведении пунктуационного анализа, который опирается на грамматико-синтаксические и речевые операции.

Повышение результатов возможно лишь при системной работе учителей русского языка по совершенствованию пунктуационных навыков обучающихся. Это будет способствовать улучшению результатов выполнения задания с развернутым ответом по критерию К8 (соблюдение пунктуационных норм современного русского литературного языка).

#### **Задание № 25 «Логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста».**

Задание оказалось на третьем месте по степени сложности, хотя относится к базовому уровню сложности и не претерпело изменений в 2023 году.

*Среди предложений 18–23 найдите такое(-ие), которое(-ые) связано(-ы) с предыдущим при помощи вводного слова и однокоренных слов. Напишите номер(а) этого(-их) предложения(-ий).*

Напишите номер(-а) этого(-их) предложения(-ий).

Ответ: \_\_\_\_\_

Это задание, которое вызвало наибольшие трудности у всех групп выпускников 2021 года (46 %) и процент выполнения которого значительно повысился в 2022 году (80 %), в 2023 году можно вновь считать критическим: успешно справились с ним 48 % участников экзамена. После положительной динамики в 2022 году, наблюдавшейся у всех групп экзаменуемых (27%/57%/82%/96% в 2022 г. по сравнению с 6%/18%/41%/71% в 2021 г.), в 2023 вновь произошел спад: 16%/24%/46%/71%. В группе экзаменуемых, не преодолевших минимального барьера, с этим заданием справились 16 %. Иными словами, дефицит знаний очевиден.

Позитивную динамику 2022 года определило особое внимание к заданию № 25 в рамках региональных вебинаров и образовательных интенсивов. Возврат к показателям 2021 года свидетельствует о том, что в 2023 году акцент в подготовке выпускников к государственной итоговой аттестации выпускников был смещен в сторону обновленных заданий.

Задание направлено на проверку знаний грамматики русского языка: в данном случае проверяются теоретические знания о частях речи в русском языке, их грамматических и лексических разрядах и свойствах.

Сложность выполнения задания № 25 заключается не только в слабом знании грамматических свойств частей речи, неумении их классифицировать в соответствии с разрядами, но и в ошибочном смешении границ предложения с границами микротемы. Дефициты знаний грамматики могут накапливаться в 8-9 классах, когда акцент в программе делается на изучение синтаксиса и пунктуации.

На уроках русского языка при изучении морфологии и синтаксиса необходимо обращать внимание обучающихся на место средств связи в предложении, а также на разграничение союзов и частиц, так как связь предложений в тексте часто обеспечивается именно этими средствами.

Качественный анализ выполнения указанных заданий позволяет говорить о недостаточной подготовке выпускников по данным темам школьной программы.

Следующее по степени сложности задание – № 20. Процент его выполнения составил лишь 50 %, что ниже результата 2022 года (68 %) на 18 %, хотя в прошлом году положительная динамика по сравнению с 2021 годом (57 %) составила 11 %.

#### **Задание № 20 «Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи».**

*Расставьте недостающие знаки препинания: укажите цифру(-ы), на месте которой(-ых) в предложении должна(-ы) стоять запятая(-ые).*

Пьер знал (1) что он не виноват (2) потому что ему нельзя было приехать раньше; знал (3) что этот взрыв с ее стороны неприличен (4) и (5) что через две минуты это пройдет. (По Л. Н. Толстому)

Ответ: \_\_\_\_\_

Этот тип задания проверяет умение экзаменуемых видеть предикативные части в составе сложного предложения с различными видами связи. Вызывает затруднения постановка запятой или ее отсутствие между сочинительным и подчинительным союзом, присоединение придаточного определительного с помощью союзного слова «который» в косвенном падеже. Если в группе экзаменуемых, не преодолевших минимального балла, успешно справились с данным заданием 22 % (один из лучших показателей экзаменуемых данного уровня подготовки), то

в группах выпускников со средним и повышенным уровнем филологической подготовки он составил лишь 24 % и 45 % соответственно. Успешно справились с заданием только выпускники, результаты которых находятся в диапазоне от 81 до 100 баллов – процент успешности 81 %.

**Задание № 23 «Функционально-смысловые типы речи»**, процент успешности выполнения задания – 51 % (в 2022 г. – 39 %, в 2021 г. – 53 %). Хотя результат низкий, наблюдается положительная динамика в сравнении с 2022 годом – 12 % (в прошлом году, напротив, наблюдалась отрицательная динамика на 14 %). Однако в группе экзаменуемых, не преодолевших минимальный балл, задание выполнили лишь 5 % участников экзамена. Низкими являются показатели успешности и других групп экзаменуемых: 33 %/49 %/72 %.

**Какие из перечисленных утверждений являются верными? Укажите номера ответов.**

- 1) В предложениях 1–3 представлено рассуждение.
- 2) Предложение 6 противопоставлено по содержанию предложению 5.
- 3) Предложение 15 содержит вывод из того, о чем говорится в предложениях 12–14.
- 4) В предложениях 21–24 представлено рассуждение.
- 5) В предложениях 27–30 представлено описание.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Сложность выполнения этого традиционно трудного задания связана с недостаточным уровнем усвоения функционально-смысловых типов речи и их различий, неумением выявлять, как правило, в смешанном художественном тексте доминирующий тип речи. Кроме того, задание 23 содержит терминологию, которую методисты, педагоги, выпускники понимают по-разному: повествование и описание действия, рассуждение и характеристика (описание) процесса, противопоставление и противопоставление по содержанию и др.

Экзаменуемые, как правило, безошибочно отличают повествование от описания, однако нередко испытывают затруднения в определении различия повествования и рассуждения в публицистических текстах. На первом плане повествовательного фрагмента текста – порядок протекания действия, поэтому особую смысловую нагрузку выполняют глаголы. Рассуждение придает речи аргументированный характер и оформляется с помощью лексико-грамматических средств причинно-следственной семантики.

Для предупреждения подобного рода ошибок необходимо обратить внимание обучающихся на важную специфическую черту рассуждения: оно всегда имеет отвлеченный характер и связано не со зрительными или слуховыми ощущениями, а с чувствами, понятиями, представлениями, оценками, что отражено в абстрактной лексике текста. Рассуждение придает речи аргументированный характер и оформляется с помощью лексико-грамматических средств причинно-следственной семантики. В повествовании особую смысловую нагрузку выполняют глаголы, так как на первом плане повествовательного фрагмента текста – порядок протекания действия.

Этим вопросам необходимо уделять больше внимания на уроках русского языка в старшей школе.

**Задание № 12 «Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий».**

**Укажите все варианты ответов, в которых в обоих словах одного ряда пропущена одна и та же буква.**

**Запишите номера ответов.**

- 1) обид..вшись, (кузнечик) стрекоч..т
- 2) раскле..шь, пилотиру..мый
- 3) колебл..шься, неприемл..мый
- 4) завал..шь, немину..мый
- 5) рассе..нный, донос..тся (крики)

Ответ: \_\_\_\_\_.

С этим заданием успешно справились 52 % экзаменуемых, что лишь на 2 % выше результата 2022 и 2021 года (50 %). Уровень овладения навыком правописания личных окончаний глаголов и суффиксов причастий, как и в прошлом году, не достигает базового уровня, однако в прошлом году это задание было на втором месте по степени сложности, в 2023 году – на шестом. Иными словами, можно говорить о наметившейся позитивной динамике.

Задание не является новым и выявляет дефициты по следующим темам школьного курса 6-го и 7-го класса: «Правописание окончаний глагола», «Правописание суффиксов действительных и страдательных причастий». Можно предположить, что причиной ошибок экзаменуемых часто является неумение восстановить неопределенную форму производящего глагола, что является результатом недостаточной практики в трансформировании инфинитива в личные формы глагола и наоборот.

Трудности в выполнении данного задания связаны также с тем, что задания № № 9–12 предполагают не один верный ответ, а несколько (от 2-х до 4-х) из 5 предложенных, то есть получить баллы можно только при твердом знании указанных тем.

**Задание № 4 «Орфоэпические нормы (постановка ударения)».**

**Укажите варианты ответов, в которых верно выделена буква, обозначающая ударный гласный звук.**

**Запишите номера ответов.**

- 1) врУчит
- 2) партЕр
- 3) нАчатый
- 4) дОнельзя
- 5) жАлюзи

Ответ: \_\_\_\_\_.

Успешно справились 54 % обучающихся, что на 20 % ниже по сравнению с 2022 годом и на 32 % по сравнению с 2021 годом. Причиной отрицательной динамики является дефицит знания орфоэпических

(акцентологических) норм. К тому же задание претерпело значительные изменения: изменена формулировка задания и система ответов, которая ныне предполагает множественный выбор. Расширен предъявляемый языковой материал, однако для отработки темы «Постановка ударения» обновлен разработанный ФИПИ Орфоэпический словарь, охватывающий различные части речи. 83 % экзаменуемых, показавших высокие результаты, справились с этим заданием. В группе экзаменуемых, не преодолевших минимальный балл, напротив, с заданием справились лишь 7 % участников экзамена.

**Задание № 3 «Стилистический анализ текстов различных функциональных разновидностей языка»** претерпело значительные изменения и соотносится с заданием 1 в 2022 году.

*Укажите все варианты ответов, в которых даны верные характеристики фрагмента текста. Запишите номера ответов.*

1) Чтобы вызвать интерес читателей к личности М.М. Зощенко, автор не только использует необходимые для раскрытия темы факты (*был отравлен газами на фронте; получил за храбрость четыре ордена и был представлен к пятому в годы Первой мировой войны*), но и формулирует интересную гипотезу (*Думаю, он уже и тогда был высокого мнения о своем значении в литературе...*).

2) Использование во втором (2) абзаце вводных слов (*казалось, думаю*), синтаксических конструкций с противительными союзами (*а, но*) объясняется стремлением автора подчеркнуть сложность понимания, разгадывания личности писателя М.М. Зощенко.

3) Выразительность текста обеспечивается синтаксическими средствами: рядами однородных членов предложения, сложными предложениями различных видов.

4) Текст относится к официально-деловому стилю и поэтому характеризуется использованием стандартных оборотов (*сказывались годы, не одно десятилетие, требовал... уважения*) и слов, которые в толковых словарях сопровождаются пометой «официальное» (*выправкой, радушие, кавалером*).

5) В первом (1) предложении содержится тезис, который последовательно доказывается во втором (2) и третьем (3) абзацах текста, относящегося к научному стилю.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Ранее данное задание звучало как **«Информационная обработка письменных текстов различных стилей и жанров»**. В 2023 году этому заданию это задание относится к повышенному уровню сложности, так как оно включает более широкий языковой материал и становится не общелингвистическим, а предполагает сугубо стилистический анализ текста, разрабатывается в соответствии с расширенным и уточненным перечнем элементов стилистического анализа, перечнем пунктуационных правил и основных изобразительно-выразительных средств языка. Это объясняет отрицательную динамику в сравнении с 2022 и 2021 годом: 56 % вместо 61 % и 88 % соответственно. Снижение результата на 5 % в сравнении с прошлым годом демонстрирует не только дефицит умения проводить стилистический анализ отрывка текста, но и владения выполнять полноценный лингвистический анализ, включающий элементы лексики, грамматики, синтаксиса и изобразительно-выразительных средств. Трудность у экзаменуемых вызывает определение темы и идеи текста, поиск стилистических черт. Также задание проверяет читательскую грамотность: среди предложенных утверждений могут встречаться противоречащие тексту или верные, но подтвержденные ложными примерами из текста. Количество верных ответов не фиксировано и может колебаться от двух до четырех.

**Задание № 10 «Правописание гласных и согласных в приставке слова. Употребление Ъ и Ь. Буквы И, Ы после приставок».**

*Укажите все варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.*

- 1) с..митировать, без..сходный, под..грать
- 2) пр..землиться, пр..обретение, пр..открывшийся
- 3) р..зобщенно, н..дпочечник, пр..верка
- 4) пре..пусковой, по..твердить, о..душина
- 5) ра..мешать, бе..граничный, и..портиться

Ответ: \_\_\_\_\_.

С заданием № 10 справились 58 % обучающихся, то есть отрицательная динамика по сравнению с предыдущим годом составляет 17 %. Особую сложность выполнение данного задания представляет для группы экзаменуемых, не преодолевших минимального балла, – 7 %, и группы, от минимального балла до 60 – 30 %. 82 % экзаменуемых из группы, показавшей высокие результаты, справились с заданием.

Рассчитано задание на выявление дефицита знаний правил орфографии по темам «Правописание морфологических приставок», «Правописание фонетических приставок», «Правописание приставок ПРЕ-/ПРИ-», «Правописание твердого знака на стыке приставки и корня на Е, Е, Ю, Я», «Правописание мягкого знака в корне слова». Данные правила изучаются в 4-5 классах и предполагают ежегодное повторение.

**Задание № 15 «Правописание –Н- и –НН- в различных частях речи».**

*Укажите цифры, на месте которых пишется НН.*

Ошеломле(1)ый услыша(2)ым от адъютанта, радист бросился к аппаратам, но недавно восстано(3)ая связь уже снова была наруше(4)а.

Ответ: \_\_\_\_\_.

В выполнении задания № 15 по сравнению с 2022 и 2021 годом наблюдается отрицательная динамика: 58 % вместо 68 % и 62 % экзаменуемых соответственно. Снижение уровня выполнения на 10 % демонстрирует дефицит знания орфографической темы «Н/НН в суффиксах существительных, отыменных и отглагольных прилагательных и причастий», что традиционно вызывает у школьников трудность: необходимо уметь различать именные

и отглагольные прилагательные, знать алгоритм выбора суффикса, опираясь на знание грамматических категорий глагола (самой сложной для изучения части речи).

Следующую группу составляют задания, с которыми справились от 60 до 80 % участников экзамена. В порядке возрастания - это задания № 19, 18, 22, 5, 11, 17, 14, 9, 8, 13, 24 (в 2022 году – № 17, 18, 1, 15, 20, 9, 10, 4, 5, 8, 7, 14, в 2021 году – 9, 15, 11, 10, 17, 22, 7, 18, 24, 26). Рассмотрим подробнее.

**Задание № 19 «Знаки препинания в сложноподчиненном предложении».**

**Расставьте все недостающие знаки препинания: укажите все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запяты.**

О нашей угловой комнате, носившей название чайной (1) хотя (2) в ней не пили чая (3) я даже сейчас вспоминаю так же (4) как вспоминают о живом человеке (5) с которым (6) связаны дорогие воспоминания.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Средний процент выполнения этого задания составляет 62 %: 17 % в группе экзаменуемых, не преодолевших минимальный балл, 86 % в группе с высоким показателем.

**Задание 18 «Знаки препинания в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения».**

**Расставьте недостающие знаки препинания: укажите все цифры, на месте которых в предложениях должны стоять запяты.**

– И тебе не стыдно теперь (1) сестра? – спросил Раскольников.

– Стыдно (2) Родя, – сказала Дуня. – Петр Петрович (3) подите вон! – обратилась она к Лужину, побледнев от гнева.

Петр Петрович (4) кажется (5) совсем не ожидал такого конца. Он слишком надеялся на себя, на власть свою и на беспомощность своих жертв.

(По Ф.М. Достоевскому)

Ответ: \_\_\_\_\_.

Процент успешного выполнения этого задания выше, чем в 2022 году на 5 % – 65 % (в 2022 г. – 60 %), но все еще ниже, чем в 2021 году (76 %). В группе экзаменуемых, набравших от 81 до 100 баллов, он составил 90 % (в 2022 г. – 86 %, в 2021 г. – 93 %); в группе участников, набравших от 61 до 80 баллов, – 67 % (в 2022 г. – 58 %, в 2021 г. – 79 %). 10 % из группы, не преодолевшей минимальный балл, справились с этим заданием.

При анализе результатов очевидна недостаточность освоения материала по пунктуации в предложениях со словами и конструкциями, грамматически не связанными с членами предложения. Правила постановки знаков препинания в предложениях с вводными словами и обращениями традиционно являются сложным материалом для экзаменуемых, требующим более детальной отработки в практической деятельности на уроках русского языка в старшей школе.

**Задание № 22 «Текст как речевое произведение. Смысловая и композиционная целостность текста».**

**Какие из высказываний соответствуют содержанию текста? Укажите номера ответов.**

1) Рассказчик вспоминает, что, будучи ребенком, расстроился, когда восьмилетний Борис назвал его трусом.

2) Пример Муция Сцеволы, презревшего пытки, и результат проведенного эксперимента привели рассказчика к предположению о том, что он все-таки трус.

3) Помимо физической храбрости, существует нравственная, которую можно воспитать, совершая рискованные поступки.

4) Учитель не одобрил поведение рассказчика, который поддержал Альку, наказанного за проступок.

5) Толстой в «Севастопольских рассказах» утверждал, что на войне почти все люди испытывают страх.

Ответ: \_\_\_\_\_.

С данным заданием справились 67 % экзаменуемых. И наблюдается положительная динамика, так как в 2022 году оно было на четвертом месте по степени сложности (57 %). Однако показатель ниже, чем наблюдался в 2021 году – 70 % и особенно в 2020 году – 77,78 %.

Результат демонстрирует дефицит читательской грамотности, отсутствие владения приемами информационной переработки письменного текста.

**Задание № 5 «Лексические нормы (употребление паронимов)».**

**В одном из приведенных ниже предложений НЕВЕРНО употреблено выделенное слово. Исправьте лексическую ошибку, подобрав к выделенному слову пароним. Запишите подобранное слово.**

Наши предки считали, что любая ПОДЕЛКА из соленого теста, находящаяся дома, – символ богатства и благополучия в семье.

Публичное покушение на ЦАРСТВУЮЩЕГО императора серьезно повлияло на изменение внутривластного курса страны.

АВТОРИТАРНЫЙ стиль воспитания заключается в том, что все решения принимают родители, считающие, что ребенок во всем должен подчиняться их воле, авторитету.

Правильное понимание трендов и их значения для компании позволит получить финансовую ВЫГОДНОСТЬ в краткосрочной перспективе.

После принятия христианства в 988 году князья стали широко практиковать РАЗДАЧУ земли высшим представителям церковной иерархии и монастырям.

Ответ: \_\_\_\_\_.

С этим заданием справились 71 % экзаменуемых. Продолжает наблюдаться отрицательная динамика в выполнении этого задания: 71 % в 2023 году, что на 3 % ниже, чем в 2022 году (74 %). В прошлом году понижение

составило 8 %. Среди обучающихся, достигших наивысших результатов, 84 % справились с этим заданием успешно, среди экзаменуемых, не преодолевших минимальный балл, с заданием справились лишь 17 %.

Экзаменуемые продемонстрировали недостаточно сформированное умение употреблять слова в соответствии с точным лексическим значением и требованием лексической сочетаемости. Данный показатель свидетельствует о том, что на уроках русского языка недостаточно отрабатывалось умение распознавать слова-паронимы, логически встраивать их в текст. В комплекте с демоверсией на сайте ФИПИ обучающимся был предложен обновленный словарь паронимов, однако распознавать их на практике значительно сложнее. Таким образом, дефицит знаний этого раздела увеличился на 3 %.

**Задание № 11 «Правописание гласных и согласных в суффиксах слов разных частей речи (кроме суффиксов причастий и деепричастий)».** Если в прошлом году данное задание оказалось на третьем месте по степени сложности, то в 2023 году наблюдается положительная динамика – улучшение результата на 16 %: в 2023 году успешно справились 71 %, в 2022 – 55 %, в 2021 году – 63 %. Лишь 22 % экзаменуемых из группы не преодолевших минимальный балл с заданием справились и этим заданием, в группе, набравшей максимальный балл, процент составил 94 %.

*Укажите все варианты ответов, в которых в обоих словах одного ряда пропущена одна и та же буква.*

**Запишите номера ответов.**

- 1) претерп..вая, вывеш..вать
- 2) ноздр..ватый, ослаб..вать
- 3) застра..вать, завистл..вый
- 4) сладк..ватый, (сдвинуть) вправ..
- 5) приветл..во, молод..нький

Ответ: \_\_\_\_\_.

Задание выявляет дефициты в области правописания суффиксов в различных частях речи, то есть опирается на знание грамматики русского языка и требует умения распознавать части речи, правильно выделять морфему и классифицировать суффиксы.

**Задание 17 «Знаки препинания в предложениях с обособленными членами».**

*Расставьте знаки препинания: укажите все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запятые.*

Ночью ветрено, и (1) кружащая за окном (2) метель (3) окутывая с головы до ног (4) пугает припозднившихся прохожих.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Процент справившихся с заданием успешно по сравнению с предыдущим годом возрос на 11 %: в 2023 году он составил 71 %, в 2022 году – 60 %, в 2021 году – 69 %. Высокий процент выполнения задания в группе обучающихся, набравших от 81 до 100 баллов. В группе, набравшей от 61 до 80 баллов он уже заметно ниже – 72 %, а в группе от минимального количества баллов до 60 – 41 %. Среди экзаменуемых, не преодолевших минимальный балл, с заданием справились лишь 19 %. Выявлены дефициты в программе 7 класса: умение распознавать причастие и деепричастие, выявлять границы согласованного определения, выраженного причастным оборотом, его позицию по отношению к определяемому слову и обстоятельства, выраженного деепричастным оборотом.

**Задание № 14 «Слитное, дефисное и раздельное написание слов разных частей речи (имена существительные, имена прилагательные, местоимения, наречия, служебные части речи)».**

*Определите предложение, в котором оба выделенных слова пишутся СЛИТНО. Раскройте скобки и выпишите эти два слова.*

(И)ТАК, в поисках новых впечатлений художник отправился (ЗА)ГРАНИЦУ.

На первый взгляд дядя совсем не отличался (ОТ)ТОГО человека, которым я его запомнила еще в детстве: ТЕ(ЖЕ) седые волосы, тонкие губы и холодный взгляд.

(ВО)ВРЕМЯ отпуска я позволял себе не думать о работе и (НА)КОНЕЦ расслабиться.

Началась игра, и в ТОТ(ЖЕ) миг ребята бросились (В)РАССЫПНУЮ.

Он объявил, что работа (В)СКОРЕ будет готова, примерно через (ПОЛ)ЧАСА.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Продолжает снижаться процент успешно справившихся с заданием: в 2023 году – 72 %, в 2022 году – 76 %, в 2021 году – 83 %. Иными словами, наблюдается понижение еще на 4 % по сравнению с 2022 годом и 11 % в сравнении с 2021 годом. Очевидны дефициты знаний правил правописания союзов, частиц, предлогов, местоимений, сложных имен существительных, прилагательных, наречий и союзных сочетаний. Также важно видеть возможные ошибки подмены, для чего необходимы теоретические знания.

**Задание № 9 «Правописание гласных и согласных в корне слова».**

*Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква.*

**Запишите номера ответов.**

- 1) экз..менатор, п..стух, пол..скать (кошку)
- 2) бл..стеть, осл..пив, пл..нительный
- 3) од..чать, зам..чание, мат..риал
- 4) предпол..жительно, вопл..щать (в жизнь), усл..женный
- 5) др..знить, непром..каемый, парад..ксальный

Ответ: \_\_\_\_\_.

Указанное задание, с которым успешно справились 74 % экзаменуемых, предполагает множественный выбор ответов. Проверяется знание орфографии по темам «Проверяемые гласные в корне слова», «Чередующиеся гласные

в корне слова», «Правописание непроверяемых гласных в корне слова». Как правило, обучающиеся допускают ошибку, не выявляя чередование -им-, -ин- при наличии суффикса -а- или не умея делить слова на морфемы либо допускают ошибки подмены: не различают корни -мер-/мир- и слова с проверяемой гласной в корне мир, например примирение. Однако следует отметить, что по сравнению в 2022 годом успешный процент выполнения этого задания (74 %) стал выше на 3 %, а в сравнении с 2021 годом – на 12 %. Процент успешности экзаменуемых из группы не преодолевших минимального балла составил 24 %.

**Задание № 8 «Синтаксические нормы».**

**Установите соответствие между грамматическими ошибками и предложениями, в которых они допущены: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

**ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ**

- А) нарушение в построении предложения с причастным оборотом
- Б) неправильное построение предложения с деепричастным оборотом
- В) нарушение связи между подлежащим и сказуемым
- Г) ошибка в построении предложения с однородными членами
- Д) нарушение в построении предложения с несогласованным приложением

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

- 1) В редакции газеты «Комсомольской правды» работают люди с разными взглядами, но всех их объединяет творческий подход к делу.
- 2) Помогая людям, находящимся на грани жизни и смерти, врачам-реаниматологам бывает порой нелегко.
- 3) Представим, что мы путешественники, которые получают много важной информации, помогающую ориентироваться в неизвестной местности.
- 4) В романе-эпопее «Война и мир» изображены события российской истории начала XIX века, так что это произведение можно по праву назвать историческим.
- 5) Нас поразили не только низкие цены на научные книги, но и на художественную литературу.
- 6) Тишина прерывалась звуками песни, долетавшей с реки.
- 7) Все, кто неравнодушен к искусству, приглашается на фестиваль, который пройдет в ближайшее воскресенье.
- 8) Стремясь отобразить на полотне игру света, Клод Моне наносит мелкие стремительные мазки, напоминающие сверкающие пятнышки.
- 9) Согласно правилам внутреннего распорядка, нельзя покидать рабочее место без ведома руководителя.

Задание № 8, с которым успешно справились 76 % экзаменуемых (в 2022 г. – 74 %, в 2021 г. – 78 %), предполагает проверку знаний грамматических норм, например, умения определять и согласовывать подлежащее и сказуемое, находить однородные члены, соединенные двойным союзом, различать причастные и деепричастные обороты, знать глагольное и предложно-падежное управление, выявлять приложение, знать правила его употребления и способы перевода прямой речи в косвенную. В группе обучающихся, достигших наивысших результатов, справились с заданием 97 %, в то время как в группе, не преодолевших порог – 11 %.

**Задание № 26 «Основные изобразительно-выразительные средства русского языка».**

«Писатель мастерски передает напряженные размышления ребенка над важными нравственными проблемами. В этом ему помогают синтаксическое средство – (А)\_\_\_\_ (предложения 41, 42), прием – (Б)\_\_\_\_ («бедой» в предложении 3, «переплыл» в предложении 8), а также лексическое средство (В)\_\_\_\_ («храбрость» – «трусости» в предложении 11, «трусом» – «храбрецом» в предложении 20). Троп – (Г)\_\_\_\_ (в предложениях 7, 29) – создает особый эмоциональный эффект и позволяет читателям почувствовать переживания героев».

Список терминов:

- 1) лексический повтор
  - 2) сравнение
  - 3) антонимы
  - 4) вопросительные предложения
  - 5) олицетворение
  - 6) метафора
  - 7) вводные и вставные конструкции
  - 8) назывные предложения
  - 9) ряды однородных членов предложения
- Ответ: А Б В Г

В задании изменена система оценивания: максимальное количество баллов уменьшено с 4 до 3. В целом по региону верно выполнили данное задание 77 % экзаменуемых, то есть дефицит знаний в сравнении с 2022 годом увеличился на 8 %, в сравнении с 2021 годом вернулся к прежним показателям – 77 %. То есть если в 2022 году экзаменуемые продемонстрировали одни из лучших показателей по этому заданию, то в текущем году процент выполнения упал в основном в группе выпускников, не преодолевших минимальный балл: справились с заданием всего 11 %. Процент успешности выполнения данного задания в диапазоне экзаменуемых, набравших от 81 до 100 баллов, составил 96 %, что на 2 % ниже показателя 2022 года. В диапазоне от 61 до 80 баллов – 80 %, что на 9 % ниже результатов 2022 года.

Основная трудность экзаменуемых, не преодолевших минимального балла (11 %) заключается не просто в неумении распознавать или правильно классифицировать языковые средства выразительности, а в незнании перечня основных изобразительно-выразительных средств языка.

Остальные задания были выполнены обучающимися на высоком уровне – 80 % и более: № № 13, 24, 2, 6, 1, 7,

**Задание № 13 «Слитное и раздельное написание НЕ (НИ) со словами разных частей речи».**

**Определите предложение, в котором НЕ с выделенным словом пишется СЛИТНО. Раскройте скобки и выпишите это слово.**

Соловей – (НЕ)БОЛЬШАЯ птичка с темными глазками и длинными, стройными ножками.

Мальчик подошел к гостям и, (НЕ)ЗДОРОВАЯСЬ, пренебрежительно осмотрел их.

Леониду Андрееву не хотелось ставить свою фамилию под новыми произведениями, в успехе которых он был далеко (НЕ)УВЕРЕН.

Чтобы добиться успеха, нужно трудиться (НЕ)ПОКЛАДАЯ рук.

Море, еще (НЕ)СКОВАННОЕ льдами, тихо дремало в ожидании морозов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Процент успешности составил 80 %, что на 9 % ниже показателя 2022 года 98 % экзаменуемых, вошедших в группу с наивысшим результатом, выполнили это задание верно. В группе, не прошедшей пороговый балл, процент выполнения задания составил 21 %. Наблюдается отрицательная динамика – снижение на 9 %, что говорит об увеличении дефицита знаний в области морфологии, неразличении частей речи, ошибках подмены, неумении находить зависимые слова и определять краткую форму имен прилагательных и причастий.

**Задание № 24 «Лексическое значение слова. Синонимы. Антонимы. Фразеологизмы. Группы слов по употреблению».**

Из предложений 1–8 выпишите фразеологизм со значением «очень близко».

Ответ: \_\_\_\_\_.

С этим заданием успешно справились 80 % экзаменуемых, что на 4 % ниже показателей 2022 года (84 %), но превышает показатели 2021 года на 3 % (77 %). 90 % обучающихся из группы с высокими показателями справились с заданием успешно. В группе, не преодолевшей минимальный балл, процент выполнения составил 17 %.

Данные результаты свидетельствуют о том, что содержательному разделу «Лексика и фразеология», имеющему практическое и общеобразовательное значение, в школьной программе традиционно уделяется серьезное внимание. В школьном курсе русского языка лексика изучается как особый раздел науки о языке и как лексический аспект изучения грамматики. Практические значения раздела – это база для работы по культуре речи и по стилистике. Изучение лексики развивает внимание обучающихся к значениям и употреблению слов, воспитывает у них потребность в выборе подходящего слова для выражения той или иной мысли в собственной речи.

Ошибки в группах экзаменуемых, не преодолевших минимального балла, связаны с недостаточно сформированными навыками аудирования и чтения фразеологизма, восприятия его в устной и письменной речи. Разрушение образной структуры фразеологизмов и их смыслового содержания – одна из частотных речевых ошибок при выполнении задания с развернутым ответом. Ошибки экзаменуемых выражаются в немотивированном расширении или сужении состава фразеологического оборота, в контаминации фразеологических единиц. Значительную сложность для экзаменуемых представляют книжные фразеологизмы, восходящие к мифологии или к текстам Библии.

Аспектный анализ современных учебников по русскому языку для средней школы свидетельствует: авторы предусматривают в том или ином объеме специальные задания и упражнения по фразеологии, однако в целом работа носит эпизодический характер и сводится к толкованию значения фразеологизмов и работе со словарем. Научившись выделять и воспринимать яркие особенности устойчивых словосочетаний, обучающиеся даже старших классов с трудом, выделяют фразеологизмы в тексте, испытывают затруднения в их толковании, зачастую испытывают сложности в использовании фразеологических выражений в своей устной и письменной речи.

Усвоение фразеологических единиц – постепенный, длительный процесс, поэтому сегодня проблема преподавания фразеологии и процесс работы над фразеологизмами на уроках словесности приобретает особую актуальность.

Учителям русского языка и литературы следует больше внимания уделять различным методам по преодолению отрицательной динамики в усвоении фразеологической системы русского языка. Интерактивные методы обучения позволят педагогу корректно организовать работу по изучению фразеологии в средних и старших классах современной школы.

**Задание 2. «Лексическое значение слова».**

**В тексте выделено пять слов. Укажите варианты ответов, в которых лексическое значение выделенного слова соответствует его значению в данном тексте. Запишите номера ответов.**

1) **НАПРЯЖЕНИЕ.** Разность потенциалов между двумя точками электрической цепи. *Электрическое н.*

2) **РОВНЫЙ.** Постоянно одинаковый и спокойный, уравновешенный. *Ровная жизнь. Р. характер.*

3) **КРУГ.** кого или какой. Люди одной социальной среды или объединенные общей деятельностью. *Широкие круги общественности. Писательские, литературные круги. В кругу ученых, специалистов.*

4) **ЗАДЕВАТЬ.** перен. Обижать, уязвлять. *3. собеседника обидными замечаниями.*

5) **ПОЛНЫЙ.** О человеке: толстый, тучный. *П. мужчина. Гимнастика для полных людей. Ребенок полон.*

Ответ: \_\_\_\_\_.

Процент успешности в 2023 году, как и в 2022 году, составил 84 %, что на 10 % ниже показателя 2022 года. Задание претерпело изменения формулировки, появился множественный выбор, изменился спектр языкового материала. Множественный выбор, как отмечалось выше, делает задание более сложным для выполнения. В целом результаты выполнения данного задания в течение трех лет свидетельствуют об отсутствии дефицита знаний содержательного раздела «Лексика и фразеология».

### **Задание № 6 «Лексические нормы».**

**Отредактируйте предложение: исправьте лексическую ошибку, исключив лишнее слово или выражение.**

**Выпишите это слово или выражение.**

Эти события навсегда запоминаются на всю жизнь, остаются в памяти как отпечаток, точный и подробный.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Показатель 2023 года высокий – 86 %, что коррелирует с показателями 2022 и 2021 года. Это один из самых высоких (наряду с заданиями № № 1, 7) результатов. При анализе групп выявлены следующие показатели: 33/74/87/94 (в 2022 году – 53/87/95/98). Таким образом, очевиден незначительный дефицит умения распознавать и исправлять лексические ошибки, связанные с лексической избыточностью и лексической несочетаемостью. Он свидетельствует о том, что у выпускников на высоком уровне сформирован навык определения лексического значения слова и способов проверки правильности его употребления в предложении.

Типичные ошибки при выполнении данного задания связаны с неумением определить неверное использование устойчивых оборотов и словосочетаний.

### **Задание № 1 «Логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста».**

**Самостоятельно подберите наречие времени, которое должно стоять на месте пропуска в первом (1) абзаце текста. Запишите это наречие.**

Ответ: \_\_\_\_\_.

Результаты выполнения данного задания в 2023 году свидетельствуют о высоком уровне языковой компетенции. Процент успешности составил 87 % (на 3 % ниже данного показателя в 2022 году и на 1 % выше, чем в 2021 году). Высокие показатели в течение трех лет свидетельствуют о том, что при подготовке к экзамену обучающиеся и учителя русского языка сделали больший упор на умение классифицировать части речи, самостоятельно их подбирать и логически встраивать в текст.

Значительный рост результатов выполнения данного задания на выявление читательской грамотности и логики по сравнению с 2020 годом (с 57 % до 87 %, динамика – 30 %) свидетельствует о том, что выпускникам удалось преодолеть трудности в выполнении задания, связанные с неумением устанавливать смысловые связи между предложениями и находить их адекватное словесное выражение, грамотно применять знания из морфологии и синтаксиса. Увеличение процента выполнения задания говорит об успешной работе учителей по формированию базовых знаний по морфологии.

Однако заметно снизился процент выполнимости задания экзаменуемыми, не преодолевшими минимальный балл: если в 2022 году процент составлял 31 %, в 2021 – 43 %, то в 2023 – 28 %, то есть отрицательная динамика в данной группе – 13 %, в то время как среди обучающихся, вошедших в группу с высоким результатом, справились 99 % выпускников: они смогли верно отобрать языковые средства в тексте в зависимости от темы, цели, адресата и ситуации общения. Это один из лучших показателей данной группы участников экзамена 2023 года. Обратим также внимание, что в 2023 году был изменен порядок следования заданий на основе микротекста, и теперь это задание открывает вариант КИМ.

Лучше всего в 2023 году экзаменуемые справились с заданием 7.

### **Задание № 7 «Морфологические нормы».**

**В одном из выделенных ниже слов допущена ошибка в образовании формы слова. Исправьте ошибку и запишите слово правильно.**

МЯГЧАЙШИЙ зефир  
воспользоваться АЭРОЗОЛЕМ  
более ПОЛУТОРА часов  
в ДВУХ тысячи десятом году  
строгие ДИРЕКТОРА

Ответ: \_\_\_\_\_.

Данное задание выявляет знание грамматических норм и умение проводить анализ языковых единиц, и 88 % выпускников успешно с ним справились, что на 12 % выше по сравнению с предыдущим годом (2022 г. – 76 %, 2021 г. – 71 %). Процент успешности экзаменуемых в диапазоне от 81 до 100 баллов стабильно растет: 2023 год – 99 %, 2022 год – 96 %, 2021 год – 90 %. Дефицит знаний за 2 года сократился на 17 %.

Частотные ошибки выпускников 2023 года связаны с незнанием морфологических признаков имени существительного «аэрозоль». Наибольшие затруднения у экзаменуемых вызвало образование формы множественного числа существительного «директора». По-прежнему ряд затруднений в создании глагольных форм возникает в связи с недостаточным вниманием в школьной практике к вопросам нормативного и ненормативного образования и использования в речи глагола и глагольных форм, изменения имен числительных.

Позитивная динамика результатов, представленная выше, и стабильно высокие показатели выполнения заданий могут служить подтверждением их связи с использованием методическими службами разного уровня рекомендаций для системы образования Московской области, включенных с статистико-аналитический отчет результатов ЕГЭ в 2022 году. Кроме того, рост показателей может быть связан с тем, что учителя русского языка следовали рекомендациям, данным в рамках вебинара для учителей русского языка и литературы Московской области и использовали лучшие практики филологического образования Московской области.

Это свидетельствует о значимости мероприятий, проведенных с привлечением ведущих экспертов предметной комиссии Московской области по русскому языку и успешности опыта тиражирования лучших практик языкового образования.

**В группе экзаменуемых, получивших от 81 до 100 %, наибольшую трудность вызвали следующие задания:** 21 (68 %), 16 (69 %), 26 (71 %), 23 (72 %), 3 (76 %), 12 (79 %).



**В группе экзаменуемых, получивших от 61 до 80 баллов,** наибольшую трудность вызвали следующие задания: 16 (34 %), 21 (38 %), 20 (45 %), 26 (46 %), 12 (49 %), 23 (49 %), 4 (53 %), 15 (56), 3 (57 %), 10 (58 %).

**В группе экзаменуемых, получивших от минимального количества баллов до 60 баллов,** наибольшую трудность вызвали следующие задания: 16 (12 %), 4, 20, 21, 26 (24 %), 12 (27 %), 15 (27 %), 10 (30 %), 3 (32 %), 18, 23 (33 %), 11 (40 %), 17 (41 %), 8 (42 %), 14 (44 %), 9 (48 %),

В группе экзаменуемых, не преодолевших минимального порога, минимальный процент выполнения (до 20 %) продемонстрирован в заданиях № № 8, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 24, 25, 26. Критический результат данная группа экзаменуемых продемонстрировала при выполнении заданий № № 16 (3 %), 23 (5 %), 4, 10 21 (7 %).

Итак, анализ результатов ЕГЭ по русскому языку в 2023 году отражает **успешное освоение языкового материала по следующим** темам (80 % выполнения и выше), отраженным в заданиях:

- задание № 7 (Морфологические нормы);
- задание № 1 (Логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста);
- задание № 6 (Лексические нормы (употребление слов в лексической сочетаемости));
- задание № 2 (Лексическое значение слова);
- задание № 13 (Слитное и раздельное написание НЕ (НИ) со словами разных частей речи);
- задание № 24 (Лексическое значение слова. Синонимы. Антонимы. Фразеологизмы. Группы слов по употреблению).

**Серьезную обеспокоенность вызывают задания, с которыми справились менее 60 %:**

- задание № 3 (Стилистический анализ текстов различных функциональных разновидностей языка);
- задание № 4 (Орфоэпические нормы (постановка ударения));
- задание № 10 (Правописание гласных и согласных в приставке слова. Употребление Ъ и Ь. Буквы И, Ы после приставок);
- задание № 12 (Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий, деепричастий);
- задание № 15 (Н и НН в словах разных частей речи);
- задание № 20 (Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи между частями);
- задание № 23 (Функционально-смысловые типы речи).

**Необходима значительная работа по усвоению языкового материала заданий, обнаруживших наибольшие дефициты (менее 50 %):**

- задание № 16 (Знаки препинания в сложносочиненном предложении и простом предложении с однородными членами);
- задание № 21 (Пунктуационный анализ);
- задание № 25 (Логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста).

Таким образом, сохранение или существенное повышение результатов в отдельных заданиях свидетельствует о том, что большинство участников экзамена освоили основные содержательные разделы учебного предмета «Русский язык» на базовом уровне.

В то же время по некоторым заданиям результат выполнения значительно снизился по сравнению с 2021 и 2022 годом (таблица 18). Эти задания, как показывает анализ, в течение трех лет остаются традиционно проблемными.

Т а б л и ц а 1 8

Задания, которые в течение трех лет остаются проблемными

Номер задания в экзаменационной работе	Проверяемый элемент содержания/умения	% выполнения в Московской области 2021 год	% выполнения в Московской области 2022 год	% выполнения в Московской области 2023 год
12	Правописание личных окончаний глаголов и суффиксов причастий, деепричастий/Соблюдать основные правила русской орфографии	51	50	52
15	Н и НН в словах разных частей речи/Соблюдать основные правила русской орфографии	62	68	58
21	Пунктуационный анализ/Выполнять пунктуационный анализ	34	55	43
23	Функционально-смысловые типы речи/Выявлять, анализировать и комментировать основную и дополнительную (явную и скрытую) информацию в тексте. Выявлять логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста	53	39	51
25	Логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста/ Выявлять логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста	46	80	48

Анализ итогов ЕГЭ 2023 года по русскому языку в целом показывает стабильность результатов выполнения заданий, проверяющих уровень сформированности основных предметных компетентностей. Содержательный анализ результатов экзамена дает возможность составить общее представление об уровне достижения ключевых целей обучения русскому языку. В целом положительные результаты ЕГЭ свидетельствуют об освоении обучающимися подавляющего большинства тем, что говорит о системной работе, проводимой учителями русского языка и литературы. Выявленные в результате анализа дефициты частично могут быть объяснены причинами объективного характера:

1. Задания КИМ № № 1–3, 4, 5, 8, 9 претерпели изменения в 2023 году, что создало определенные трудности в их выполнении.

2. Задания КИМ № № 3, 21, 26 разрабатываются в соответствии с расширенным перечнем элементов стилистического анализа, правил пунктуации и перечнем изобразительно-выразительных средств, представленных в кодификаторе проверяемых требований к результатам освоения образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по русскому языку, относятся к уровню повышенной сложности.

Результаты в заданиях с множественным выбором, претерпевшие изменения представлены в таблице 19.

Т а б л и ц а 1 9

Результаты в заданиях с множественным выбором, претерпевших изменения в 2022–2023 гг.

Номер задания в экзаменационной работе	Проверяемый элемент содержания/умения	% выполнения в Московской области 2021 год	% выполнения в Московской области 2022 год	% выполнения в Московской области 2023 год
3	Стилистический анализ текстов различных функциональных разновидностей языка/Распознавать тексты различных функциональных разновидностей языка. Выявлять, анализировать и комментировать основную и дополнительную (явную и скрытую) информацию в тексте. Выявлять логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста. Определять основные изобразительно-выразительные средства языка. Выполнять стилистический анализ текста	88	61	56
2	Лексическое значение слова/Соблюдать в устной и письменной речи орфоэпические нормы современного русского литературного языка. Выявлять, анализировать и комментировать основную и дополнительную (явную и скрытую) информацию в тексте	93	94	84
4	Орфоэпические (акцентологические) нормы современного русского языка/Соблюдать в устной и письменной речи орфоэпические нормы современного русского литературного языка	46	80	48
16	Знаки препинания в сложносочиненном предложении и простом предложении с однородными членами/ Соблюдать основные правила русской пунктуации	86	50	39

Вопросы, вызвавшие затруднения у выпускников приведены в таблице 20.

Вопросы, вызвавшие затруднения у выпускников (резкое снижение при выполнении традиционных заданий)

Номер задания в экзаменационной работе	Проверяемый элемент содержания/умения	% выполнения в Московской области 2021 год	% выполнения в Московской области 2022 год	% выполнения в Московской области 2023 год
10	Правописание гласных и согласных в приставке слова. Употребление Ъ и Ь. Буквы И, Ы после приставок/Соблюдать основные правила русской орфографии	66	73	58
19	Знаки препинания в сложносочиненном предложении и простом предложении с однородными членами/Соблюдать основные правила русской пунктуации	83	83	62
20	Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи между частями/ Соблюдать основные правила русской пунктуации	57	68	50

Статистика выполнения работы в целом и отдельных заданий позволяет выявить основные проблемы в подготовке экзаменуемых по русскому языку. Как и в предыдущие годы, остаются недостаточно усвоенными разделы курса, связанные с формированием коммуникативной компетенции. Недостаточно развитые навыки аналитической работы со словом и текстом, отсутствие необходимой практики анализа языковых явлений сказываются и на качестве написания сочинения. Анализ результатов выполнения экзаменационной работы по русскому языку показал, что наибольшие трудности выпускники испытывают, применяя пунктуационные, грамматические, речевые нормы в письменной речи.

Несмотря на то что в целом основные элементы содержания, умения и виды деятельности можно считать усвоенными школьниками региона, при анализе результатов экзаменационных работ по русскому языку 2023 года было выявлено несколько проблемных зон.

В таблице 21 ниже приведен анализ выполнения задания № 27 с развернутым ответом.

Т а б л и ц а 2 1

Анализ выполнения задания № 27 с развернутым ответом

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Средний 2023/2022/2021	в группе, не преодолевших минимальный балл (24 балла)	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
27 К1	Сочинение. Информационно-смысловая обработка текста. Употребление языковых средств в зависимости от речевой ситуации	Б	100/99/99	14	99	100	100
27 К2			82/78/76	4	66	83	94
27 К3			97/97/96	3	93	99	100
27 К4			88/91/89	2	73	90	98
27 К5			83/84/82	4	68	86	96
27 К6			68/70/70	8	54	65	85
27 К7			73/71/73	2	47	74	92
27 К8			51/52/50	0	18	49	83
27 К9			66/66/65	1	44	64	85
27 К10			67/70/69	1	48	65	86
27 К11			99/99/99	10	98	100	100
27 К12			92/97/96	5	86	92	96

Часть 2 содержит 1 задание открытого типа с развернутым ответом (сочинение), проверяющее умения в области информационно-смысловой переработки предложенного текста (формулировка одной из проблем текста, комментариев к сформулированной проблеме, формулировка авторской позиции по проблеме), а также умение создавать собственное высказывание на основе прочитанного текста.

**Задание № 27** позволяет проанализировать навыки использования полученных знаний в собственном монологическом произведении экзаменуемых, написанном по исходному тексту. Являясь заданием базового уровня сложности, оно проверяет состояние практических речевых умений и навыков и дает представление о том, владеют ли экзаменуемые монологической речью, умеют ли аргументированно и грамотно излагать свою точку зрения, что немаловажно не только для успешной учебной деятельности, но и для дальнейшего профессионального образования.

Как показывают результаты выполнения данного задания, участники экзамена, выполняя требования, предъявляемые к сочинению, на разном уровне в целом с заданием справляются.

Предлагаемые для анализа тексты (Ю.М. Нагибина, В.А. Каверина, М.С. Казиника, К.Г. Паустовского, К.К. Сергиенко) отличаются друг от друга по степени сложности и требуют глубокого, вдумчивого прочтения. Чтобы понять важные философские истины, которые авторы пытаются донести до читателя, выпускник должен обладать высоким уровнем не только читательской культуры, но и общего культурного развития. Подбор текстов полностью соответствует актуальному на сегодня статусу единого государственного экзамена по русскому языку.

Обучающиеся продемонстрировали высокий процент выполнения задания по критерию К1 (100 %, что на 1 % выше показателей 2021 и 2022 года). Тем не менее у экзаменуемых с низким и средним уровнем подготовки по предмету предложенные для анализа тексты вызвали определенные трудности.

Наиболее трудными для восприятия участниками экзамена оказались тексты Ю.М. Нагибина, В.А. Каверина, М.С. Казиника.

Задание № 27 открытого варианта КИМ (вариант № 304) выпускники 2023 года выполняли **по тексту Вениамина Александровича Каверина**, творчество которого знакомо современным школьникам по роману «Два капитана», включенному в школьную программу и традиционно вызывающему у них большой интерес.

Для анализа экзаменуемым был предложен текст-размышление, в котором рассказчик размышляет о трусости и о себе, основываясь на конкретных эпизодах-воспоминаниях из детства. Текст заставляет читателя задуматься о философских проблемах самопознания, осознания чувства товарищества, влияния родителей на формирование личности ребенка, трансформации взглядов на трусость и храбрость под влиянием времени и жизненных обстоятельств. Все эти проблемы, заявленные в таблице для экспертов, в той или иной форме нашли отражение в сочинениях экзаменуемых.

К сожалению, в экзаменационных работах не прозвучала в чистом виде проблема самопознания личности. Не востребованной в полной мере оказалась и проблема воспитания нравственной храбрости. Очевидно, данные проблемы не находили понимания у выпускников в силу их возраста и пока еще скромного жизненного опыта.

Остальной круг проблем был востребован довольно активно.

В поле пересечения проблемы самопознания личности, проблемы формирования и изменения взглядов человека на храбрость и проблемы понимания трусости и храбрости лежит сформулированная в ряде работ экзаменуемых проблема влияния книги (чтения) на понимание храбрости и трусости. Авторы этих сочинений в своих рассуждениях опирались на фрагменты текста, в которых говорится о том, что герой под влиянием чтения о Муции Сцеволе проверяет себя на храбрость. А после прочтения «Севастопольских рассказов» Толстого, размышляя вслед за автором о связи опасности и трусости, приходит к пониманию, что к трусам надо относиться с презрением. Таким образом, выпускники приходят к выводу о серьезном влиянии книги, чтения на формирование картины мира ребенка, становление его личности, на понимание самого себя и своего места в окружающем его мире. Такие размышления лежат в поле мыслей автора текста и свидетельствуют о том, что диалог авторов сочинений с автором текста состоялся.

Влияние окружения на формирование представлений о трусости и храбрости – еще одна формулировка, которая объединила в ряде сочинений проблему роли родителей в воспитании личности ребенка и проблему проявления товарищеского чувства, заявленные в таблице для экспертов. Опираясь на мнение друга, брата и мамы героя, а также историю с одноклассником, выпускники удачно, не нарушая логики мыслей автора текста, раскрывали эту проблему.

Экзаменуемые с повышенным и высоким уровнем подготовки размышляли в основном о том, для чего человек должен стремиться к самопознанию, какова роль родителей в воспитании личности ребенка и как со временем изменяются взгляды человека на храбрость.

Процент выпускников, получивших по критерию К2 от 4 до 5 баллов, сопоставим с данными показателями по другим вариантам и средним показателем по региону (4 балла – 38,95 % и 5 баллов – 41,11 %) и на 17,36 % выше результатов выполнения задания 27 открытого варианта 2022 года.

Непредсказуемо сложным для восприятия и анализа оказался **текст Юрия Михайловича Нагибина**, содержание которого основано на воспоминаниях сына об отце. По сути, это философские размышления взрослого человека. Именно философская составляющая текста оказалась трудна для многих выпускников.

Текст написан от первого лица, поэтому некоторые экзаменуемые в сочинениях говорили об отношении автора (Ю. Нагибина) к своему отцу, а не об отношении сына (или рассказчика) к отцу, что является ошибкой в интерпретации текста. Автор показывает в тексте, на чем основывается отношение сына к отцу, как оно развивается, как сын осознает это отношение. Не случайно текст начинается с фразы: «Я не знаю, любил ли я отца в ранние годы своей жизни», – а заканчивается мыслью о том, что, повзрослев, рассказчик испытывает новые грани любви к близкому человеку. Некоторым выпускникам удалось в своих сочинениях, следуя за мыслью автора, проследить это изменение отношения к отцу, но таких работ было немного.

Подобные тексты как нельзя лучше иллюстрируют различный уровень сформированности читательской культуры и индивидуального культурного поля выпускников общеобразовательной школы.

Подавляющее большинство участников экзамена с высоким уровнем читательской культуры успешно справились с заданием и смогли написать сочинение на основе исходного текста по заданному алгоритму. В обосновании собственной позиции они, как правило, использовали литературные аргументы.

Основными проблемами в сочинениях выпускников стали проблема отношения ребенка к отцу и проблема влияния отца на ребенка. Примеры-иллюстрации, анализ смысловой связи свидетельствовали о глубоком понимании текста. Обоснование собственной позиции, как правило, строилось на использовании примеров из отечественной и зарубежной литературы, что, вероятно, может быть объяснено серьезной подготовкой к итоговому сочинению в декабре 2022 года.

В качестве примеров-иллюстраций из текста выпускники чаще всего приводили эпизоды, в которых говорилось, что отец был самым сильным (состязания в борьбе), самым быстрым (соревнования в беге) и самым находчивым (эпизод с арбузом). Рассуждая о влиянии отца на формирование картины мира ребенка, авторы сочинений в своем комментарии опирались на фрагменты текста о том, что отец каждый день пропадал из дома, что давало мальчику основание считать отца путешественником, будило его фантазию и развивало воображение.

Вместе с тем частотной ошибкой в работах выпускников 2023 года стала неверная интерпретация текста: слово «путешественник» в предложении (6) экзаменуемые понимали буквально и на этом основании строили один из примеров-иллюстраций или даже выделяли целую проблему, что приводило к снижению или обнулению баллов по содержательным критериям. Так, расширив данную проблему, экзаменуемые писали о роли путешествий в жизни человека, о том, под влиянием каких обстоятельств и впечатлений человек становится путешественником. Подобного рода концептуальные ошибки свидетельствуют о недостаточно глубоком понимании текста.

Текст Ю.М. Нагибина оказался непростым для экзаменуемых, видимо, еще потому, что он представляет собой отрывок из произведения. В неадаптированном варианте говорится, что отец служил на бирже. Если бы в экзаменационном варианте была сохранена эта деталь, подобных ошибок было бы существенно меньше.

Участниками экзамена с недостаточным уровнем филологической подготовки допускались серьезные ошибки и в интерпретации текста, основывая свои рассуждения на отдельных фразах из предложенного текста и не учитывая философского контекста. Фактические ошибки, связанные с пониманием проблемы исходного текста, приводили к обнулению примеров-иллюстраций и существенной потере баллов, так как одновременно обнулялся анализ смысловой связи.

Концептуально ошибались те выпускники, которые, опираясь на небольшой предпоследний абзац текста, из которого читатель узнает, что отец участвовал в Первой мировой войне, был храбрецом, заслужил два Георгиевских креста, ходил в штыковую атаку и заменил погибшего командира, формулировали проблему понимания героизма и уходили в своих рассуждениях в мысли о мужестве, храбрости и подвигах участников разных войн – от Отечественной войны 1812 года до Великой отечественной войны 1941–1945 годов. Эти выпускники не поняли мысль автора, что приведенные в предпоследнем абзаце факты так же, как и все остальные в тексте – это характеристика отца, ее развитие в глазах сына, на чем и выстраивалось отношение сына к отцу.

Стоит отметить, что довольно часто в сочинениях выпускников рассматривалась проблема влияния книги на развитие личности ребенка, не заявленная таким образом в таблице для экспертов. Эта проблема основывалась на абзацах, в которых говорится о влиянии на мальчика книги про Робинзона Крузо, о том, как она заставляла его фантазировать, иначе, через воображение, воспринимать предметы окружающего мира, видеть себя в вымышленном мире путешествия на корабле. Эта проблема лежит в поле проблемы особенности детского восприятия мира, которая заявлена в таблице для экспертов. Проблема особенности детского восприятия мира рассматривалась в ряде работ выпускников правильно, в соответствии с ее развитием в тексте Ю. Нагибина.

Практически не востребуемыми остались проблема ощущения вины сына перед отцом (в чистом виде, как она была заявлена в таблице для экспертов, в отрыве от проблемы отношения сына к отцу) и проблема ценности детства.

Определенные трудности у участников экзамена вызвал **текст Михаила Семеновича Казиника**, представляющий собой отрывок из публицистической статьи, описание смелого эксперимента автора.

Успешно справились с заданием выпускники, которые, очевидно, получили хорошую гуманитарную подготовку. Разработчиками КИМ в таблице «Информация о тексте» было заявлено четыре проблемы, две из которых прозвучали в сочинениях большей части экзаменуемых: восприятие классической музыки и влияние поэзии на восприятие классической музыки. Выпускники комментировали их с опорой на исходный текст, приводили примеры-иллюстрации с пояснениями. Их размышления о роли музыки в жизни и о роли искусства в целом свидетельствуют о высоком уровне речевой и общей культуры.

К сожалению, практически не востребуемыми у экзаменуемых оказались две проблемы: проблема повышения культурного уровня молодежи и проблема важности приобщения к искусству. Те выпускники, которые все-таки обратились к этим сложным вопросам, «шли за автором» последовательно, практически не делая отступлений, что помогло им успешно справиться с верной интерпретацией текста.

Участники экзамена с низким культурным уровнем допускали серьезные ошибки, связанные с пониманием проблемы исходного текста. Их рассуждения показали, что многие из них не знают, кто такой Святослав Рихтер, имеют очень поверхностное представление о классической музыке. Наложившееся на это неэффективное чтение текста привело к большому количеству фактических ошибок.

В некоторых сочинениях экзаменуемых данной категории рассматривалась проблема важности эксперимента. Такие размышления показывают, что выпускники не поняли смысла текста и опирались на знакомые слова в нем, не проникая в мысли автора.

Процент экзаменуемых, получивших по критерию К2 от 4 до 5 баллов, ниже данных показателей по другим вариантам экзаменационной работы в среднем на 4 %. Зачастую экзаменуемые либо давали неверное пояснение к примерам-иллюстрациям, либо затруднялись в анализе смысловой связи между примерами-иллюстрациями.

**Текст Константина Георгиевича Паустовского**, рассказывающий о любви к лесу, о важной роли леса в жизни человека и природы, о необходимости беречь леса, не вызвал затруднений у участников экзамена.

Все проблемы, заявленные в таблице для экспертов, нашли отражение в сочинениях выпускников. Две проблемы – проблема важности сохранения лесов и проблема бережного отношения к лесам в ряде сочинений объединялись в формулировке «проблема экологии». Но в комментарии выпускники верно интерпретировали сформулированную таким образом проблему, приводя правильные примеры-иллюстрации из текста и выходили на авторскую позицию, объединяющую позиции к указанным в таблице проблемам.

В отдельных работах экзаменуемые расширяли проблему, рассуждая о любви к природе и важности ее сохранения. При этом приведенные в процессе комментирования примеры из текста убеждали, что на примере любви к лесу можно говорить о любви к природе в целом.

Разработчиками КИМ в таблице «Информация о тексте» была заявлена проблема зарождения любви к лесу, природе, которую экзаменуемые формулировали иначе. В их интерпретации проблема звучала следующим образом: кто может повлиять на формирование любви к лесу или к природе. При этом позиция автора практически совпадала с позицией из таблицы по указанной проблеме.

В целом текст К. Паустовского оказался довольно понятным для выпускников, не вызывающим серьезных проблем и ошибок в интерпретации мыслей автора.

Не вызвали особых затруднений у участников экзамена и тексты К.К. Сергиенко и В. Распутина.

Выпускники правильно определяли проблемы, комментировали их с опорой на исходный текст, приводили примеры-иллюстрации с пояснениями. В целом тексты аналогичного содержания понятны выпускникам, потому что данные проблемы касаются всех людей, в том числе и самих выпускников.

Значимым изменением по сравнению с предыдущими двумя годами является значительное сокращение количества экзаменационных работ, в которых содержательные критерии К1-К4 оценены нулем баллов. Это значит, что в образовательных организациях Московской области ведется системная, целенаправленная работа по формированию читательской грамотности обучающихся, уделяется серьезное внимание содержательным критериям, оценивающим задание с развернутым ответом

#### ***Критерий К1 (формулировка проблем исходного текста).***

Выполнение задания части 2 экзаменационной работы иллюстрирует различный уровень сформированности коммуникативной и языковой компетенций у групп экзаменуемых, выделенных на основе полученных результатов ЕГЭ. Все группы экзаменуемых, кроме выпускников с минимальным уровнем подготовки, в большей степени овладели способностью формулировать проблему, поставленную автором текста, и определять позицию автора по отношению к этой проблеме.

Значимым изменением можно рассматривать увеличение показателя по данному критерию до 100 %. Участники экзамена в 2023 году сумели правильно определить и сформулировать одну из проблем исходного текста. Средний процент успешности выполнения задания по данному критерию по сравнению с 2022 и 2021 годами повысился на 1 %. В последние три года, экзаменуемые стали больше внимания уделять тексту рецензии задания № 26, что позволяет им во многом избежать ошибок в определении значимых проблем исходного текста.

При обозначении проблемы, поднятой автором прочитанного текста, лишь 0,4 % (на 0,6 % меньше 2022 г.) экзаменуемых прибегали к необоснованному расширению или сужению проблем исходного текста и в попытке конкретизации (чего требуют последующие критерии) показывали его неглубокое понимание, что приводило к обнулению баллов по критериям К2–К4.

Процент успешности выполнения задания № 27 по критериям К1, К3, К4 составил соответственно 99 %/97 %/98 % (в 2021 г. – 100 %/97 %/88 %).

От умения верно определять проблему текста зависит успешность выполненной работы в целом. Поэтому учителя русского языка особое внимание уделяют умению обучающихся формулировать проблему исходного текста, избегать типичных ошибок, связанных с поверхностным пониманием текста, подменой формулировки общими размышлениями по проблеме, смешением понятий «проблема текста» и «тема текста». Показатели всех групп, кроме не преодолевших минимальный порог, составили соответственно 99 %/100 %/100 %, что коррелирует с результатами 2022 года.

В группе экзаменуемых, не преодолевших минимальный балл, наблюдается значительное повышение процента выполнения задания по критерию К1. 14 % участников экзамена из данной группы успешно справились с заданием, что вдвое выше показателя 2022 года (7 %) и на 9 % выше показателя 2021 года.

Это подтверждает серьезную работу учителей русского языка и литературы по формированию у обучающихся навыков критического чтения, которое предполагает оценку прочитанного путем соотнесения содержания текста с личной точкой зрения читателя, его знаниями, собственным жизненным опытом.

#### ***Критерий К2 (комментарий к сформулированной проблеме исходного текста).***

В 2023 году произошли изменения в оценивании данного критерия. Как и в 2022 году, в оценивании комментария к сформулированной проблеме были значимы следующие позиции оценивания: количество примеров-иллюстраций, наличие пояснений к примерам-иллюстрациям, анализ смысловой связи между примерами-иллюстрациями. При этом комментарий должен проводиться с опорой на исходный текст и без фактических ошибок. В отличие от предыдущих лет, от экзаменуемых не требовалось в процессе анализа смысловой связи определять ее вид. Это в определенной степени упростило задачу для участников экзамена.

В зависимости от выполненных условий за комментарий проблемы исходного текста можно было получить от 0 до 5 баллов.

Процент успешности выполнения задания по данному критерию составил в 2023 году 82 %. В освоении его содержания выпускниками 2023 года наблюдается подъем по сравнению с результатами 2022 года (на 4 %) и с результатами 2021 года (на 6 %). Позитивная динамика свидетельствует об особом внимании учителей русского языка и литературы к данному критерию, подтверждает серьезную работу учителей русского языка и литературы по формированию у обучающихся навыков критического чтения. Тем не менее выполнение задания по данному критерию остается одним из наиболее сложных и не позволяет преодолеть порог в 90 баллов.

Часто экзаменуемые затрудняются в выборе примеров из текста: один из приведенных примеров либо не раскрывает сформулированную проблему, либо иллюстрирует проблему из другого проблемно-смыслового поля.

Еще одной частотной ошибкой при написании комментария является дублирование примеров, которое остается за пределами внимания пишущего. При комментировании допускаются концептуальные ошибки, приводящие к обнулению данного примера-иллюстрации и, соответственно, анализа смысловой связи, а также фактические неточности, не связанные с пониманием проблемы исходного текста.

Ошибки такого рода чаще всего фиксировались в сочинениях выпускников, работающих с текстами М.С. Казиника и Ю.М. Нагибина. Фактическая ошибка, связанная с интерпретацией текста Ю.М. Нагибина (слово «путешественник» в предложении (6) экзаменуемыми воспринималось буквально), приводила к тому, что на этом основании участники экзамена строили один из примеров-иллюстраций или даже выделяли целую проблему. Еще одна частотная ошибка в работах экзаменуемых с недостаточным уровнем подготовки - представление ситуации в выгодном для пишущего свете: уже на уровне пересказа шло домысливание сюжета, что помогало автору сочинения выйти на нужное пояснение. Построенные на таком понимании примеры-иллюстрации оценивались нулем баллов.

Подавляющее большинство выпускников понимают задачу данного этапа работы, хорошо с ней справляются. 37,3 % экзаменуемых получили по данному критерию максимальные 5 баллов, что на 13,43 % выше показателя 2022 года и на 17,24 % выше показателя 2021 года 35,3 % получили 4 балла (в 2022 г. – 20,03 %, позитивная динамика составила 15,27 %). Процент комментариев, подмененных простым пересказом исходного текста или сводившихся к общим рассуждениям по проблеме без опоры на исходный текст, составил менее 0,2 %. В отличие от предыдущих лет, в работах экзаменуемых отсутствуют типичные для 2021 и 2022 годов ошибки, связанные с заменой комментария одной развернутой цитатой из текста или переписанным текстом рецензии задания № 26.

В 2,7 % экзаменационных работ экзаменуемые либо не смогли найти второй пример, либо вторым примером-иллюстрацией продублировали первый. 17,2 % допустили ошибки в анализе смысловой связи между примерами-иллюстрациями. Однако эти показатели выше показателей 2022 года на 1,3 % и 2,83 % соответственно и значительно выше показателей 2021 года – на 6,02 % и 4,78 % соответственно.

В 2023 году только 5,7 % экзаменуемых получили по критерию К2 2 балла, испытав трудности в подборе второго примера-иллюстрации или допустив концептуальные ошибки в одном из примеров-иллюстраций. В 2022 году таких экзаменуемых было 16,59 %, что на 10,08 % больше. В группе экзаменуемых, не преодолевших минимального порога, данный показатель вырос на 2 % (4 % в сравнении с 2 % в 2022 г.), что позволяет сделать вывод о наметившейся позитивной динамике по результатам трех лет. Показатели группы выпускников, получивших от 61 до 80 баллов, в целом совпадают со средними результатами по всем вариантам, использованным в регионе. На высоком уровне выполнено задание по критерию К2 экзаменуемыми из группы с результатами от 81 до 100 баллов (94 %, что на 1 % выше результата 2022 г. и на 3 % выше показателей 2021 г.). Результаты аспектного анализа позволяют сделать вывод о наметившейся позитивной динамике в освоении данного критерия по результатам трех лет.

Следует отметить, что в 2023 году в процессе комментирования участники экзамена гораздо реже, чем в 2021 и 2022 г., формально подходили к анализу связи между примерами-иллюстрациями и практически не прибегали к заученным формулировкам, что свидетельствует о повышении внимания к качеству письменной речи на уроках русского языка и при подготовке к экзамену.

#### ***Критерий К3 (отражение позиции автора (рассказчика) исходного текста).***

В 2023 году 97 % выпускников успешно выполнили задание по этому критерию, что коррелирует с результатами 2022 и 2021 года (96,13 % и 97 % соответственно) и свидетельствует о сформированности навыков критического чтения. Данный критерий зависит от К1, а так как в 2021–2023 годах увеличилось количество экзаменуемых, верно определивших проблему исходного текста, увеличилось и количество выпускников, успешно справившихся с данным заданием. В качестве типичной ошибки можно выделить несоответствие позиции автора рассматриваемой выпускником проблеме (авторская позиция из другого проблемно-смыслового поля). Например, рассматривая проблему отношения ребенка к отцу (текст Ю.М. Нагибина), выпускники в определении позиции автора рассуждали о том, что человек в детстве обладает яркой фантазией, его мир полон романтики (проблема ценности детства, проблема особенностей детского восприятия мира).

Следует отметить, что в 2022 году в группе экзаменуемых, не преодолевших минимальный балл, процент успешности по данному критерию был равен 0, в 2023 году позитивная динамика составила 3 %. По остальным группам рост показателя составил 1-2 балла.

#### ***Критерий К4 (отношение к позиции автора по проблеме исходного текста).***

Успешность в выполнении задания по критерию К4 зависит от точности соблюдения требований к формулированию проблемы, ее комментирования, формулированию позиции автора, так как для получения высшего балла (1) экзаменуемый должен выразить свое отношение к позиции автора исходного текста по проблеме и обосновать его. Типичные ошибки и недочеты, которые участники экзамена допускают, выполняя требования высказать и обосновать собственное мнение по проблеме, связаны с тем, что исходный текст для выпускников становится лишь толчком к собственным размышлениям, что уводит в сторону от выполнения задания. Приведенные аргументы зачастую не соответствуют поднятой автором проблеме: автор сочинения формально строит обоснование тезиса, в содержательном плане оно пустое, поскольку вытекающие из него утверждения никак не согласуются с заявленной позицией.

В 2023 году трудности с обоснованием своего мнения выпускники испытывали в большей степени, чем в 2022 году. Процент успешности выполнения задания по данному критерию составил 88 %, что на 3 % ниже данного показателя в 2022 году и коррелирует с результатами 2021 года 98 % экзаменуемых, результаты выполнения заданий которых находятся в диапазоне 81–100 баллов, получили по данному критерию максимальный балл. 10 % участников экзамена – это те, кто не сумел наполнить обоснование содержанием либо ограничился тезисом, дублирующим авторскую позицию.

Следует отметить, что, несмотря на необязательность литературных аргументов на экзамене по русскому языку, экзаменуемые из группы с высоким уровнем подготовки чаще всего используют при обосновании отношения к позиции автора тексты художественных произведений. Вероятно, сказывается серьезная подготовка обучающихся данной группы к декабрьскому итоговому сочинению.

***Критерий К5 (смысловая цельность, речевая связность и последовательность изложения).***

Традиционно в течение последних двух лет затруднение вызывало речевое оформление текста: смысловая цельность, речевая связность и последовательность изложения. В 2023 году произошли значительные изменения: 99,12 % экзаменуемых получили по данному критерию 1–2 балла, что значительно превышает показатель двух предыдущих лет (на 15,12 % по сравнению с 2022г. и на 17,12 % по сравнению с 2021г.). 66,54 % участников экзамена по русскому языку получили в 2023 году по критерию К5 максимальные 2 балла, что коррелирует с данным показателем 2022года. Успешность выполнения задания с развернутым ответом по данному критерию объясняется повышенным вниманием к смысловой цельности, речевой связности и последовательности высказывания, являющимися обязательными признаками текста. Эти вопросы рассматривались в рамках проведения вебинаров для экспертов предметной комиссии по русскому языку, для учителей русского языка и литературы Московской области и выпускников общеобразовательных организаций.

При выполнении требований критерия К5 следует учесть, что от экзаменуемого не требуется придерживаться строгих рамок того или иного жанра. Сочинение может быть классическим трехчастным, то есть состоять из вступления, главной части и заключения, может члениться на несколько частей со своими микротемами в каждой. При любом варианте композиции в сочинении должно просматриваться коммуникативное намерение пишущего, без него невозможны смысловая цельность, связность и последовательность текста. В качестве типичных ошибок в работах выпускников этого года можно отметить следующие: отсутствие или нарушение абзачного членения (выпускники игнорируют абзачное членение, и написанный ими текст представляет собой непрерывный поток, не структурированный в смысловом отношении); нарушение последовательности изложения; нарушение логических связей между и внутри абзаца.

При написании работы допускаются следующие логические ошибки: в начале некоторых работ экзаменуемых нагромождены лишние факты или неуместные абстрактные рассуждения; сделаны неудачные смысловые переходы между предложениями; в основной части работы нередко содержатся ненужные, не имеющие отношения к теме сведения. Эта часть иногда выстраивается непоследовательно и хаотично, перегружена лишними перечислениями, отвлекающими внимание от главной мысли, или неоправданно растянута, содержит смысловые повторы.

***Критерий К6 (точность и выразительность речи).***

При оценке сочинения учитывается не только правильность речи, но и такие ее качества, как точность и выразительность. Эти характеристики речи в значительной мере определяют качество передачи содержания высказывания, так как ясно, ярко и убедительно выразить свои мысли и чувства может только человек, свободно и хорошо владеющий речью. В 2023 году показатель по данному критерию незначительно понизился и составил 68 % (в 2021–2022 гг. – 70 %). Причем, в группе экзаменуемых, не преодолевших минимального порога, качество выполнения задания повысилось на 4 % (с 4 % в 2022г. до 8 % в 2023г.).

Характерной ошибкой по-прежнему является смешение стилей, широкое использование разговорной лексики в сочинениях экзаменуемых.

***Критерий К7 (соблюдение орфографических норм).***

У 73 % выпускников 2021 года орфографические навыки были сформированными на уровне, соответствующем выпускнику средней школы. В 2022 году показатель немного понизился и составил 71 %. В 2023 году результат вернулся к показателям 2021 года (73 %). В данном показателе наблюдается стагнация. Особую обеспокоенность вызывают экзаменуемые из группы не преодолевших минимальный балл (2 %) и набравших от минимального балла до 60 баллов (47 %). В 2022 году соответственно – 0 % и 45 % (позитивная динамика – 2 %).

42,76 % экзаменуемых получили в 2023 году максимальный балл (3) по критерию, проверяющему орфографическую грамотность. Это на 2 балла выше показателя 2022 года. При этом несколько повысился процент тех, кто получил по данному критерию 0 баллов (с 5,07 % в 2022 г. до 6,32 % в 2023 г.).

Грамотность письменной речи экзаменуемых все еще недостаточно высока и требует серьезной подготовки выпускников текущего года, прошлых лет и будущих. Низкий уровень практической грамотности у 11,5 % выпускников можно объяснить недостаточным для формирования прочных орфографических навыков количеством письменных упражнений в ходе обучения русскому языку, несформированностью аналитических умений, развивающих орфографическую зоркость.

***Критерий К8 (соблюдение пунктуационных норм).***

Статистические данные свидетельствуют о том, что количество выпускников, овладевших пунктуационными нормами в объеме средней школы, составило лишь 51 %, что также коррелирует с результатами 2021 и 2022 гг. Низкий уровень пунктуационной грамотности продемонстрировали экзаменуемые всех групп: 0 %/18 %/49 %/83 % (в 2022 г. – 1 %/19 %/49 %/82 %; в 2021 г. – 2 %/28,16 %/44 %/79 %).

Лишь 22,8 % 19,67 % экзаменуемых получили за задание с развернутым ответом по критерию К8 максимальные 3 балла. Динамика роста по сравнению с 2022 годом составила 3,13 %. Уменьшилось количество выпускников текущего, получивших за пунктуационную грамотность 0 баллов (24,27 % против 31,8 % в 2022 г. и 30,38 % в 2021 г.). Тем не менее уровень владения пунктуационными нормами можно считать критическим.

На уроках русского языка при подготовке учащихся к ЕГЭ учителя в большей степени обращают внимание на практические задания, а повторению теоретической части дисциплины по-прежнему уделяется гораздо меньше внимания.



Кроме того, понижение результатов по критерию К8 может быть связано с изменениями в критериях оценивания, коснувшихся оценивания орфографической и пунктуационной грамотности сочинений. Из критериальной системы 2023 года исключено понятие негрубой ошибки. Это не могло не сказаться на среднем показателе по региону.

Главные причины неуспешности экзаменуемых заключаются не только в сложности русской орфографии и пунктуации и методических просчетах при изучении синтаксиса и пунктуации в школьном курсе русского языка, но и в современной агрессивной речевой среде, а также в снижении читательской культуры молодежи.

Для ликвидации проблемных зон в обучении, выявленных единым государственным экзаменом по русскому языку, учителям русского языка необходимо больше внимания уделять анализу синтаксического или пунктуационного явления с учетом его смысловых, грамматических, интонационных, пунктуационных особенностей, искать пути интеллектуального, речевого и нравственного развития обучающихся.

#### ***Критерий К9 (соблюдение грамматических норм).***

Вызывает сложности у выпускников при написании творческой работы и соблюдение грамматических норм: только 66 % экзаменуемых успешно справились с данным критерием, что абсолютно совпадает с результатом 2021 и 2022 гг. Вместе с тем максимальный балл по данному критерию получили 38,97 % экзаменуемых, что также коррелирует с результатами 2022 года и свидетельствует о системности работы учителей русского языка над соблюдением обучающимися грамматических норм в письменной речи.

Однако дефицит практической грамотности по критерию К9 по-прежнему составляет более 30 %. Как и в предыдущие годы, частыми грамматическими ошибками является нарушение норм управления, нарушение видовременной соотнесенности глагольных форм, ошибки в построении предложения с деепричастным оборотом и однородными членами, нарушение границ предложения.

#### ***Критерий К10 (соблюдение речевых норм).***

Отрицательная динамика наметилась в соблюдении речевых норм при написании сочинения. В 2023 году лишь 67 % экзаменуемых успешно справились с данным критерием (в 2022 г. – 70 %, в 2021 г. – 69 %). Отрицательная динамика за три года составила 2 %.

Значимым изменением в речевой грамотности экзаменуемых можно рассматривать уменьшение количества выпускников, получивших максимальные 2 балла за речевое оформление задания с развернутым ответом. Процент успешности составил в 2023 году 39,67 %, что на 1,73 % ниже показателя 2022 года и на 1,69 % выше показателя 2021 года. По-прежнему достаточно высоким остается количество экзаменуемых, получивших по критерию К10 0 баллов (6 %). Однако в течение трех лет просматривается тенденция к снижению данного показателя (2023 г. – 6 %, 2022 г. – 7,66 %, 2021 г. – 8,72 %).

Анализируя работы участников ЕГЭ с точки зрения речевой грамотности, можно выявить типичные речевые ошибки (К10). Это нарушения, связанные с неразвитостью речи: плеоназм, тавтология, речевые штампы, немотивированное использование просторечной лексики; неудачное использование экспрессивных средств, неумение различать (смешение) паронимы, использование слова в несвойственном значении, не устраненная контекстом многозначность, разрушение образной структуры и смыслового содержания фразеологизмов.

На протяжении последних лет критерии К9-К10 являются наиболее сложными как для выпускников, так и для экспертов. По данным критериям наблюдается наибольшее расхождение в баллах. Курсы для экспертов, памятки для экспертов, в которых есть четкая классификация речевых и грамматических ошибок, разработанные региональной предметной комиссией, памятки по трудным случаям оценивания помогли выработать общие критерии оценивания, что привело к наименьшим расхождениям по данным критериям между двумя экспертами.

#### ***Критерий К11 (соблюдение этических норм).***

Этическая ошибка связана с проявлениями речевой агрессии как внешне выраженной, так и скрытой. Речевая агрессия – грубое, оскорбительное, обидное общение; словесное выражение негативных эмоций, чувств; оскорбление, угроза, грубое требование. Процент успешности выполнения задания по критерию, оценивающему соблюдение этических норм, сопоставим с показателями 2022 г. и 2021 г. (99 %/99 %/99 % соответственно).

#### ***Критерий К12 (соблюдение фактологической точности в фоновом материале).***

Количество выпускников, допустивших фактологические ошибки при написании сочинения, значительно увеличилось в 2023 году и составило 92 % (процент успешности выполнения задания по данному критерию в 2021 г. – 96 %, в 2022 г. – 97 %).

Отрицательная динамика в 4-5 % частично может быть объяснена исключением понятия негрубой ошибки при оценивании фактологической точности письменного высказывания.

Все задания экзаменационной работы имеют практико-ориентированный характер и проверяют следующие умения: опознавать, анализировать, сопоставлять, классифицировать языковые факты, оценивать их с точки зрения нормативности; осуществлять информационный поиск, извлекать и преобразовывать необходимую информацию; осуществлять свободное владение языком в разных условиях общения, демонстрируя при этом достаточный уровень словарного запаса и умение использовать различные грамматические конструкции.

Анализ результатов выполнения задания с развернутым ответом по русскому языку в 2023 году и их сравнение с соответствующими показателями 2022 года и 2021 года дают основание говорить о стабильности в овладении выпускниками лингвистической, языковой, коммуникативной и культуроведческой компетенциями. У большинства экзаменуемых сформированы умения осуществлять информационный поиск, извлекать и преобразовывать необходимую информацию; осуществлять свободное владение языком, демонстрируя при этом достаточный уровень словарного запаса и умение использовать различные грамматические конструкции.

Нужно отметить тот факт, что по основным критериям, определяющим успешность выполнения всего задания № 27, процент выполнения задания в 2023 году коррелирует с показателем 2022 года. **Незначительное повышение**

можно отметить по критериям К1 «Определение проблемы исходного текста» (100 %, в 2021 г. и 2022 г. – 99 %), К2 «Комментарий к проблеме исходного текста» (82 %, в 2022 г. – 78 %), К7 «Соблюдение орфографических норм» (73 %, в 2022 г. – 70 %). Данные критерии успешно освоены участниками экзамена с разным уровнем филологической подготовки.

Т а б л и ц а 2 2

Анализ выполнения задания № 27 по критериям К1–К3, К11, К12 за три года

Номер задания в экзаменационной работе	Проверяемый элемент содержания/умения	% выполнения в Московской области 2021 год	% выполнения в Московской области 2022 год	% выполнения в Московской области 2023 год
27 Критерий К1	Определение проблемы исходного текста/Выполнять информационно-смысловую переработку текста. Выявлять логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста	99	99	100
27 Критерий К2	Комментарий к проблеме исходного текста/ Выполнять информационно-смысловую переработку текста. Выявлять логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста	76	78	82
27 Критерий К3	Лексическое значение слова/ Выполнять информационно-смысловую переработку текста. Выявлять логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста	96	97	97
27 Критерий К11	Соблюдение этических норм/ Выполнять информационно-смысловую переработку текста. Соблюдать этические нормы	99	99	99
27 Критерий К12	Соблюдение фактологической точности/ Выполнять информационно-смысловую переработку текста. Выявлять логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста	96	97	92

**Незначительное снижение** наблюдается в результатах выполнения задания с развернутым ответом по критерию К12 «Соблюдение фактологической точности в фоновом материале» (92 %, в 2022 г. – 97 %, в 2021 г. – 96 %). Как уже отмечалось, это может быть связано с исключением из критериальной базы понятия «негрубая фактическая ошибка».

По отдельным критериям также наблюдается **незначительное снижение** результатов выполнения задания с развернутым ответом. На 2-3 % снизился процент выполнения задания с развернутым ответом по критериям К4 – «Отношение к позиции автора по проблеме исходного текста» (88 %, в 2022 г. – 91 %, в 2021 г. – 89 %), К6 – «Точность и выразительность речи» (68 %, в 2021 г. и 2022 г. – 70 %); К10 – соблюдение речевых норм (67 %, в 2021 г. – 69 %, в 2022 г. – 70 %).

Т а б л и ц а 2 3

Анализ выполнения задания № 27 по критериям К4-К7, К10 за три года

Номер задания в экзаменационной работе	Проверяемый элемент содержания/умения	% выполнения в Московской области 2021 год	% выполнения в Московской области 2022 год	% выполнения в Московской области 2023 год
27 Критерий К4	Отношение к позиции автора по проблеме исходного текста/ Выполнять информационно-смысловую переработку текста. Выявлять логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста	89	91	88

Номер задания в экзаменационной работе	Проверяемый элемент содержания/умения	% выполнения в Московской области 2021 год	% выполнения в Московской области 2022 год	% выполнения в Московской области 2023 год
27 Критерий К5	Смысловая цельность, речевая связность и последовательность изложения/ Выполнять информационно-смысловую переработку текста. Выявлять логико-смысловые отношения между предложениями (фрагментами) текста	82	84	83
27 Критерий К6	Точность и выразительность речи	70	70	68
27 Критерий К10	Соблюдение речевых норм	69	70	67
27 Критерий К7	Соблюдение орфографических норм	73	71	73

**Выявлен значительный дефицит** по результатам К8 – знание пунктуационных и синтаксических норм: в 2023г. – 51 %, в 2022 г. – 52 %, в 2021 г. – 50 %).

Как видно, стабильно низкими остаются результаты выполнения задания по критерию 8 (пунктуационная грамотность), что соотносится с первой частью экзаменационной работы, в которой самые низкие показатели в блоке «Пунктуация».

Т а б л и ц а 2 2

Анализ выполнения задания № 27 по критерию К8 и заданий по пунктуации

Номер задания в экзаменационной работе	Проверяемый элемент содержания/умения	% выполнения в Московской области 2021 год	% выполнения в Московской области 2022 год	% выполнения в Московской области 2023 год
16 (1 часть)	Основные правила пунктуации. Пунктуационный анализ/Соблюдать основные правила русской пунктуации. Выполнять пунктуационный анализ	85	50	39
21		34	55	43
27 Критерий К8	Соблюдение пунктуационных норм	50	52	51

Следует подчеркнуть, что допускаемые ошибки по критериям К7–К10, проверяющим практическую грамотность выпускников, при написании сочинения на основе исходного текста зачастую связаны не с пробелами в подготовке, а с недостаточно отработанными навыками редактирования текста сочинения. На уроках русского языка в процессе учебной деятельности необходимо отрабатывать навыки речевого контроля, предполагающего оценку своей речи с точки зрения ее содержания, языкового оформления, включать в практику преподавания проблемные и поисковые задания, направленные на совершенствование и редактирование собственных текстов.

Анализ результатов единого государственного экзамена по русскому языку позволяет предложить **меры по совершенствованию процесса преподавания русского языка и подготовке к проведению итоговой аттестации выпускников.**

*По совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся:*

1. В содержание предметной подготовки обучающихся должны, прежде всего, включаться те разделы, темы, которые постоянно вызывают затруднения у выпускников, где уровень ошибок стабильно высок или есть тенденция к снижению показателей.

2. Учителям русского языка можно рекомендовать уделять на уроках больше внимания анализу языковых явлений на функционально-семантической основе, развивать способность опознавать и анализировать языковые явления и стилистически уместно, выразительно употреблять их в собственных текстах. Кроме того, такой анализ повысит внимание к семантической стороне языка, выяснению сути языкового явления.

3. Необходима целенаправленная работа по систематизации и обобщению учебного материала, которая должна быть направлена на развитие умений выделять в нем главное, устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами содержания; устанавливать существенный признак или основание для сравнения, классификации и обобщения языковых единиц, языковых явлений и процессов, текстов различных функциональных разновидностей языка, функционально-смысловых типов, жанров.

4. При изучении морфологии и синтаксиса необходимо обращать внимание обучающихся на место средств связи в предложении, а также на разграничение союзов и частиц, так как связь предложений в тексте часто обеспечивается именно этими средствами.
5. Для преодоления дефицита умения проводить стилистический анализ отрывка текста, включающий элементы лексики, грамматики, синтаксиса и изобразительно-выразительных средств, закреплять и расширять знания о стилистических ресурсах языка, особое внимание уделять формированию читательской грамотности обучающихся.
6. Учителям русского языка и литературы следует больше внимания уделять различным методам по преодолению отрицательной динамики в усвоении фразеологической системы русского языка, в умении комментировать фразеологизмы с точки зрения отражения в них истории и культуры народа. Интерактивные методы обучения позволят педагогу корректно организовать работу по изучению фразеологии в средних и старших классах современной школы.
7. Особое внимание следует обратить на усвоение теории в области синтаксиса, связанной с понятием предложения как основной синтаксической единицы, умением анализировать структуру предложения. Для ликвидации проблемных зон в обучении, выявленных единым государственным экзаменом по русскому языку, больше внимания уделять анализу синтаксического или пунктуационного явления с учетом его смысловых, грамматических, интонационных, пунктуационных особенностей.
8. Следует регулярно проводить тренировочные и диагностические работы с целью выявления у учащихся тем и разделов, вызывающих затруднения.
9. В процессе обучения развивать самостоятельность мышления обучающихся, использовать проблемные методы обучения, включать в работу на уроках, элективных и факультативных курсах задания, которые направлены на формирование способности мыслить, рассуждать, использовать и развивать свой творческий и интеллектуальный потенциал.
10. Совершенствование процесса обучения русскому языку должно быть основано на применении современных образовательных технологий и активных методов обучения, которые развивают познавательную активность обучающихся и снижают их эмоциональную нагрузку:
  - проблемных технологий, целью которых является последовательное и целенаправленное привлечение обучающихся к решению учебных проблем и проблемных познавательных задач, в процессе которого они должны активно усваивать новые знания, приобретать навыки и умения в самостоятельном формировании задачи (проблемы) исходя из реальных условий;
  - проектных технологий, целью которых является создание условий, при которых обучающиеся самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников, учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач, приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах, развивают у себя исследовательские умения и системное мышление;
  - интегративных технологий, целью которых является формирование культурологической компетенции школьников в процессе изучения целостного представления об окружающем мире;
  - технологии уровневой дифференциации обучения, целью которой является организация учебного процесса на основе учета индивидуальных особенностей личности каждого ребенка.
11. На уроках русского языка и литературы необходимо отрабатывать владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.
12. В процессе учебной деятельности необходимо отрабатывать навыки речевого контроля, предполагающего оценку своей речи с точки зрения ее содержания, языкового оформления, включать в практику преподавания проблемные и поисковые задания, направленные на совершенствование и редактирование собственных текстов.

*По организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки:*

  1. Необходимо совершенствовать процесс обучения русскому языку на основе технологии уровневой дифференциации, целью которой является организация учебного процесса на основе учета индивидуальных особенностей личности каждого ребенка.
  2. В реализации дифференцированного подхода в обучении русскому языку необходимо интенсивно использовать современные способы проверки знаний, умений и навыков обучающихся, критериальный подход к оценке их творческих работ.
  3. Поощрять участие обучающихся с высоким уровнем подготовки по предмету в разных этапах всероссийской олимпиады школьников по русскому языку, в Подмосковной олимпиаде и других олимпиадах по русскому языку, поскольку это дает им возможность дополнительной практики, позволяет адекватно оценить свой уровень предметной подготовки. Кроме того, знакомство с различного рода заданиями вне рамок школьного курса стимулирует мотивированных учащихся к самостоятельному поиску дополнительной информации и освоению решений новых заданий, которые не встречаются в школьных учебниках.
  4. Систематически обучать учащихся с удовлетворительным уровнем знаний по предмету приемам работы с различными типами тестовых заданий.
  5. Уделять в работе с обучающимися разного уровня предметной подготовки достаточное внимание организационной и психологической составляющей подготовки к итоговой аттестации. Обучать постоянному жесткому контролю времени и применению простых приемов самоконтроля.
  6. В обучении учащихся с низким уровнем предметной подготовки использовать индивидуальные консультации и систематическую коррекцию знаний под контролем учителя. Осуществлять мониторинг на каждом этапе получения и систематизации, коррекции знаний.

7. Необходимым условием повышения качества подготовки обучающихся среднего уровня подготовки является изучение русского языка в системе по одному из учебно-методических комплектов из Федерального перечня, который может поддерживаться программой регионального курса «Русское речевое общение», имеющего практико-ориентированную направленность и создающего дополнительные возможности для развития навыков речеведческого, стилистического и лингвистического анализа текстов.

8. В обучении учащихся повышенного уровня подготовки следует сделать акцент на коррекции и совершенствовании навыков и умений грамматически правильной, точной, логичной, выразительной, уместной и целесообразной письменной русской речи; повышении уровня развития навыков смыслового чтения.

9. Обучающимся с разным уровнем сформированности универсальных учебных действий необходимо больше внимания уделять отработке практических навыков в определении функционально-смысловых типов речи. Для предупреждения ошибок необходимо обратить внимание обучающихся на важную специфическую черту рассуждения: оно всегда имеет отвлеченный характер и связано не со зрительными или слуховыми ощущениями, а с чувствами, понятиями, представлениями, оценками, что отражено в абстрактной лексике текста.

Оптимальным решением для получения более высоких результатов, возможно, была бы организация системы расширенной и углубленной подготовки по русскому языку в каждом административном округе региона. Это могут быть:

- выездные занятия ведущих экспертов с учителями городского округа;
- специальные тематические занятия, образовательные интенсивы с учителями и обучающимися на основе базовых методических центров;
- периодические семинары-совещания с учителями в методических центрах.

Совершенствованию организации и методики преподавания предмета в Московской области будет способствовать тесное взаимодействие педагогического сообщества с экспертами региональной предметной комиссии при проведении региональных предметных и метапредметных семинаров и круглых столов.

Предложить учителям рассмотреть возможность прохождения программ повышения квалификации как на бюджетной, так и на внебюджетной основе в системе ДПО АСОУ и других областных вузов, направленных на повышение уровня методической компетенции в процессе подготовки к ЕГЭ и повышение уровня языковой компетенции.

*Возможные направления повышения квалификации:*

1. «Развитие профессиональных компетенций учителей русского языка и литературы в условиях подготовки старшеклассников к сдаче ЕГЭ» (на базе ФГБОУ ВО «Государственный университет просвещения»).

2. «Актуальные вопросы подготовки обучающихся старших классов к выполнению заданий с развернутым ответом в ЕГЭ по русскому языку» (на базе ДПО АСОУ).

3. «Методика подготовки обучающихся 9-11-х классов к итоговой аттестации по русскому языку» (дистанционные курсы на базе ДПО АСОУ).

Методическую помощь учителям и обучающимся при подготовке к ЕГЭ могут оказать материалы с сайта ФИПИ ([www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)):

- документы, определяющие структуру и содержание КИМ ЕГЭ 2024 г.;
- открытый банк заданий ЕГЭ базового уровня <http://fipi.ru>;
- учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ;
- методические рекомендации на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ прошлых лет (2020-2023 гг.);
- онлайн-консультации по подготовке к ЕГЭ-2024 (с участием руководителя комиссии по разработке КИМ по русскому языку (<https://fipi.ru/ege/videokonsultatsii-razrabotchikov-kim-yege>)).

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Официальный информационный портал единого государственного экзамена <http://www.ege.edu.ru>.
2. Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ЕГЭ» <https://ege.sdangia.ru/>.
3. Интерактивные рабочие тетради «Skysmart» <https://edu.skysmart.ru/teacher/homework/lifapamilu>.
4. «Российский учебник». Методическая помощь учителю русского языка <https://rosuchebnik.ru/material/metodicheskaya-pomoshch-uchitelyu-russkogo-yazyka/>.
5. Школа «Фоксфорд» <https://foxford.ru>.
6. Витрина ЭОР <http://eor.biblio.rt.ru/login>.
7. Онлайн-тест по русскому языку <https://egerus.ru/onlineTest.html>.
8. Журнал «Русский язык» (Готовимся к ЕГЭ) <http://rus.1sept.ru/> <http://gramota.ru/biblio/magazines/riash>.
9. Навигатор самостоятельной подготовки к ЕГЭ (<https://fipi.ru/navigator-podgotovki/navigator-ege#hi>).
10. Материалы образовательного центра «Взлет» гимназии им. Е. М. Примакова <https://olympmo.ru/chem-lessons.html>.

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО МАТЕМАТИКЕ ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

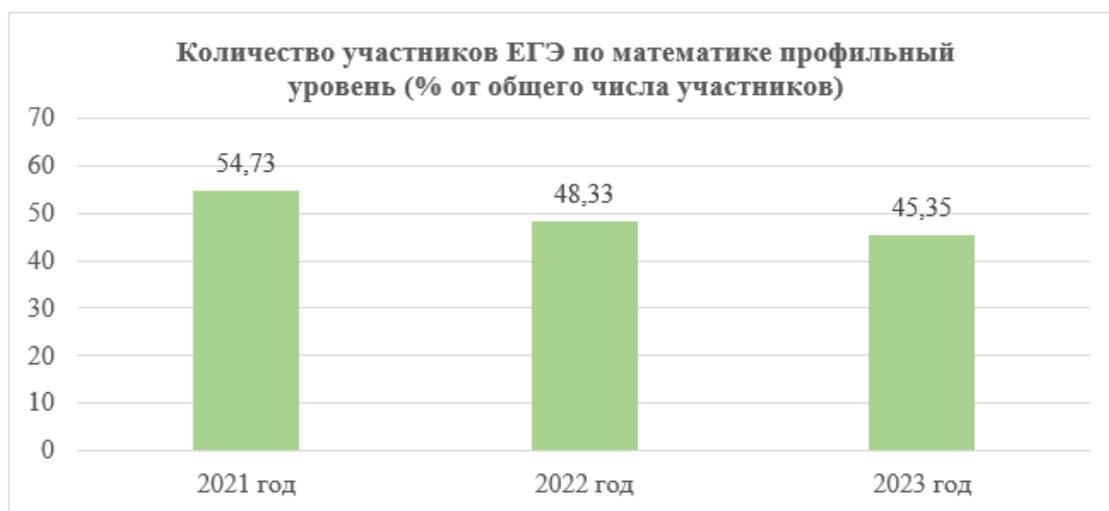
В 2023 году по сравнению с 2022 годом, так же, как и в предыдущие годы прослеживается динамика сокращения количества участников ЕГЭ по учебному предмету «Математика, профильный уровень», что отражено в таблице 1 и на рисунке 1.

Т а б л и ц а 1

Количество участников ЕГЭ по математике за последние три года

2021 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
21051	54,73	18223	48,33	16818	45,35

Снижение количества выпускников, изъявивших желание сдавать профильную математику произошло за счет более осмысленного выбора обучающимися уровня экзамена по математике, осознанием сложности ЕГЭ по математике профильного уровня, так как результаты экзамена необходимы только участникам ЕГЭ, планирующим продолжение образования в высших учебных заведениях.



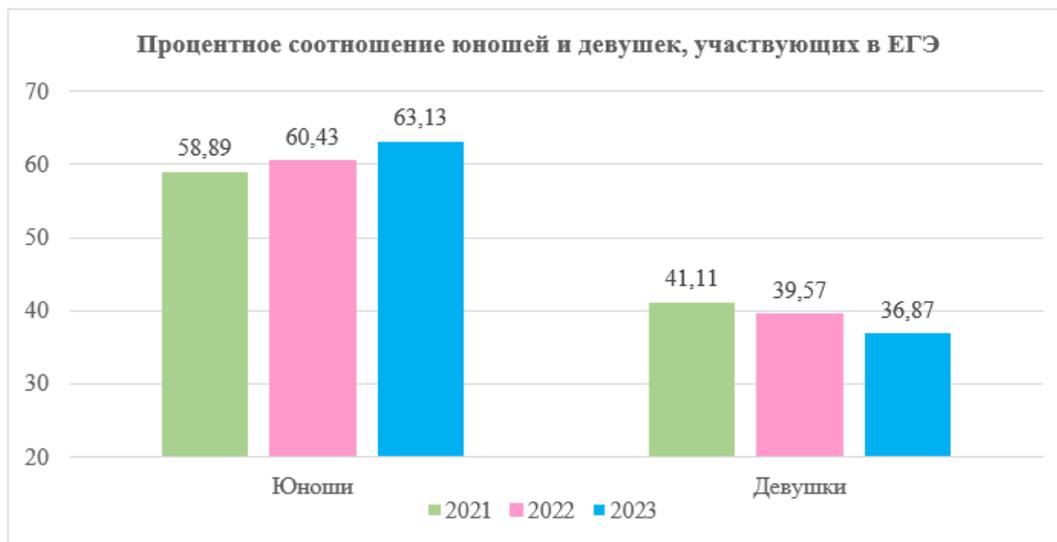
Р и с у н о к 1. Количество участников ЕГЭ по математике за последние три года

Гендерный анализ (таблица 2 и рисунок 2) показал, что имеет место тенденция роста доли юношей в общем числе участников экзамена по профильной математике. Это соответствует возросшим потребностям общества в специалистах инженерно-технического профиля, где традиционно преобладают представители сильного пола.

Т а б л и ц а 2

Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Пол	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	8655	41,11	7211	39,57	6201	36,87
Мужской	12396	58,89	11012	60,43	10617	63,13



Р и с у н о к 2. Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Количество участников ЕГЭ по математике профильного уровня в регионе по категориям отражено в таблице 3.

Т а б л и ц а 1

Количество участников ЕГЭ по математике профильного уровня в регионе по категориям

<b>Всего участников ЕГЭ по предмету</b>	<b>16818</b>
Из них:	15770
Выпускник общеобразовательной организации текущего года	4
Выпускник общеобразовательной организации, не завершивший среднее общее образование (не прошедший ГИА)	751
Выпускник прошлых лет	0
Обучающийся иностранной образовательной организации	292
Обучающийся образовательной организации среднего профессионального образования	1
Обучающийся общеобразовательной организации, завершивший освоение образовательной программы по учебному предмету	142
Участников с ограниченными возможностями здоровья	

Анализ выбора обучающимися уровня учебного предмета в разрезе категорий получения образования показал, что несущественно понизился процент выпускников, обучающихся по программам среднего общего образования (2021 – 93,7 %, 2022 – 94,6 %, 2023 – 93,77 %). Среди них 33,4 % участников являются выпускниками лицеев и гимназий, что также выше, чем в прошлые годы (2021 – 31,4 %, 2022 – 32,4 %). Выпускники СОШ по-прежнему представляют большинство участников экзамена, но их процент от общего числа участников в этом году значительно уменьшился. (2021 – 66,3 %, 2022 – 63,1 %, 2023 – 51,7 %).

Тем не менее, ЕГЭ по профильной математике остается одним из наиболее востребованных экзаменов. Более 50% выпускников выбирают для продолжения образования учебные заведения, которые рассматривают профильную математику в качестве обязательного вступительного испытания.

Распределение участников ЕГЭ по математике профильный уровень по АТЕ региона соотносится в процентном отношении с общим количеством выпускников по муниципальным образованиям. Наибольшее количество участников дают «большие» муниципальные образования – Балашиха, Одинцовский городской округ, Подольск, Мытищи, Химки, Красногорск, Королев, Раменский городской округ, Пушкинский городской округ и Люберцы.

Количество участников ЕГЭ по типам образовательной организации представлено в таблице 4.

Т а б л и ц а 2

Количество участников ЕГЭ по типам ОО

<b>Всего ВТГ</b>	<b>15770</b>
Из них:	73
Академия	2
Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	2891
Гимназия	14
Детский дом (дошкольного, школьного возрастов, смешанный)	

<b>Всего ВТГ</b>	<b>15770</b>
Иное	0
Институт	18
Кадетская школа-интернат	96
Колледж	7
Лицей	2381
Лицей-интернат	171
Основная общеобразовательная школа	78
Открытая (сменная) общеобразовательная школа	0
Профессиональное училище	0
Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа	1
Специальная (коррекционная) школа-интернат	1
Специальная общеобразовательная школа	0
Средняя общеобразовательная школа	8147
Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	1574
Средняя общеобразовательная школа-интернат	24
Университет	0
Центр образования	292

### ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

Основные результаты обучающихся по математике приведены в таблице 5.

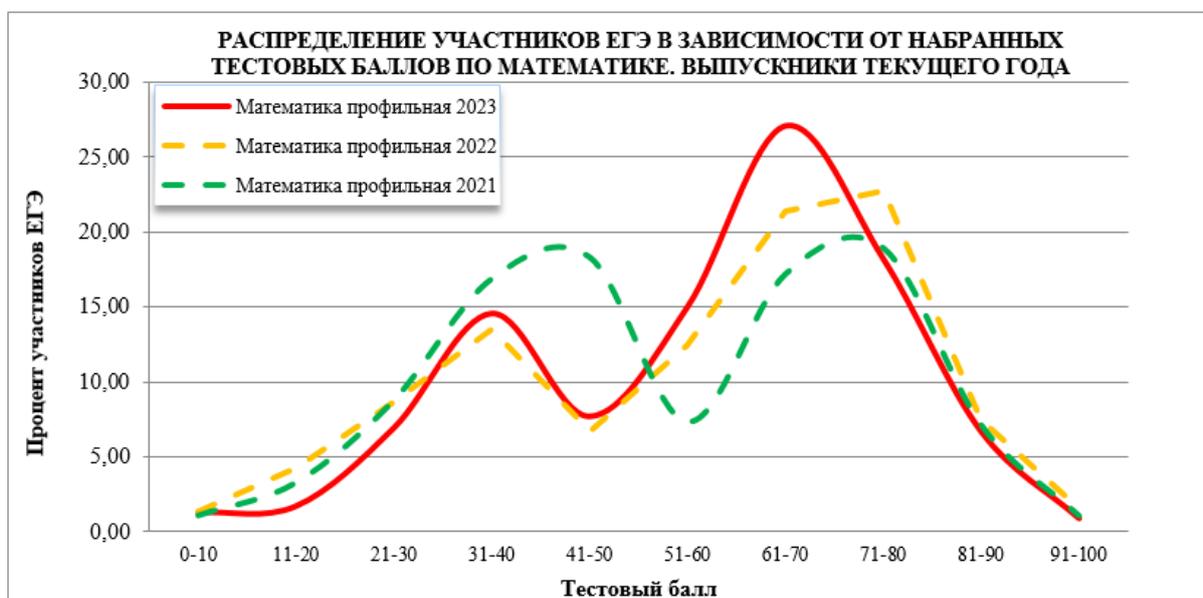
Т а б л и ц а 5

Основные результаты обучающихся по математике

№ п/п	Участников, набравших балл	Московская область		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	ниже минимального балла, %	1663 (7,90%)	1538 (8,44%)	676 (4,02%)
2	от минимального балла до 60 баллов, %	10073 (47,83%)	7003 (38,43%)	7266 (43,20%)
3	от 61 до 80 баллов, %	7587 (36,03%)	8038 (44,11%)	7598 (45,18%)
4	от 81 до 99 баллов, %	1687 (8,01%)	1580 (8,67%)	1235 (7,34%)
5	100 баллов, чел.	48	65	43
6	Средний тестовый балл	54,49	57,12	57,56

Результаты ЕГЭ по профильной математике показывают незначительное (по сравнению с 2022 годом) повышение среднего балла (2021 – 54,51, 2022 – 57,1, 2023 – 57,56).

Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2023 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл) представлена на рисунке 3.



Р и с у н о к 3. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2023 г.



На диаграмме распределения участников по тестовому баллу, как и в предыдущие годы, наблюдается два максимума: в интервале от 31 до 40 баллов и в интервале от 61 до 70 баллов. Положение первого максимума по сравнению с 2022 годом не изменилось, второй максимум переместился в границы 61-70, хотя на протяжении последних трех лет был от 71 до 80 баллов. Стабильность первого максимума показывает, что набрать достаточное количество баллов слабо подготовленным ученикам трудно. Смещение второго максимума в сторону понижения свидетельствует о недостаточно хорошем уровне подготовки учащихся. Задания текущего года оказались непривычными по звучанию, не совсем стандартными. Не встречались в диагностических работах, хотя не выходили за пределы школьной программы.

Процент не преодолевших минимальный порог в 2023 году составил 4,02%, что более чем в два раза меньше, чем в прошлом. Такой результат можно объяснить тем, что проводилась целенаправленная системная работа методических служб различного уровня. В течение учебного года проводились очные и заочные семинары по актуальным вопросам содержания контрольных измерительных материалов ЕГЭ 2023 года, методам и приемам решения заданий базового, повышенного и высокого уровней сложности. Можно предположить, что много сил было потрачено на вытягивание «хвостов», чтобы слабые учащиеся перешагнули «порог», а сильные, более мотивированные дети были под меньшим контролем.

Произошло незначительное увеличение числа выпускников, получивших от 61 до 80 баллов (2021 – 36,04 %, 2022 – 44,09 %, 2023 – 45,18 %), а количество высокобалльников незначительно уменьшилось (2021 – 8,01 %, 2022 – 8,67 %, 2023 – 7,34 %). Как и в предыдущие годы, наибольшее количество таких учащихся среди выпускников лицеев, гимназий и центров образования. Одна из причин подобного результата – это увеличенное количество часов, выделяемых на изучение предмета в старших классах в данных образовательных организациях. Сравнение данных в таблице 2-8 свидетельствует о том, что доля участников, получивших 81-99 баллов, примерно одинакова в категориях «выпускники текущего года, обучающиеся по программам среднего общего образования» и «участники ЕГЭ с ОВЗ», чуть меньше доля таких учащихся в категории «выпускники прошлых лет». Выпускники текущего года, обучающиеся по программам среднего профессионального образования показали невысокие результаты.

Количество стобалльников (2021 – 48 человек, 2022 – 65 человек, 2023 – 43 человека) снизилось на треть по сравнению с 2022 годом. Можно предположить, что это связано с непривычными текстами КИМ. Задачи второй части были предложены в «нетипичной» формулировке.

Можно отметить высокий уровень подготовки выпускников городских округов, давших наиболее высокий процент выпускников с результатами 81-99 баллов: Королев, Лотошино, Долгопрудный, Дубна, Дмитровский и Сергиево-Посадский городские округа. По количеству стобалльников нужно отметить АТЕ: городской округ Долгопрудный (18 человек), Балашиха (6 человек), Сергиево-Посадский городской округ (4 человека).

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ

Изменения в содержании КИМ отсутствуют. В структуру части 1 КИМ внесены изменения, позволяющие участнику экзамена более эффективно организовать работу за счёт перегруппировки заданий по тематическим блокам. Работа начинается с заданий по геометрии, затем следует блок заданий по элементам комбинаторики, статистике и теории вероятностей, а затем идут задания по алгебре и началам математического анализа. В 2023 году в основной период ЕГЭ по профильной математике проводился по вариантам, составленным на основе обобщенного плана варианта КИМ ЕГЭ-2023 для ГИА выпускников XI классов по математике, данного в спецификации. Задания всех вариантов аналогичные, отличающиеся только числовыми значениями.

В соответствии со спецификацией и с учетом задачи построения дифференцированного обучения в современной школе, КИМ ЕГЭ профильного уровня состоял из двух частей и содержал 18 заданий, позволяющих участникам экзамена продемонстрировать уровень освоения требований стандарта и готовность к продолжению образования в высших учебных заведениях на специальностях с различными уровнями требований по математике.

Часть 1 содержала 6 заданий базового уровня (задания 1-3 и 5-7) и 5 заданий повышенного уровня (задания 4 и 8-11). Часть 2 содержала 5 заданий повышенного уровня (задания 12-16) и 2 задания высокого уровня сложности (задания 17-18).

Задания относились к трем тематическим модулям: «Практико-ориентированные задания», «Алгебра и начала анализа», «Геометрия».

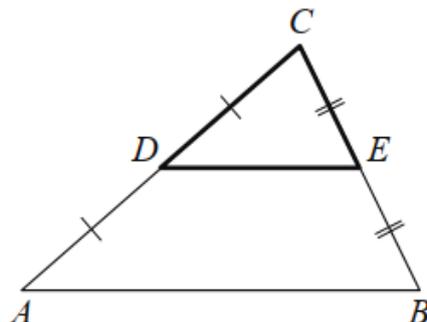
К модулю «Практико-ориентированные задачи» относились задания 3, 4 и 9 первой части и задание 15 второй части, в том числе задания 3 и 4 на элементы курса комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Модуль «Алгебра и начала анализа» был представлен заданиями 5, 6, 7 базового уровня сложности и заданиями 8, 10, 11, 12, 14, 17 и 18 повышенного и высокого уровней сложности. Этот модуль содержал четыре задания с развернутым ответом.

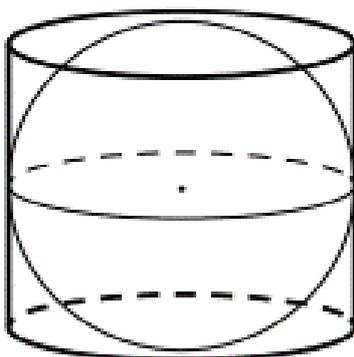
К модулю «Геометрия» относились задания 1 и 2 первой части и задания 13, 16 второй части.

**Ниже представлен один из вариантов профильного ЕГЭ с решениями заданий с развернутым ответом и критериями к ним.**

1. Площадь треугольника ABC равна 24, DE – средняя линия, параллельная стороне AB. Найти площадь треугольника CDE.



2. Шар, объем которого равен 24, вписан в цилиндр. Найдите объем цилиндра.



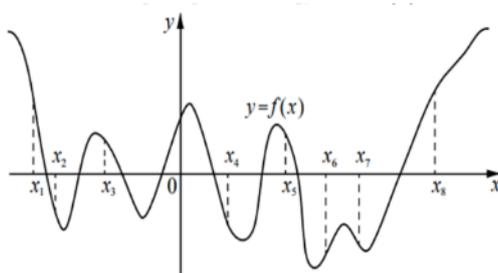
3. В чемпионате по гимнастике участвуют 25 спортсменок: 6 из Венгрии, 9 из Румынии, остальные – из Болгарии. Порядок, в котором выступают спортсменки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Болгарии.

4. Автоматическая линия изготавливает батарейки. Вероятность того, что готовая батарейка неисправна, равна 0,01. Перед упаковкой каждая батарейка проходит систему контроля качества. Вероятность того, что система забракует неисправную батарейку, равна 0,94. Вероятность того, что система по ошибке забракует исправную батарейку, равна 0,04. Найдите вероятность того, что случайно выбранная изготовленная батарейка будет забракована системой контроля

5. Найдите корень уравнения  $9^{-2-x} = 81$

6. Найдите значение выражения  $\log_2 96 - \log_2 3$

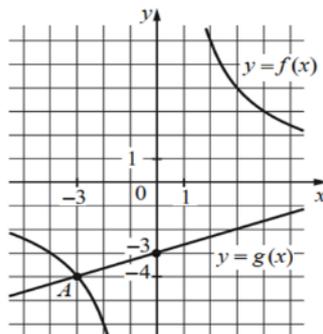
7. На рисунке изображён график функции  $y = f(x)$ . На оси абсцисс отмечено восемь точек:  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8$ . Найдите количество отмеченных точек, в которых производная функции  $f(x)$  положительна.



8. Перед отправкой тепловоз издал гудок с частотой  $f_0 = 295$  Гц. Чуть позже гудок издал подъезжающий к платформе такой же тепловоз. Из-за эффекта Доплера частота второго гудка  $f$  (в Гц) больше первого: она зависит от скорости тепловоза  $v$  (в м/с) и изменяется по закону  $f(v) = \frac{f_0}{1 - \frac{v}{c}}$  (Гц), где  $c$  – скорость звука (в м/с). Человек, стоящий на платформе, различает сигналы по тону, если они отличаются не менее чем на 5 Гц. Определите, с какой минимальной скоростью приближался к платформе тепловоз, если человек смог различить сигналы, а  $c = 300$  м/с. Ответ дайте в м/с

9. Первая труба пропускает на 4 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объемом 672 литра она заполняет на 4 минуты быстрее, чем первая труба?

10. На рисунке изображены графики функций видов  $f(x) = \frac{k}{x}$  и  $g(x) = ax + b$ , пересекающиеся в точках  $A$  и  $B$ . Найдите абсциссу точки  $B$ .



11. Найдите точку минимума функции  $y = x\sqrt{x} - 3x + 17$

12. а) Решите уравнение

$\sin x \cdot \cos 2x + \sqrt{2} \cos^2 x + \sin x = 0$  б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $[\frac{3\pi}{2}; 3\pi]$ .

**Решение.**

а) Запишем исходное уравнение в виде:

$$2 \sin x \cdot \cos^2 x - \sin x + \sqrt{2} \cos^2 x + \sin x = 0; 2 \sin x \cdot \cos^2 x + \sqrt{2} \cos^2 x = 0;$$

$$\cos^2 x \cdot (2 \sin x + \sqrt{2}) = 0.$$

Значит  $\cos x = 0$ , откуда  $x = \frac{\pi}{2} + \pi k, k \in Z$ , или  $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$ , откуда  $x = -\frac{\pi}{4} + 2\pi n, n \in Z$ ,

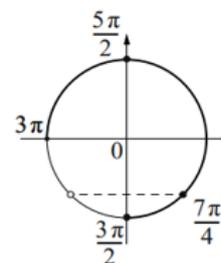
$$x = -\frac{3\pi}{4} + 2\pi t, t \in Z.$$

б) С помощью числовой окружности отберем корни. Принадлежащие отрезку  $[\frac{3\pi}{2}; 3\pi]$ .

Получим числа  $\frac{3\pi}{2}; \frac{7\pi}{4}; \frac{5\pi}{2}$ .

**Ответ:** а)  $x = \frac{\pi}{2} + \pi k, k \in Z, -\frac{\pi}{4} + 2\pi n, n \in Z, -\frac{3\pi}{4} + 2\pi t, t \in Z;$

б)  $\frac{3\pi}{2}; \frac{7\pi}{4}; \frac{5\pi}{2}$ .



Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получены верные ответы в обоих пунктах	2
Обоснованно получен верный ответ в пункте а ИЛИ получены неверные ответы из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения обоих пунктов: пункта а и пункта б	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

13. В основании прямой призмы  $ABCA_1B_1C_1D_1$  лежит равнобедренная трапеция  $ABCD$  с основанием  $AD = 3$  и  $BC = 2$ . Точка  $M$  делит ребро  $A_1D_1$  в отношении  $A_1M:MD_1 = 1:2$ , а точка  $K$  – середина ребра  $DD_1$ .

а) Докажите, что плоскость  $MKC$  делит отрезок  $BB_1$  пополам.

б) Найдите площадь сечения призмы плоскостью  $MKC$ , если  $\angle MKC = 90^\circ, \angle ADC = 60^\circ$ .

**Решение.**

а) Боковая грань  $BCC_1B_1$  призмы параллельна грани  $ADD_1A_1$ , поскольку составляющие их ребра соответственно параллельны. Проведём через вершину  $C$  прямую, параллельную  $KM$ . Пусть эта прямая пересекает ребро  $BB_1$  в точке  $N$ , а продолжение ребра  $B_1C_1$  в точке  $E$ , а прямая  $EM$  пересекает ребро  $A_1B_1$  в точке  $L$  (рис.1).

Прямоугольные треугольники  $CBN$  и  $MD_1K$  равны, поскольку равны их катеты  $BC$  и  $MD_1$ , а также острые углы, ввиду параллельности соответствующих сторон. Следовательно,  $BN = D_1K = \frac{1}{2}DD_1 = \frac{1}{2}BB_1$ , а значит, точка  $N$  – середина ребра  $BB_1$ .

б) Пусть высота призмы равна  $2x$ . Тогда  $B_1N = BN = DK = x$ . В равнобедренной трапеции с основаниями 3 и 2 и углом  $60^\circ$  боковые стороны равны 1, то есть  $A_1B_1 = CD = 1$ . Прямоугольные треугольники  $EB_1N$  и  $CBN$  равны по катету и углу при вершине  $N$ . Значит,  $EN^2 = NC^2 = BN^2 + BC^2 = x^2 + 4$ .

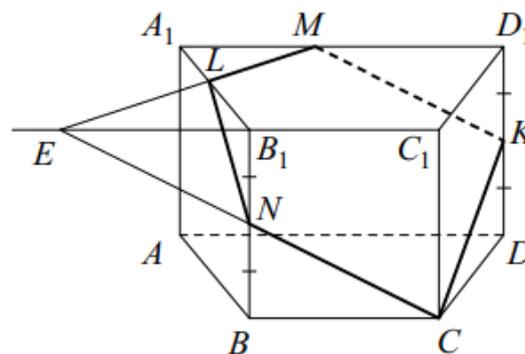


Рис. 1

Из прямоугольных треугольников CDK и NCK имеем:  
 $CK^2 = CD^2 + DK^2 = x^2 + 1$ ;  $NK^2 = NC^2 + CK^2 =$   
 $= x^2 + 4 + x^2 + 1 = 2x^2 + 5$ .

Для треугольника BCD имеем:  $BD^2 = BC^2 + CD^2 - 2BC \cdot$   
 $CD \cdot \cos 120^\circ = 7$

Поскольку  $NK=BD$ , получаем:  $2x^2 + 5 = 7$ , откуда  
 $x = 1$ . Следовательно,  $CK = \sqrt{2}$ ,  $EN = NC = MK = \sqrt{5}$ .

Площадь прямоугольной трапеции MKCE равна

$$\frac{1}{2} \cdot CK \cdot (MK + EC) = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{2} \cdot (\sqrt{5} + 2\sqrt{5}) = \frac{3\sqrt{10}}{2}.$$

Треугольники  $A_1ML$  и  $B_1EL$  подобны,

значит,  $EL : LM = EB_1 : MA_1 = 2 : 1$ ,

а площади треугольников ELN и EMN относятся как 2 : 3

(рис.2). Тогда площадь треугольника ELN равна  $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} \cdot \sqrt{2} \cdot \sqrt{5} = \frac{\sqrt{10}}{3}$ .

Площадь сечения MKCNL равна разности площадей трапеции MKCE и треугольника ELN:

$$\frac{3\sqrt{10}}{2} - \frac{\sqrt{10}}{3} = \frac{7\sqrt{10}}{6}.$$

**Ответ:** б)  $\frac{7\sqrt{10}}{6}$ .

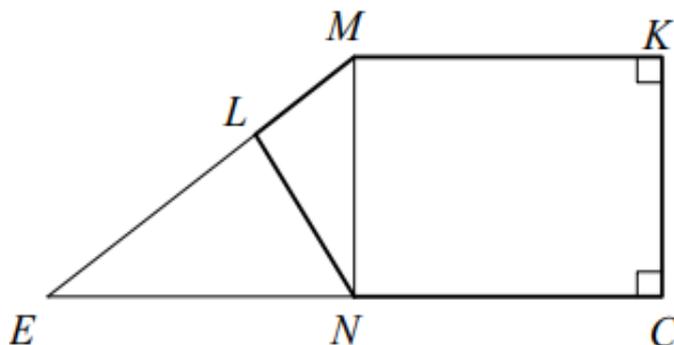


Рис. 2

Содержание критерия	Баллы
Имеется верное доказательство утверждения пункта а и обоснованно получен верный ответ в пункте б	3
Получен обоснованный ответ в пункте б ИЛИ имеется верное доказательство пункта а и при обоснованном решении пункта б получен неверный ответ из-за арифметической ошибки	2
Имеется верное доказательство утверждения пункта а ИЛИ при обоснованном решении пункта б получен неверный ответ из-за арифметической ошибки ИЛИ Обоснованно получен верный ответ в пункте б с использованием утверждения пункта а, при этом пункт а не выполнен	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	3

14. Решите неравенство  $\log_8(x^3 - 3x^2 + 3x - 1) \geq \log_2(x^2 - 1) - 5$ .

**Решение.**

Запишем исходное неравенство в виде:  $\log_8(x - 1)^3 \geq \log_2(x^2 - 1) - 5$ ;  $\log_2(x - 1) + \log_2(x + 1) - 5$ .

Левая часть неравенства определена при  $x > 1$ .

При  $x > 1$  неравенство принимает вид:

$$\log_2(x + 1) \leq 5; 0 < x + 1 \leq 32,$$

Откуда  $-1 < x \leq 31$ . Учитывая ограничение  $x > 1$ , получаем:  $1 < x \leq 31$ .

**Ответ:** (1; 31].

Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	2
Обоснованно получен ответ, отличающийся от верного исключением точки 31, ИЛИ получен неверный ответы из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	2

15. В июле 2025 года планируется взять кредит на десять лет в размере 1300 тыс. рублей. Условия его возврата таковы:

каждый январь долг будет возрастать на 20 % по сравнению с концом предыдущего года;

с февраля по июнь каждого года необходимо оплатить одним платежом часть долга;

в июле 2026, 2027, 2028, 2029 и 2030 годов долг должен быть на какую-то одну и ту же величину меньше долга на июль предыдущего года;

в июле 2031, 2032, 2033, 2034 и 2035 годов долг должен быть на другую одну и ту же величину меньше долга на июль предыдущего года;

к июлю 2035 года долг должен быть выплачен полностью. Известно, что сумма всех платежей после полного погашения кредита будет равна 2580 тыс. рублей. Сколько рублей составит долг в июле 2030 года?

**Решение.**

Пусть долг в июле 2030 года составит  $V$  тыс. рублей. По условию долг (в тыс. рублей) по состоянию на июль должен уменьшаться следующим образом:

$$1300; 1040 + 0,2V; 780 + 0,4V; 520 + 0,6V; 260 + 0,8V;$$

$$V; 0,8V; 0,6V; 0,4V; 0,2V; 0.$$

В январе каждого года долг возрастает на 20%, значит, последовательность размеров долга (в тыс. рублей) по состоянию на январь такова:

$$1560; 1248 + 0,24V; 936 + 0,48V; 624 + 0,72V; 312 + 0,96V;$$

$$1,2V; 0,96V; 0,72V; 0,48V; 0,24V$$

Следовательно, платежи (в тыс. рублей) должны быть следующими:

$$520 - 0,2V; 468 - 0,16V; 416 - 0,12V; 364 - 0,08V; 312 - 0,04V;$$

$$0,4V; 0,36V; 0,32V; 0,28V; 0,24V$$

Значит, сумма всех платежей (в тыс. рублей) будет составлять:

$$5(416 - 0,12V) + 5 \cdot 0,32V = 2080 + V.$$

Получаем:  $2080 + V = 2580$ , откуда  $V = 500$ . Долг в июле 2030 года составит 500 тыс. рублей.

**Ответ:** 500 тыс. рублей.

Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	2
Верно построена математическая модель	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	
	2

16. Биссектрисы углов  $BAD$  и  $BCD$  равнобедренной трапеции  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ . Через точку  $O$  провели прямую, параллельную основаниям  $BC$  и  $AD$ .

а) Докажите, что отрезок прямой внутри трапеции равен ее боковой стороне.

б) Найдите отношение длин оснований трапеции, если  $AO = CO$  и данная прямая делит сторону  $AB$  в отношении  $AM:MB = 1:2$ .

**Решение.**

а) Прямые  $MO$  и  $AD$  параллельны, значит,  $\angle MOA = \angle OAD$  (рис.1). Следовательно, треугольник  $AMO$  равнобедренный и  $AM = MO$ .

Аналогично  $CN = NO$ .

Поскольку  $MB = CN$ , получаем:

$$AB = AM + CN = MO + ON = MN.$$

б) Пусть  $\angle OAD = \angle OAM = \alpha$ . Тогда

$$\angle CNO = \angle CDA = \angle BAD = 2\alpha.$$

Пусть  $MO = AM = a$ . Тогда  $MB = CN = ON = 2a$ .

По теореме косинусов для треугольников  $AMO$  и  $CNO$  имеем:

$$AO^2 = a^2 + a^2 - 2a^2 \cdot \cos(180^\circ - 2\alpha), \quad OC^2 = 4a^2 + 4a^2 - 8a^2 \cdot \cos 2\alpha,$$

$$\cos 2\alpha,$$

$$\text{Откуда получаем: } 2^2 + 2a^2 \cdot \cos 2\alpha = 8a^2 - 8a^2 \cdot \cos 2\alpha; \quad \cos 2\alpha = \frac{3}{5}.$$

Проведём высоты  $M_1M_2$  и  $N_1N_2$  через точки  $M$  и  $N$  соответственно (рис. 2)

найдем длины оснований трапеции:

$$AD = AM_2 + M_2N_2 + N_2D = MN + 2AM \cdot \cos 2\alpha = 3a + \frac{6}{5}a = \frac{21}{5}a,$$

$$BC = M_1N_1 - M_1B - CN_1 = MN - 2BM \cdot \cos 2\alpha = 3a - \frac{12}{5}a = \frac{3}{5}a.$$

Таким образом,  $BC:AD = 1:7$ .

**Ответ:** б) 1:7.

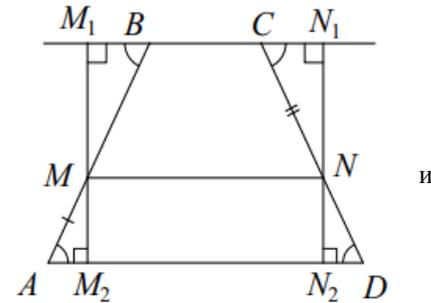
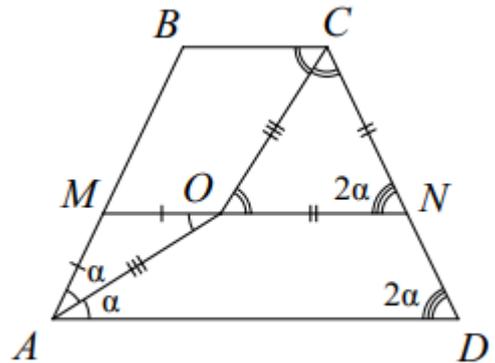


Рис. 2

Содержание критерия	Баллы
Имеется верное доказательство утверждения пункта $a$ и обоснованно получен верный ответ в пункте $b$	3
Получен обоснованный ответ в пункте $b$ ИЛИ имеется верное доказательство пункта $a$ и при обоснованном решении пункта $b$ получен неверный ответ из-за арифметической ошибки	2
Имеется верное доказательство утверждения пункта $a$ ИЛИ при обоснованном решении пункта $b$ получен неверный ответ из-за арифметической ошибки ИЛИ Обоснованно получен верный ответ в пункте $b$ с использованием утверждения пункта $a$ , при этом пункт $a$ не выполнен	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	
	3

17. Найдите все значения  $a$ , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} (x^2 - 5x - y + 3) \cdot \sqrt{x - y + 3} = 0 \\ y = 3x + a \end{cases}$$

Имеет ровно два различных решения.

**Решение:**

Каждое решение уравнения  $(x^2 - 5x - y + 3) \cdot \sqrt{x - y + 3} = 0$  либо является

Решением уравнения  $x - y + 3 = 0$ , откуда  $y = x + 3$ , либо является решением

системы:  $\begin{cases} x^2 - 5x - y + 3 = 0 \\ x - y + 3 \geq 0 \end{cases}$ ,  $\begin{cases} y = x^2 - 5x + 3 \\ y \leq x + 3 \end{cases}$ ,  $\begin{cases} y = x^2 - 5x + 3 \\ x^2 - 5x + 3 \leq x + 3 \end{cases}$ ,  $\begin{cases} y = x^2 - 5x + 3 \\ x^2 - 6x \leq 0 \end{cases}$

откуда  $y = x^2 - 5x + 3$  при условии  $0 \leq x \leq 6$ .

Для каждого из этих случаев подставим  $y = 3x + a$  и найдём количество корней получившегося уравнения в зависимости от  $a$ .

Первый случай:  $3x + a = x + 3$ , откуда  $x = \frac{3-a}{2}$ .

Второй случай:  $3x + a = x^2 - 5x + 3$  при условии  $0 \leq x \leq 6$ . Получаем квадратное уравнение  $x^2 - 8x - a + 3 = 0$ . Дискриминант этого уравнения равен  $64 + 4(a - 3) = 4(a + 13)$ . Значит, уравнение  $x^2 - 8x - a + 3 = 0$  имеет два корня при  $a > -13$ , имеет единственный корень  $x = 4$  при  $a = -13$  и не имеет корней при  $a < -13$ .

При  $a > -13$  функция  $f(x) = x^2 - 8x - a + 3$  принимает наименьшее значение при  $x = 4$ , и это значение отрицательно. Следовательно, больший корень уравнения  $f(x) = 0$  удовлетворяет условию  $0 \leq x \leq 6$  тогда и только тогда, когда  $f(6) \geq 0$ ;  $-a - 9 \geq 0$ , откуда  $a \leq -9$ .

Аналогично меньший корень уравнения  $f(x) = 0$  удовлетворяет условию  $0 \leq x \leq 6$  тогда и только тогда, когда  $f(0) \geq 0$ ;  $-a + 3 \geq 0$ , откуда  $a \leq 3$ .

Число  $\frac{3-a}{2}$  является корнем квадратного уравнения  $f(x) = 0$

при  $\left(\frac{3-a}{2}\right)^2 - 4(3-a) = a + 3 = 0$ , откуда  $\left(\frac{a-3}{2}\right)^2 + 3(a-3) = 0$ ,  $(a-3)(a+9) = 0$

То есть при  $a = 3$  и при  $a = -9$ .

Таким образом, исходная система уравнений имеет ровно два различных решения при  $a = -13$ ;  $-9 \leq a < 3$ .

**Ответ:**  $a = -13$ ;  $-9 \leq a < 3$ .

Содержание критерия	Баллы
Обоснованно получен верный ответ	4
С помощью верного рассуждения получено множество значений $a$ , отличающееся от искомого только исключением/включением точек $a = -9$ и/или $a = 3$	3
С помощью верного рассуждения получен промежуток $(-9; 3)$ множества значений $a$ , возможно, с включением граничных точек ИЛИ Получен неверный ответ из-за вычислительной ошибки, но при этом верно выполнены все шаги решения	2
Задача верно сведена к исследованию взаимного расположения параболы и прямых (аналитически или графически)	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше	0
<i>Максимальный балл</i>	
	4

18. В классе больше 10, но не больше 26 учащихся, а доля девочек не превышает 21%.

а) Может ли в этом классе быть 5 девочек? б) Может ли доля девочек составить 30%, если в этот класс придёт новая девочка? в) В этот класс пришла новая девочка. Доля девочек в классе составила целое число процентов. Какое наибольшее число процентов может составить доля девочек в классе?

**Решение:**

а) Если в классе 25 учащихся, среди которых 5 девочек, то их доля составляет 20%, что не превышает 21%.

б) Если доля девочек в классе составила 30%, то количество учащихся в нём делится на 10. Следовательно, после появления новой девочки в классе стало 20 учащихся, среди которых 6 девочек. Значит, до появления новой девочки в классе было 19 учащихся, среди которых 5 девочек. В этом случае доля девочек превышает 21%. Следовательно, доля девочек не может составить 30%.

в) Пусть в классе было  $b$  учащихся, среди которых  $a$  девочек. Тогда, по условию, выполнены неравенства  $10 < b \leq 26$  и  $\frac{a}{b} \leq 0,21$ . Следовательно,

$$\frac{a+1}{b+1} < \frac{a+1}{b} = \frac{a}{b} + \frac{1}{b} < \frac{a}{b} + 0,1 \leq 0,31,$$

а значит, после появления новой девочки в классе доля девочек будет меньше 31%. В пункте б) было доказано, что эта доля не может составить 30%.

После появления новой девочки в классе доля девочек в процентах составляет  $\frac{100(a+1)}{b+1}$ . Предположим, что это число целое. Если оно не делится на 4 и не делится на 5, то число  $b+1$  должно делиться на 50. Это невозможно, поскольку  $b+1 \leq 27$ . Будем последовательно рассматривать числа, меньшие 30, делящиеся на 4 или на 5.

Если  $\frac{100(a+1)}{b+1} = 28$ , то  $25(a+1) = 7(b+1)$ . Учитывая, что  $b+1 \leq 27$ , получаем:  $b = 24, a = 6$ . В этом случае  $\frac{a}{b} = 0,25 > 0,21$ .

Если  $\frac{100(a+1)}{b+1} = 25$ , то  $4(a+1) = b+1$ . Для чисел  $b = 11$ ,  $a = 2$  это равенство верно,

$10 < b \leq 26$  и  $\frac{a}{b} = \frac{2}{11} < 0,2 \leq 0,21$ .

Таким образом, после появления новой девочки в классе наибольшая целая доля девочек в процентах составляет 25.

Ответ: а) да; б) нет; в) 25.

В таблице 6 представлены результаты, продемонстрированные участниками ЕГЭ 2023 Московской области по профильной математике.

Т а б л и ц а 6

Результаты участников ЕГЭ в 2023 году

Номер Задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	4.1, 5.2/5.1, 5.5	Б	75	21	64	92	99
2	4.2/5.2-5.5	Б	61	12	44	81	95
3	5.4/6.3	Б	96	81	97	99	99
4	5.4/6.3	П	66	9	52	87	97
5	2.1/2.1	Б	96	79	97	99	100
6	1.1-1.3/1.1-1.4	Б	87	36	86	98	100
7	3.1-3.3/4.1-4.3	Б	76	27	64	93	99
8	6.1-6.3/2.1, 2.2	П	60	6	39	83	97
9	5.1/2.1, 2.2	П	67	8	52	89	97
10	3.1, 5.1/2.1, 2.2, 3.1-3.3	П	75	11	63	97	99
11	3.1-3.3/4.1, 4.2	П	62	4	42	88	96
12	2.1-2.3/2.1, 2.2	П	46	0	10	79	97
13	4.2, 4.3, 5.2, 5.3/5.2-5.6	П	2	0	0	2	19
14	2.3/2.1, 2.2	П	24	0	1	38	94
15	6.1, 6.3/1.1, 2.1.12	П	10	0	0	11	62
16	4.1, 4.3, 5.2, 5.3/5.1, 5.5	П	3	0	0	4	22
17	2.1-2.3, 5.1/2.1, 2.2, 3.1-3.3	В	11	0	0	11	85
18	5.1, 5.3/1.1-1.4, 2.1-2.2, 3.1-3.3	В	17	3	10	23	41

Для анализа выполнения заданий рассмотрим их **распределение по основным разделам** школьного курса математики (таблица 7).

Т а б л и ц а 7

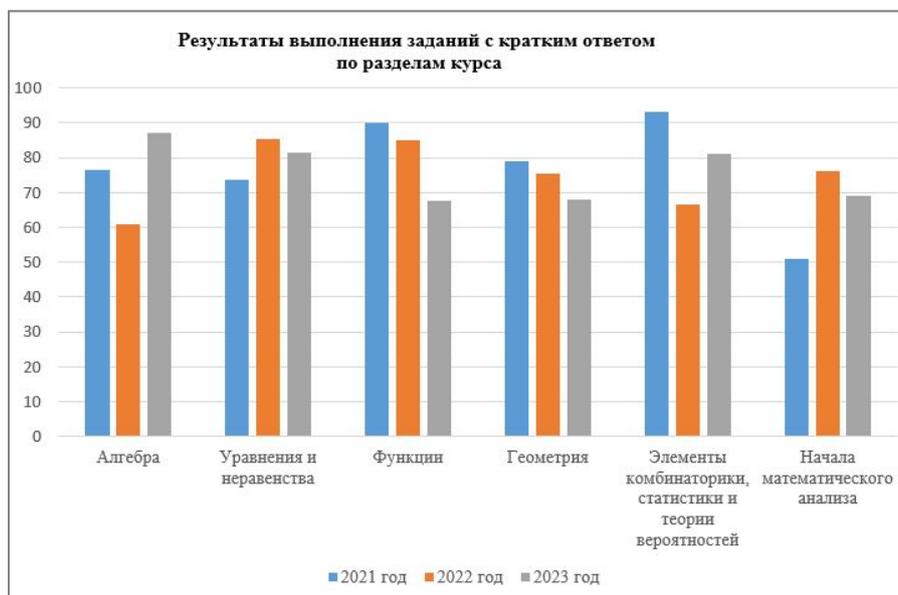
Распределение заданий по основным разделам школьного курса

Содержательные разделы	Задания с кратким ответом			Задания с развернутым ответом		
	Номера заданий в работе	Усредненный процент выполнения заданий базового уровня сложности в 2022 г.	Усредненный процент выполнения заданий в 2023 г.	Номера заданий в работе	Усредненный % выполнения заданий повышенного и высокого уровня сложности в 2022 г.	Усредненный процент выполнения заданий в 2023 г.
Алгебра	6	61	87	15, 18	25	13,5
Уравнения и неравенства	5, 9	85,5	81,5	12, 14, 17	29,7	26,7
Функции	8, 10	85	67,5			
Геометрия	1, 2	75,5	68	13, 16	3,5	2,5
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	3, 4	66,5	81			
Начала математического анализа	7, 11	76	69			

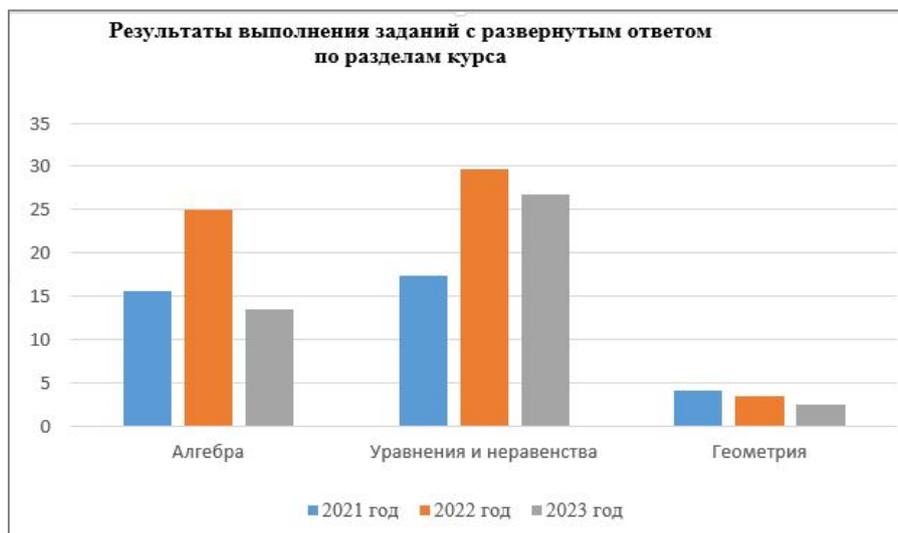
Сравнение результатов 2021, 2022 и 2023 годов показывает улучшение показателей решаемости заданий с кратким ответом по разделам «Алгебра», «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей». Такие разделы как «Уравнения и неравенства» и «Начала математического анализа» ухудшились по сравнению с прошлым годом, но все еще остаются лучше, чем 2021 году. Наблюдается стойкая отрицательная динамика по содержательным разделам «Функции» и «Геометрия». Снижение показателей по разделу «Геометрия» и в первой части и во второй говорит о том, что необходимо существенно изменить подходы в преподавании геометрии. Нужно помнить, что важным является умение не только решать по формулам вычислительные задачи с геометрическим содержанием, но и формировать геометрические представления о фигурах. Учащиеся должны научиться устанавливать взаимосвязи элементов геометрической конструкции, выстраивать логически обоснованное и грамотно оформленное решение. С другой стороны, решаемость геометрических задач (второй части) даже сильными учениками находится на невысоком уровне. Даже если ребенок готов к решению такой сложной задачи, ему в условиях экзамена катастрофически не хватает времени. Может нужно и авторам задач более детально подойти к представлению уровня сложности задач по геометрии. При выполнении заданий с развернутым ответом наблюдаем отрицательную динамику по всем разделам курса математики. Задания предназначены для учащихся, претендующих на продолжение образования по техническим специальностям и специальностям, требующих повышенной и высокой математической компетентности.

При выполнении заданий второй части многие учащиеся не могут точно сформулировать ответ на поставленный вопрос, не умеют пояснить свои действия, что свидетельствует о формальном подходе к процессу обучения, когда акцент делается на заучивание соответствующих алгоритмов решения тех или иных задач. Это относится к решению задания № 15 (задача с экономическим содержанием). В этом году несколько изменилось условие задачи, и многие ученики не смогли определить тип кредита и верно составить математическую модель к этой задаче.

Результаты выполнения заданий с кратким и развернутым ответом по разделам курса представлены на рисунках 4 и 5.



Р и с у н о к 4. Результаты выполнения заданий с кратким ответом по разделам курса



Р и с у н о к 5. Результаты выполнения заданий с развернутым ответом по разделам курса



Анализируя усреднённые результаты выполнения заданий по содержательным разделам, мы можем отметить, что по всем заданиям базового уровня сложности процент выполнения выше 50%, а по заданиям повышенного и высокого уровня сложности раздел «уравнения и неравенства» дал результат выше 15%, раздел «Алгебра» чуть не подошел к отметке в 15%, а вот с разделом «Геометрия» ситуация не меняется последние годы, в нем выявились значительные проблемы.

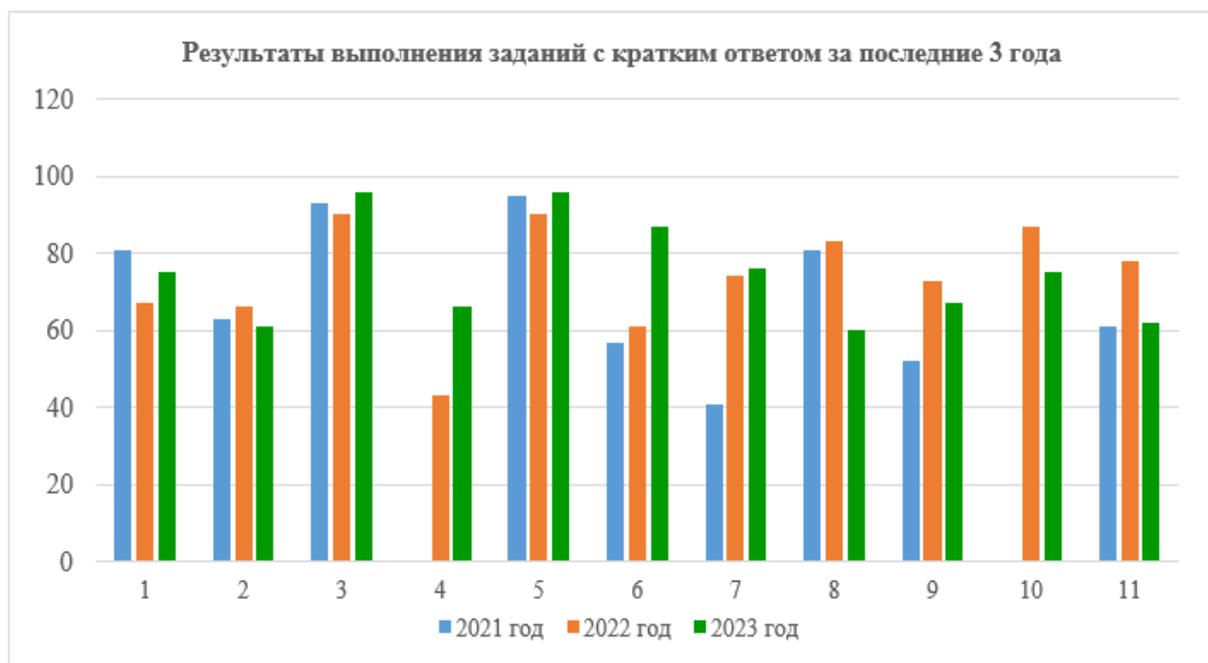
Выпускники текущего года успешно усвоили следующие элементы содержания:

- треугольник (решать простейшие планиметрические задачи на нахождение площадей подобных треугольников);
- цилиндр и шар (решать простейшие стереометрические задачи на нахождение объёмов);
- вероятности событий;
- примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач;
- показательные уравнения; преобразование выражений;
- логарифм числа;
- понятие о производной функции, геометрический смысл производной;
- рациональные уравнения;
- линейная функция, её график;
- функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость, её график;
- производные основных элементарных функций.

Значительную трудность вызывает решение задач с использованием фактов, связанных с четырёхугольниками, решение задач с применением свойств фигур на плоскости, решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Прямые и плоскости в пространстве, многогранники – это элементы содержания, усвоенные на недостаточном уровне.

Сравнение результатов 2022 и 2023 годов показывает улучшение показателей решаемости заданий с кратким ответом по разделам «Алгебра» и «Элементы комбинаторики. Статистики и теории вероятностей». Произошло понижение усредненного процента выполнения по содержательным разделам «Уравнения и неравенства» (на 4 %), «Геометрия» (на 7,5 %), «Начала математического анализа» (на 7 %) и «Функции» (на 7,5 %).

При выполнении заданий с развернутым ответом мы видим отрицательную динамику по всем содержательным линиям.



Р и с у н о к 6. Результаты выполнения заданий с кратким ответом за три года

Из диаграммы (рисунок 6) видно отрицательную динамику решаемости заданий: 2, 8, 10 и 11 на 5, 23, 8 и 15 %, по заданиям КИМ 3, 4, 5, 6, 7 наблюдается устойчивая положительная динамика. С заданием 1 выпускники этого года справились лучше, чем в прошлом, но не достигли уровня 2021 года. С заданием 9 наоборот, хуже 2022 на 6 %, но лучше 2021 на 15 %.



Р и с у н о к 7. Результаты выполнения заданий с развернутым ответом за три года

Диаграмма (рисунок 7) наглядно показывает снижение успешности выполнения практически всех заданий с развернутым ответом. Исключение составляют задания высокого уровня сложности, по которым отмечается положительная динамика.

Рассмотрим на примере одного из вариантов (вариант 301) содержание заданий и типичные ошибки учащихся по содержательным разделам курса математики.

**Раздел «Алгебра»** (задание 6 с кратким ответом и задания 15, 18 с развернутым ответом). Максимальный первичный балл за выполнение заданий раздела равен 7).

Задание 6 (выполнение 87 %).

Найдите значение выражения  $\log_2 96 - \log_2 3$

Проверялось умение вычислять значения числовых выражений, осуществляя необходимые преобразования (элемент содержания – логарифм числа, свойства логарифмов). Результат по этому заданию улучшился по сравнению с 2022 годом на 26 %. Задание проверяло сформированность умения применять свойства логарифмов при нахождении значения логарифмического выражения. Причинами неверного выполнения задания являются незнание формул, недостаточность практики работы с логарифмами.

Задание 15 (выполнение 10 %).

В июле 2025 года планируется взять кредит на десять лет в размере 1300 тыс. рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг будет возрастать на 20 % по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо оплатить одним платежом часть долга;
- в июле 2026, 2027, 2028, 2029 и 2030 годов долг должен быть на какую-то одну и ту же величину меньше долга на июль предыдущего года;
- в июле 2031, 2032, 2033, 2034 и 2035 годов долг должен быть на другую одну и ту же величину меньше долга на июль предыдущего года;
- к июлю 2035 года долг должен быть выплачен полностью. Известно, что сумма всех платежей после полного погашения кредита будет равна 2580 тыс. рублей. Сколько рублей составит долг в июле 2030 года?

Это задание проверяло умение решать практические задачи экономического характера (элемент содержания – применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики, интерпретация результата, учет реальных ограничений). Для решения экономической задачи требовалось понимание механизма начисления простых и сложных процентов, обоснованное применение формул, выбор правильного способа решения, свободное владение навыком решения уравнений и неравенств. В 2023 году выпускникам была предложена задача на погашение долга дифференцированными платежами. Задача оказалась трудной для выпускников, так как в середине срока менялась величина долга, на которую равномерно уменьшался платеж, а неизвестной величиной являлась сумма долга в середине срока. В литературе и заданиях для подготовки к ЕГЭ похожих формулировок практически не встречалось. Для решения задачи необходимо верно составить математическую модель. Это либо система двух уравнений, либо уравнение, в котором неизвестной величиной служила сумма долга в середине платежного периода. Большой процент тех, кто приступил к решению данной задачи, но не получил максимальный балл. Чаще всего это происходило по следующим причинам: а) выпускник не мог составить верную математическую модель; б) выпускник верно составлял таблицу, в которой верно прописывал почти все выплаты, но в одной из строк таблицы допускал вычислительную ошибку; в) выпускник составлял выражение для подсчета суммы выплат, но допускал алгебраическую ошибку в преобразованиях данного выражения, что приводило к неверному уравнению. Основную сложность в данной задаче представляет перевод условия на математический язык. Те участники экзамена, которые аккуратно разобрались в условии, как правило, верно составляли математическую модель

последовательности платежей. Очень частыми были арифметические ошибки, на этапе составления модели – что приводило к выставлению оценки в 0 баллов.

Решаемость задания упала на 31%, что скорее всего объясняется формальным подходом к подготовке по этому заданию. Заучиванию формул, без понимания сути задач. А задача на экзамене оказалась уникальной. т.е. в данной формулировке не встречалась ни в каких диагностических работах и открытом банке заданий.

Основная ошибка в этом задании – составленная математическая модель не соответствовала логике задачи. Выставление нуля баллов часто обосновывалось как «не верно составленная математическая модель».

Задание 18 (выполнение 17 %).

В классе больше 10, но не больше 26 учащихся, а доля девочек не превышает 21 %.

а) Может ли в этом классе быть 5 девочек?

б) Может ли доля девочек составить 30 %, если в этот класс придёт новая девочка?

в) В этот класс пришла новая девочка. Доля девочек в классе составила целое число процентов. Какое наибольшее число процентов может составить доля девочек в классе?

Проверялось умение строить и исследовать простейшие математические модели (элемент содержания – целые числа, уравнения и неравенства). Несмотря на то, что задание имеет высокий уровень сложности, нестандартную формулировку условия, к нему приступают учащиеся различного уровня подготовки по предмету. Для решения задачи требуются знания из курса математики 6-го класса (теоретические сведения темы «Делимость»), курса алгебры 7–9-х классов («Преобразования алгебраических выражений», «Арифметическая и геометрическая прогрессия»), умение грамотно строить математические рассуждения.

В предложенной в 2023 году задаче на поставленный в п.(а) вопрос ученик должен был дать положительный ответ, подтвержденный конкретным примером. Очень частыми были обидные ошибки: арифметические, ошибки при округлении (что сразу обнуляло оценку за пункт), невнимательное прочтение условия (заменяли строгое неравенство на нестрогое, и наоборот). Заметим, что применять в решении предложенной задачи округление (особенно количества детей) вообще было нежелательно, это приводило к появлению ошибок, за которые снижался балл (даже если ошибка и не влияла на ответ) – например, вместо округления с недостатком выполнялось обычное «школьное» округление.

При решении пункта в) многие выпускники, приведя пример, сразу утверждали, что он приводит к нужному максимальному результату, не подкрепляя свои мысли каким-либо доказательством.

При подготовке к экзамену преподавателям нужно уделить внимание повторению необходимой теории для выполнения данного задания, особенно повторению вопросов, связанных с делимостью чисел, обсуждению вопросов логически правильного обоснования ответов. По сравнению с прошлым 2022 годом процент решаемости данного задания вырос на 8%.

**Уравнения и неравенства** (задания 5, 9 с кратким ответом и задания 12, 14, 17 с развернутым ответом). Максимальный первичный балл за выполнение заданий раздела равен 10.

Задание 5 (выполнение 96 %).

Найдите корень уравнения  $9^{-2-x} = 81$

Проверялось умение решать простейшие показательные уравнения (элемент содержания – показательные уравнения). Результат стабильно высокий, но ниже на 2 % по сравнению с прошлым 2022 годом. Умение решать простейшие показательные уравнения можно считать сформированным. В таких заданиях учащиеся обычно допускают ошибки, связаны с действиями со степенями, с представлением числа в виде степени, решением линейных и квадратных уравнений, вычислениями. Необходимо включать простейшие уравнения в устную работу, требовать от детей объяснения решений с обоснованием шагов решения. Найденный корень целесообразно проверить подстановкой в уравнение.

Задание 9 (выполнение 67 %).

Первая труба пропускает на 4 литра воды в минуту меньше, чем вторая. Сколько литров воды в минуту пропускает вторая труба, если резервуар объемом 672 литра она заполняет на 4 минуты быстрее, чем первая труба?

Проверялось умение моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры (элемент содержания – текстовая задача на работу, дробные рациональные уравнения). Результат по данному заданию ухудшился на 6% по сравнению с прошлым годом. Данная текстовая задача – стандартная, является элементом содержания обучения математики в основной школе. В прошлом году на экзамене была задача «на движение по реке», в этом году «на работу». Данный вид задач традиционно решается труднее детьми. Ошибки, приведшие к неверным ответам скорее всего связаны либо с непониманием условия задачи, либо с неумением работать с полученной математической моделью задачи. Также ошибки возможны из-за громоздких вычислений и преобразований. При обучении решению текстовых задач учителям следует уделять внимание рациональным приемам решения, смысловой проверке найденных значений переменной.

Задание 12 (выполнение 46 %). Задание с развернутым ответом.

а) Решите уравнение

$$\sin x \cdot \cos 2x + \sqrt{2} \cos^2 x + \sin x = 0$$

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$ .

Проверялось умение решать тригонометрические уравнения (элемент содержания – тригонометрические уравнения). Результат выполнения ухудшился на 4 % по сравнению с прошлым годом.

Основными ошибками при выполнении первого пункта оказались:

- ошибки в применении формул двойного угла;
- вынесение за скобки общего множителя;
- незнание значений тригонометрических функций;
- неверная запись решения простейших тригонометрических уравнений (выпускники путали периоды функций).

– при выполнении второго пункта задания участники экзамена часто демонстрировали небрежность при отборе корней с помощью тригонометрической окружности, не выделяли нужную дугу, не учитывали границы интервала, допускали арифметические ошибки при решении двойных неравенств, что приводило к неверному ответу. Также часто встречались не арифметические, а тригонометрические ошибки – например, точку  $\frac{3\pi}{2}$  отмечали на границе I и II координатных четвертей, а не на границе III и IV.

Задание 14 (выполнение 24 %). Задание с развернутым ответом.

$$\text{Решите неравенство } \log_8(x^3 - 3x^2 + 3x - 1) \geq \log_2(x^2 - 1) - 5$$

Проверялось умение решать логарифмические неравенства (элемент содержания – логарифмические неравенства). Результат по сравнению с прошлым годом стал хуже на 12 %. Это обусловлено тем, что логарифмические неравенства сложнее, чем показательные (которое было в прошлом году) и при решении такого вида неравенств ошибок гораздо больше. Самая типичная ошибка состоит в том, что учащиеся при решении неравенства без дополнительных пояснений используют преобразования, нарушающие равносильность, что приводит к появлению неверных промежутков. Очень много ошибок при использовании так называемого «обобщенного метода интервалов». К сожалению, школьники, даже понимая суть метода, часто не могут грамотно описать последовательность своих действий и теряют логику рассуждений, пытаясь повторить решение по памяти или по аналогии с похожими примерами, которые они решали раньше, и, как следствие, допускают грубые ошибки. Типичной ошибкой учащихся является то, что они не владеют на нужном уровне определениями понятий, формулами, формулировками теорем, алгоритмами, чаще всего применяемыми по шаблону. Выпускники не видят разницы между системой и совокупностью, а в следствии не могут верно использовать равносильный переход и переход к введённой замене. Очень многие при решении не увидели формулы куба разности, начали преобразования многочленов «в лоб» и зашли в тупик, наделав кучу арифметических и алгебраических ошибок. При подготовке учащихся к решению неравенств повышенной сложности стоит обращать внимание на различные способы решения, а также обязательно указывать на возможные, типичные ошибки, и объяснять, к чему они приводят.

Задание № 17 (выполнение 11 %). Задание с развернутым ответом.

Найдите все значения  $a$ , при каждом из которых система уравнений

$$\begin{cases} (x^2 - 5x - y + 3) \cdot \sqrt{x - y + 3} = 0 \\ y = 3x + a \end{cases}$$

Имеет ровно два различных решения.

Проверялось умение строить и исследовать простейшие математические модели.

Задачи с параметром допускают весьма разнообразные способы решения. Наиболее распространёнными из них являются: аналитический способ решения и способ решения, основанный на построении и исследовании графической модели данной задачи. Для успешного выполнения задания 17, помимо прочных математических знаний, необходим высокий уровень математической культуры, которая формируется в течение всего периода обучения.

В этом году процент выполнения задания не изменился по сравнению с прошлым годом. Можно выделить три принципиально разных способа, которыми решалась задача номер 17 в Московской области. Аналитическое решение, графическое решение в осях ХУ, графическое решение в осях ХА.

Самое простое решение это в осях ХА, самое сложное это аналитическое решение.

Основные ошибки: забывали про изолированную точку, не верно ставили скобку «(» или «[» и интервале. Также частая ошибка верно находили граничные точки, а ответ писали не верно: в ответ писали только точки или указывали не верный интервал.

Часто находили, то что не требовалось, например, вершину параболы, и допускали ошибки.

Раздел «Функции» (задания 8, 10 с кратким ответом). Максимальный первичный балл за выполнение заданий раздела равен 2.

Задание № 8 (выполнение 60 %).

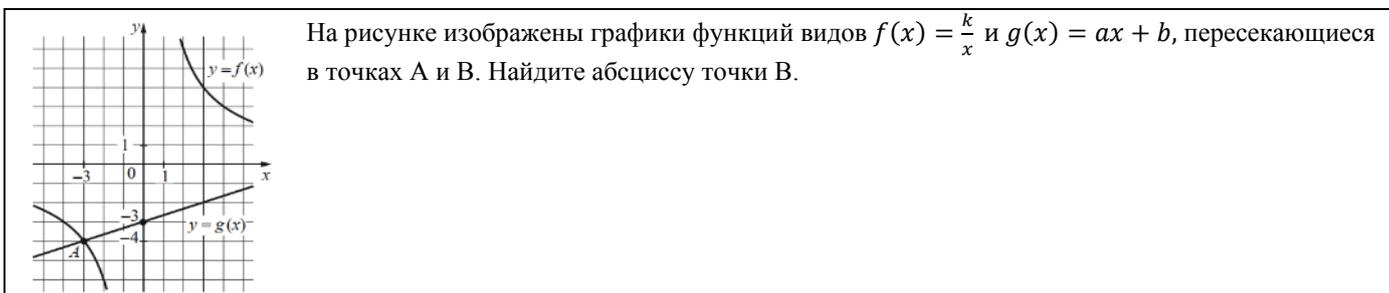
Перед отправкой тепловоз издал гудок с частотой  $f_0 = 295$  Гц. Чуть позже гудок издал подъезжающий к платформе такой же тепловоз. Из-за эффекта Доплера частота второго гудка  $f$  (в Гц) больше первого: она зависит от скорости тепловоза  $v$  (в м/с) и изменяется по закону  $f(v) = \frac{f_0}{1 - \frac{v}{c}}$  (Гц), где  $c$  – скорость звука (в м/с). Человек, стоящий на платформе, различает сигналы по тону, если они отличаются не менее чем на 5 Гц. Определите, с какой минимальной скоростью приближался к платформе тепловоз, если человек смог различить сигналы, а  $c = 300$  м/с. Ответ дайте в м/с.

Проверялось умение осуществлять практические расчеты по формулам; решать прикладные задачи, в том числе физического характера (элемент содержания – дробные рациональные уравнения и неравенства). Задание этого

года было достаточно сложным, по сравнению с прошлым годом. Это задание из раздела «задачи-ловушки», поэтому с ним смогли справиться только хорошо подготовленные учащиеся, как следствие – результат понизился на 23 % (2021 год – 81 %, 2022 – 83 %, 2023 – 60 %). Возможные ошибки при выполнении данного задания:

- невнимательное прочтение условия, путаница данных;
- несформированный навык решения дробных рациональных уравнений и неравенств;
- арифметические ошибки.

Задание № 10 (выполнение 75 %).



Проверялось умение выполнять действия с функциями (элемент содержания – линейная функция и дробно-рациональная функция, их свойства и графики). Задание такого вида относительно новое для выпускников, оно было включено в КИМ в 2022 году. И если в прошлом году учащимся нужно было только владеть темой элементарных функций, то в этом году помимо элементарных функций нужно было показать знания по теме решение рациональных уравнений и их систем. Результат выполнения данного задания говорит о сформированности в значительной степени у учащихся умения работать с графиками элементарных функций, владение умением характеризовать поведение функций, использовать полученные знания для описания и анализа реальных зависимостей. Хотя по сравнению с прошлым годом результат ухудшился на 12 %.

**Раздел «Начала математического анализа»** (задания 7 и 11 с кратким ответом). Максимальный первичный балл за выполнение заданий раздела равен 2.

Задание № 7 (выполнение 76 %).



Проверялось умение описывать по графику поведение и свойства функций (элемент содержания – геометрический смысл производной). Выполнение лучше, чем в прошлом году на 2 %, полученный результат говорит о сформированности умения у большинства участников экзамена. Повышение результата (за два года решаемость этого задания повысилась на 35 %) говорит о целенаправленной работе учителей при подготовке к решению заданий, связанных с физическим и геометрическим смыслом производной, а также заданий на применение производной к исследованию функции, с графическим представлением данных. Здесь важно знать геометрический смысл производной функции в точке, а также уметь определить связь между характером монотонности функции и знаком её производной.

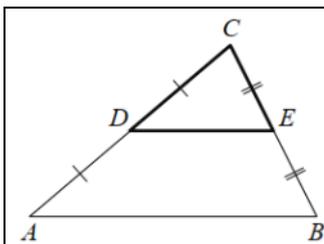
Задание 11 (выполнение 62 %).

Найдите точку минимума функции  $y = x\sqrt{x} - 3x + 17$

Проверялось умение вычислять производные элементарных функций, находить точки экстремума функции (элемент содержания – применение производной к исследованию функции). Результат этого года ниже результата прошлого года на 15%, но выше на 2% чем результат 2021 года. При нахождении точки минимума функции нужно было найти производную функции; приравняв производную к нулю, решить простейшее иррациональное уравнение; продолжить исследование, чтобы найти точку минимума. Можно предположить, что сложность задания связана с нахождением производной функции  $f(x) = x\sqrt{x}$ , в связи с отсутствием опыта преобразования аналитической записи функции перед исследованием. Задание этого года объективно сложнее, чем аналогичное задание прошлого года.

**Раздел «Геометрия»** (задания 1 и 2 с кратким ответом, 13, 16 с развернутым ответом). Максимальный первичный балл за выполнение заданий раздела равен 8.

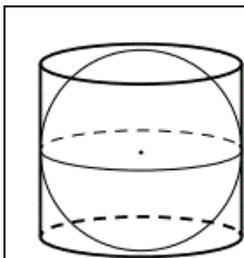
Задание № 1 (выполнение 75%).



Площадь треугольника ABC равна 24, DE – средняя линия, параллельная стороне AB. Найти площадь треугольника CDE.

Проверялось умение решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (элемент содержания – треугольник). Результативность решения этого задания по сравнению с прошлым годом повысилась на 8%. Для решения этого задания нужно было знать определение подобных треугольников и свойство площадей подобных треугольников. Уверенные знания показали три четверти выпускников.

Задание № 2 (выполнение 61 %).



Шар, объем которого равен 24, вписан в цилиндр. Найдите объем цилиндра.

Проверялось умение решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (элемент содержания – объем шара и цилиндра). Умение сформировано удовлетворительно, результат на 5 % ниже уровня прошлого года. Причинами ошибок могут быть незнание или применение неверной формулы объема шара и цилиндра, непонимание комбинации «шар, вписанный в цилиндр», незнание зависимостей элементов шара и описанного цилиндра, арифметические ошибки, неверное понимание условия.

Задание № 13 (выполнение 2%). Задание с развернутым ответом.

В основании прямой призмы  $ABCA_1B_1C_1D_1$  лежит равнобедренная трапеция ABCD с основанием  $AD=3$  и  $BC=2$ . Точка M делит ребро  $A_1D_1$  в отношении  $A_1M:MD_1=1:2$ , а точка K – середина ребра  $DD_1$ .

- Докажите, что плоскость MKC делит отрезок  $BB_1$  пополам.
- Найдите площадь сечения призмы плоскостью MKC, если  $\angle MKC=90^\circ$ ,  $\angle ADC=60^\circ$ .

Традиционно проверялось умение проводить доказательные рассуждения при построении сечений и решении задачи в целом. Но в большинстве решений опять обоснование самого сечения проводится поверхностно, нет грамотного доказательства единственно нужного факта, что параллельные плоскости при пересечении третьей плоскостью пересекаются по параллельным прямым. И по этой причине, в пункте а), даже если он есть, доказательство может быть оценено только в 0 баллов. Дальнейшее построение сечения уже могло быть выполнено только методом следов. Решение пункта б) было достаточно трудоемким, по сравнению с предыдущими годами. Решить его смогли только очень хорошо подготовленные выпускники, которые предложили широкий спектр подходов к решению:

- Все сечение построено методом следов и доказательство выполнено через отношения отрезков.
  - Методом координат: получено уравнение плоскости через 3 точки, точка K заведомо в выбранной системе координат взята как середина указанного ребра и показано, что координаты точки удовлетворяют полученному уравнению плоскости. Сложность данного решения еще и в том, что для определения координат нужно было вводить 2 переменные величины.
  - Векторный метод решения. Через доказательство компланарности 3-х векторов. Решение очень красивое, но, к сожалению, оно не дает продвижения в решении пункта б).
  - Построение неполного сечения через параллельность плоскостей и применение подобия треугольников.
- Решение второго пункта, с учетом отсутствия конкретных данных и введенных отношений, был сложен и требовал большого количества времени.

В результате всего перечисленного, полностью задача оказалась выполнена в единичных работах. Процент выполнения задания по сравнению с предыдущим годом остался неизменным. Кроме того, низкая успешность выполнения этого задания свидетельствует о несформированности пространственных представлений у выпускников. Следует обратить особое внимание на развитие геометрической интуиции, умения работать с чертежом, узнавать базовые геометрические конструкции. Но, при огромном объеме материала, который должен быть изучен за курс геометрии 10-11 классов, выпускникам не хватает времени для прочного усвоения и закрепления полученных знаний.

Задание № 16 (выполнение 3 %). Задание с развернутым ответом.

Биссектрисы углов  $\angle BAD$  и  $\angle BCD$  равнобедренной трапеции  $ABCD$  пересекаются в точке  $O$ . Через точку  $O$  провели прямую, параллельную основаниям  $BC$  и  $AD$ .

- а) Докажите, что отрезок прямой внутри трапеции равен ее боковой стороне.  
 б) Найдите отношение длин оснований трапеции, если  $AO = CO$  и данная прямая делит сторону  $AB$  в отношении  $AM:MB = 1:2$ .

Проверялось умение проводить доказательные рассуждения при решении задач, решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (элементы содержания – треугольник, равнобедренный треугольник; свойства и признаки параллельных прямых, теорема Фалеса). Кроме того, в условии задачи не указано, которое из оснований больше. А это предполагает, что для полноты решения нужно бы еще обосновать, что данная задача имеет решение только в случае, если большим будет основание  $AD$ . В пункте б) опять, как и в задаче № 13 даны не конкретные данные необходимых для вычислений величин, а отношения, что усложняет решение задачи и требует большего времени на ее решение. Результат решения ниже прошлого года на 2 %. Задача оказалась очень сложной для подавляющего большинства выпускников, а тем, кто смог бы ее решить, не хватило времени на это в рамках часов экзамена.

**Раздел «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»** (задание 3 и 4 с кратким ответом). Максимальный первичный балл за выполнение заданий раздела равен 2.

Задание № 3 (выполнение 75 %).

В чемпионате по гимнастике участвуют 25 спортсменок: 6 из Венгрии, 9 из Румынии, остальные – из Болгарии. Порядок, в котором выступают спортсменки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Болгарии.

Проверялось умение моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий (элемент содержания – примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач). Для выполнения задания нужно было найти вероятность события с использованием классического определения вероятности. Результат выполнения задания на 15 % ниже, чем в прошлом году. Трудно это объяснить, так как задача была практически идентичной прошлогодней задаче. Можно предположить, что при решении задач на поиск вероятности в опытах с равновероятными исходами распространённая ошибка – попытка использовать в вычислениях порядковый номер выступления спортсменки. Причины допущенных ошибок: незнание классического определения вероятности, арифметические ошибки, невнимательное прочтение вопроса.

Задание № 4 (выполнение 66 %).

Автоматическая линия изготавливает батарейки. Вероятность того, что готовая батарейка неисправна, равна 0,01. Перед упаковкой каждая батарейка проходит систему контроля качества. Вероятность того, что система забракует неисправную батарейку, равна 0,94. Вероятность того, что система по ошибке забракует исправную батарейку, равна 0,04. Найдите вероятность того, что случайно выбранная изготовленная батарейка будет забракована системой контроля.

Проверялось умение моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий (элемент содержания – примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач). Это задание включено в структуру КИМ в прошлом году и по сравнению с результатами 2022 года процент выполнения повысился на 23 пункта. Для успешного решения такого типа заданий выпускники должны знать теоремы о вероятностях событий: вероятность произведения независимых событий и вероятность противоположного события, различать зависимые и независимые события.

Рассмотрим результаты выпускников с различным уровнем подготовки (рисунок 8.).



Р и с у н о к 8. Процент выполнения заданий в группах по уровню подготовки

Группа выпускников с низким уровнем подготовки (набравшие 5 и менее баллов). В данную группу попадают экзаменуемые, фактически не овладевшие математическими знаниями, нужными в повседневной жизни, и допускающие значительное количество ошибок в вычислениях, при чтении условий задачи. Результаты выполнения экзаменационной работы выпускников этой группы свидетельствуют о том, что на требуемом уровне не усвоено большинство элементов содержания, что уровень подготовки, соответствующий требованиям стандарта, данной группой выпускников не достигнут. В этом году процент участников профильного ЕГЭ, попавших в эту группу, более чем в два раза меньше, чем в прошлом (с 8,44 % в прошлом году до 4,02 % в 2023 году). Такой результат стал возможным благодаря целенаправленной работе методических служб и учителей. В рамках подготовки к ЕГЭ с такими учащимися проводились индивидуальные консультации, систематическая коррекция знаний, строгий учет достижений.

Учащиеся со слабой подготовкой приступают только к заданиям с кратким ответом и иногда пытаются выполнять задания повышенного уровня, не оценивая реальный уровень их сложности. Баллы, учащиеся этой группы получили в основном за счет выполнения задания 3 (решение задачи по теории вероятности – классическое определение 81 %) и задания 5 (решение простейшего показательного уравнения 79 %). Из диаграммы (рисунок 8) видно, что ненулевые результаты выпускники также показали при решении заданий 1, 6 и 7 с результатом от 21 до 36 %. Задания с развернутым ответом не выполнены, исключение составляет задание № 18 п. а – построение примера в задании развивающего уровня для 5 класса (выполнение 3%). Таким образом, можно сделать вывод о том, что у группы выпускников, которые не смогли преодолеть минимальный балл, сформированы лишь отдельные базовые понятия, изучаемые в школьном курсе математики, а также отдельные умения и способы действий, позволяющие выполнять задания базового уровня сложности. Что касается остальных заданий, их решаемость при невысоких ежегодных показателях резко упала в этом году. Это говорит о проблемах таких учащихся с самоподготовкой, низким уровнем развития навыков смыслового чтения, вычислительных умений. Учащиеся этой группы усваивают материал курса математики на уровне среднего общего образования значительно хуже, чем на уровне основного общего образования. Поэтому вектор повторения курса математики с такими учащимися надо, прежде всего, сместить в сторону отработки умений решать именно задачи 5-9 классов, а также физической задачи. Учителям математики следует выстроить четкую линию тренингов при организации повторения темы «Преобразования выражений» от алгебраических дробей через степени, корни и логарифмы к тригонометрии. Дифференцированный подход к учащимся этой группы должен заключаться в подготовке их к преодолению порога минимального балла, значит, успешному выполнению перечисленных заданий, и, может быть, еще заданий № 2 (несложное задание по стереометрии). Главным направлением работы с этой группой должен стать постоянный мониторинг вычислительных навыков, отработка алгоритмов решения названных несложных заданий, решение достаточного количества типовых задач.

Группа учащихся базового уровня подготовки (набравшие 27–60 тестовых баллов). Это учащиеся с удовлетворительной подготовкой, успешно освоившие значительное количество элементов содержания школьного курса математики, но отсутствие системы знаний не позволяет им устанавливать причинно-следственные связи и применять знания из разных содержательных блоков. Это наиболее многочисленная группа участников ЕГЭ, сюда входят чуть меньше половины выпускников текущего года, обучавшихся по программам СОО (43,52 %), участников с ОВЗ (38,03 %), выпускников прошлых лет (37,02 %), чуть меньше половины выпускников текущего года, обучавшихся по программам СПО (42,12 %). Для них характерен достаточно высокий результат (более 80 %) по заданиям 3, 5 и 6 базового уровня сложности. Также можно отметить хороший уровень выполнения (более 60 %) по заданиям 1 (геометрическая задача с готовым чертежом, нахождение площади подобного треугольника), 7 (задача на умение описывать по графику поведение и свойства функции, устанавливать связь между свойствами функции и производной) и 10 (задача на умение применять знания, связанные с графиками и свойствами линейной и дробной рациональной функций). Элементы содержания, проверяемые этими заданиями, можно считать усвоенными. Однако уже при выполнении других заданий с кратким ответом у учащихся этой группы наблюдаются серьезные пробелы в усвоении материала. Около половины участников смогли справиться со стереометрической задачей (тема – объем шара и цилиндра) – выполнение 44 %, заданием 4 на вычисление вероятности события с применением теорем (выполнение 52 %), текстовая задача на работу (задание 9 – выполнение 52 %), более трети выпускников этой группы справилась с заданием 11 (выполнение 42 %), которое проверяло умение применять производную к исследованию функции и с заданием 8 (выполнение 39 %), проверяющем умение осуществлять практические расчеты по формулам; решать прикладные задачи, в том числе физического характера. Выполнение заданий с развернутым ответом в этой группе: 10 % в задании 12 (решение тригонометрического уравнения), 10 % в задании 18 (проверялось умение строить и исследовать простейшие математические модели), 1 % в задании 14 (решение логарифмического неравенства) 0 % в остальных заданиях.

В целях формирования более прочных общеучебных умений, выпускникам из данной группы целесообразно: – предлагать задания, направленные на отработку и применение знаний и умений в нестандартной ситуации, а также задания, предусматривающие работу с информацией, представленной в различной форме – схема, таблица, рисунок и др. с последующим ответом на вопросы к ней;

– в процессе подготовки выпускников к государственной итоговой аттестации не «натаскивать» школьников на выполнение определенных видов заданий, а привести в систему понятийный аппарат курса математики и обеспечить развитие общеучебных умений и навыков: выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами содержания.

В качестве основной цели можно поставить безошибочное выполнение заданий с кратким ответом и 1–2 заданий с развернутым ответом (наиболее вероятно, к таким заданиям можно отнести решение уравнения и задачи с экономическим содержанием).



Группа выпускников повышенного уровня подготовки (набравшие 61–80 тестовых баллов) показала сформированную систему знаний, способность осуществлять разнообразные операции при выполнении заданий различного уровня сложности.

Выпускники показали высокий (более 80 %) процент решаемости по всем заданиям с краткой записью ответа. Участники этой группы демонстрируют хорошие результаты по алгебраическому заданию повышенного уровня сложности № 12 (решение тригонометрического уравнения с выбором ответа из указанного промежутка) – 79 % выполнения, с заданием № 14 (решение логарифмического неравенства) справилось чуть более трети выпускников этой группы – 38 % выполнения; № 15 (решение задачи на банковские кредиты) – 11 % выполнения. По всем этим заданиям отмечается отрицательная динамика по сравнению с прошлым годом.

Что касается задач повышенного уровня сложности по геометрии, то успешность их решения остается крайне низкой на протяжении последних лет от 2 до 4 %.

Наметилась положительная динамика решаемости задания 17 высокого уровня сложности по сравнению с предыдущим годом на 2 %, и по заданию 18 результат улучшился на 11 %.

При подготовке к экзамену данной группы выпускников следует:

- проводить отработку решений задач, выходящих за рамки форматов и моделей, встречающихся в экзаменационных работах. Это позволит сформировать умение самостоятельно разрабатывать алгоритм решения в случае нестандартных заданий; несформированность такого умения привела к провальному результату решаемости задания № 15, которое дали в новой формулировке, не встречающейся ранее (11 % против 70 % в прошлом году);

- при организации самостоятельной работы по подготовке к экзамену обратить внимание выпускников на тот факт, что умение распределять свое время и силы в процессе выполнения экзаменационной работы существенно влияет на результат;

- необходимо формировать не только навык использования готовых алгоритмов, схем и правил (хотя они тоже пригодятся), а научить ребенка постоянно анализировать задачи: что дано? Что просят найти? Что я знаю? Почему буду использовать тот или иной путь решения. При подготовке к экзаменам советовать детям не спешить заглянуть в ответ, а если все-таки воспользовались готовым решением, то разобрать его по строчкам: «Что я не увидел?», «На что не обратил внимания?», «Каких знаний мне не хватило?» ведь ситуация на экзамене похожая, поскольку задачи второй части чаще всего уникальны!;

- формировать привычку заниматься математикой несколько часов подряд, использовать рациональные способы решения, приемы быстрого счета для экономии времени, обучать школьников простым приемам для проверки результатов на правдоподобие.

Группа выпускников высокого уровня подготовки (набравшие 81–100 тестовых баллов).

В этом году эта группа составляет 7,34 % участников ЕГЭ. Чаще всего они являются выпускниками физико-математических школ и классов с 6–8 часами математики неделю. Для таких выпускников характерны стабильно высокие результаты по всем заданиям с 1 по 12 – результат выполнения более 95 %, а по заданиям 5 и 6 составил 100 %.

Сравнение с результатами прошлого года по заданиям с развернутым ответом № 12 и № 14 показывает, что учащиеся этой группы показывают стабильно высокие результаты по алгебраическим заданиям повышенного уровня сложности (более 90 %), при этом результат по заданию 12 улучшился на 1 %, по заданию 14 ухудшился на 2 %, а вот решаемость задания 15 ухудшилась на 36 % (с 98 % до 62 %). Такой результат говорит о том, что даже в группе высокомотивированных учащихся имеет место формальное отношение к подготовке к выпускному экзамену. Дети стараются запоминать шаблоны и готовые конструкции.

Для учащихся этой группы наибольшие проблемы представляют повышенной сложности задания по геометрии и здесь резкое понижение результативности в № 16 с 38 % в прошлом году до 22 % в 2023. А стереометрическую задачу повышенного уровня сложности участники ЕГЭ этого года решили на 2 % лучше.

Результативность решения задания высокого уровня сложности № 17 улучшилась на 3% по сравнению с прошлым годом и составила 85 %, результат выполнения задания № 18 значительно повысился, и составил 41 % (2022 – 28 %).

Ошибки, допускаемые выпускниками данной группы при выполнении заданий, в большинстве случаев были связаны не с пробелами в подготовке, а со случайными ошибками, недооценкой уровня сложности, невнимательностью при прочтении условий даже несложных заданий.

Исходя из результатов выполнения экзаменационной работы, можно сформулировать рекомендации по подготовке выпускников с отличной подготовкой:

- при реализации работы с различными типами контролируемых заданий необходимо добиваться понимания того, что успешное выполнение любого задания невозможно без тщательного анализа его условия и выбора последовательности действий;

- необходимо обратить внимание на то, что при оформлении развернутого ответа необходимо тщательно отслеживать логику рассуждений и соответствие их условию задания.

Согласно ФГОС СОО, должны быть достигнуты не только предметные, но и метапредметные результаты обучения, в том числе:

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Достижение этих результатов влияет и на успешность освоения учебных предметов. Среди заданий ЕГЭ по профильной математике базового, повышенного и высокого уровней были выделены некоторые, которые связаны с вышеперечисленными метапредметными результатами (таблица 8).

Т а б л и ц а 8

Задания КИМ, связанные с метапредметными результатами

Метапредметные результаты	Задания работы
Владение умениями анализа и интерпретации графической информации; ее структурирование, сравнение (оценка) и аргументирование	6, 10
Владение умениями анализа и интерпретации текстовой информации; установление причинно-следственных связей и выполнение умозаключений	3, 15
Моделирование реальных ситуаций на языке математики; создание знаковой системы решения задачи; нахождение альтернативного решения, совмещение традиционных и новых способов деятельности	2, 7, 8, 9, 11, 14
Владение критическим мышлением, то есть работа с фактами: сопоставление, умение отличать недостоверную информацию, находить логическое несоответствие, определять двусмысленность	13, 16
Синтезирование информации, самостоятельно достраивая недостающие компоненты в условии задачи	4, 18
Владение навыками ставить вопросы, определять цели, формулирование гипотез и их обоснование, планировать и выбирать способ действий, контролировать, анализировать и корректировать свою деятельность	1, 5, 10, 17

Сравнение результатов участников ЕГЭ по блокам метапредметных результатов отражено на рисунке 9.



Р и с у н о к 9. Сравнение выполнения заданий по блокам метапредметных результатов

В таблице 9 приведены задания, на успешность выполнения которых могла повлиять слабая сформированность метапредметных умений, навыков, способов деятельности.

## Влияние сформированности метапредметных умений на выполнение заданий ЕГЭ

Содержательный раздел	Задание/ проверяемые умения и способы действий	Универсальные учебные действия		
		Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
Геометрия	№ 13, № 16. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	Целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную; планировать пути достижения цели; уметь самостоятельно контролировать свое время и управлять им	Осмысление способов деятельности, умение осуществлять выбор оптимального варианта решения задачи, известные алгоритмы, а также предложить свой способ решения задачи	Уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
Уравнения и неравенства	№ 15. Уметь решать уравнения и неравенства	Самостоятельно планировать пути достижения целей; оценивать правильность выполнения учебной задачи; осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований	Общеучебные: знаково-символические действия (моделирование, преобразование модели). Логические: синтез, как составление целого из частей, восполнение недостающих компонентов, построение логической цепи рассуждений, выдвижение гипотез и их обоснование. Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера	Уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
	№ 17. Уметь решать уравнения и неравенства			Уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации

Типичные ошибки при выполнении заданий КИМ, обусловленные слабой сформированностью метапредметных результатов:

- неверное использование формул (затруднений при воспроизведении известных алгоритмов (способов) деятельности);
- отсутствие обоснованности и доказательства важных этапов решения (умение достаточно полно и точно выражать свои мысли);
- неверная трактовка условия задачи, нарушение логики рассуждения, пропуск логического шага (умение устанавливать причинно-следственные связи, давать объяснения на основе этих связей).

### ВЫВОДЫ

По результатам ЕГЭ можно сделать вывод, что выпускники школ в достаточной мере готовы применять свои знания для того, чтобы формулировать задания на математическом языке, применять математические понятия и факты, умеют находить и извлекать информацию, представленную в разных видах, из близких к реальным проблемным ситуациям, интегрировать и интерпретировать информацию, представленную в разных видах. Однако общее снижение процента выполнения большинства заданий КИМ говорит о проблемах анализа и переработки информации, смысловом чтении условия задачи, также свидетельствует о недостаточно развитых навыков самоконтроля. Выпускники зачастую не могут воспроизвести условие и обосновать решение математической задачи. Недостаточная сформированность владения критическим мышлением, то есть работа с фактами (сопоставление, умение отличать недостоверную информацию, умение находить логическое несоответствие) не позволяет качественно провести и записать логическую цепочку рассуждений при доказательствах в заданиях по геометрии. Очевидно, что улучшение таких навыков является важным для результативности академического обучения. Выполнение заданий с кратким ответом демонстрирует хорошее усвоение на базовом уровне (более 80%) следующих элементов содержания:

- логарифм и его свойства;
- простейшие показательные уравнения;

– примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач.  
На достаточном уровне (60–79 %) выполнены задания, соответствующие элементам содержания:

- примеры использования вероятностей и статистики при решении прикладных задач;
- применение производной к исследованию функций и построению графиков;
- рациональные уравнения;
- объём цилиндра и шара;
- график функции. Примеры функциональных зависимостей;
- производные суммы, разности, произведения, частного;
- производные основных элементарных функций.

Выпускники показали достаточно высокий уровень овладения следующими умениями:

- уметь строить и исследовать простейшие математические модели;
- решать простейшие показательные уравнения;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий, применяя классическое определение вероятности; – использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- решать простейшие планиметрические задачи на нахождение геометрических величин;
- анализировать реальные числовые данные, информацию статистического характера; осуществлять практические расчёты по формулам; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- решать задачи на работу с помощью дробно-рациональных уравнений;
- преобразовывать логарифмические выражения.

Среди всех заданий экзаменационной работы наименьшие сложности у экзаменуемых из всех групп по уровню подготовки вызвали задания: №№ 3, 5, 6, с ними справились более 80 % учащихся. Участники экзамена показали достаточно высокий уровень владения темой «Решение тригонометрических уравнений с выбором ответа» – 46 % учащихся успешно выполнили это задание повышенного уровня сложности с развернутой записью ответа. А еще 24 % справились с заданием № 14 – решение логарифмического неравенства. Остальные задание с развернутым ответом решены менее чем на 15 %.

Вместе с тем результаты экзамена свидетельствуют о наличии определенного числа недостаточно усвоенных элементов содержания:

- призма, её основания, боковые рёбра, высота, боковая поверхность; прямая призма;
- сечения призмы;
- четырехугольники (трапеция);
- параллельность плоскостей, признаки и свойства;
- числовые характеристики рядов данных.

Среди всех заданий экзаменационной работы сложности у экзаменуемых из всех групп по уровню подготовки вызвали задания: №№ 13–16.

Выполнение этих заданий предполагает демонстрацию участниками ЕГЭ следующих умений: выполнение арифметических действий, сочетая устные и письменные приемы; построение сечений многогранников; применение теорем о параллельности плоскостей в пространстве; решение задач с использованием фактов, связанных с четырёхугольниками; умение анализировать реальные числовые данные, информацию статистического характера осуществлять практические расчёты по формулам; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах.

Причинами затруднений могут являться следующие факторы:

- слабые знания теоретического материала или запоминание этого материала механически: участники экзамена не умеют доказывать теоремы, недопонимают смысл основных формул и аксиом;
- отсутствие навыков быстрого счета, привычка считать на калькуляторе;
- недостаточно развиты навыки самоорганизации, многие выпускники не могут самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- сложности, возникающие при необходимости перехода к дистанционной форме обучения при осложнении эпидемиологической обстановки.

При проведении анализа выполненных экзаменуемыми заданий, наиболее сложными оказались: задания с краткой записью ответа № 2 (решение простейшей стереометрической задачи на нахождение объема цилиндра), № 8 (задание, связанное с вычислением по формуле, проверяющее сформированность умения использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни), № 11 (задача на применение производной к исследованию функции). Среди заданий с развернутым ответом только задание № 12 решили почти половина участников (46 %), успешность выполнения остальных гораздо ниже. По сравнению с прошлым годом почти в два раза уменьшилась доля учащихся, не преодолевших порог получения минимального балла. Второй год экзамен проводится по обновленным КИМ, сложность которых стала выше. Но повышение уровня сложности экзамена могло привести к более взвешенному, более осознанному выбору экзамена по профильной математике, более системной подготовке к этому экзамену и как следствие – повышение доли участников, набравших высокие баллы по результатам экзамена.

Сравнивая результаты 2022 и 2023 годов, наблюдается улучшение показателей решаемости заданий с кратким ответом в задачах № 1, 3–7, по остальным заданиям наблюдается снижение показателей, но все результаты показывают более 60 % успешности. Это позволяет сделать вывод, что курс математики средней школы на базовом уровне освоен в соответствии с требованиями ФГОС СОО. Отсутствуют задания с кратким ответом, освоенные на

недопустимом уровне (менее 55 %). Сравнение результатов с развернутым ответом показывает повышение результатов по заданию 18, результативность по решению задания 17 стабильна, по заданиям 12–16 произошло понижение. В этом учебном году практически в два раза снизилась доля участников, не преодолевших минимальный порог. Средний балл незначительно повысился. Это произошло благодаря системной методической работе в Московской области. В 2022 году наблюдался низкий результат по заданию, проверяющему умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (задача по теории вероятности повышенного уровня сложности). Были разработаны методические рекомендации по подготовке к решению задач по теме: «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей». Учителя области прислушались к рекомендациям, и в этом году мы видим повышение результативности решения задания на 23%. Данные статистики демонстрируют, что педагогическим сообществом были учтены рекомендации по формированию не только базовых знаний по математике, но и акцентированию внимания обучающихся на заданиях, которые проверяют сформированность умений применять математические знания, исследовать уравнения и функции, их графики и взаимное расположение алгебраически заданных кривых, способность находить пути решения, комбинируя известные методы и алгоритмы. При этом, недостаточное внимание уделяется заданиям, отрабатывающим умения пользоваться изученными геометрическими фактами и теоремами, исследовать геометрические конфигурации на плоскости.

Вопрос развития у обучающихся устойчивых навыков устного счета, хорошего уровня владения арифметическими и алгебраическими преобразованиями, наглядных представлений об изученных стереометрических и планиметрических фигурах, а также умения строить сечения, проводить доказательства, пользуясь изученными фактами о взаимном расположении прямых и плоскостей, находить геометрические величины, пользуясь теоремами об объемах и площадях поверхности геометрических тел остается одним из самых актуальных в процессе преподавания и предэкзаменационной подготовки.

Анализ результатов единого государственного экзамена по математике в 2023 году позволяет дать некоторые рекомендации учителям по совершенствованию процесса преподавания математики:

- продолжать изучение нормативной базы, которая определяет подходы к отбору содержания и построению КИМ и разъяснять обучающимся принципы отбора и построения КИМ. Обязательно включать задания, предусматривающие контроль качества усвоения материала на базовом и профильном уровне.

- усилить системность и систематичность в изучении материала, что может быть достигнуто в результате постепенного накопления и последовательного усложнения изученного материала; периодически проводить закрепление уже изученных сведений,

- применять различные виды контроля знаний на уроках и во внеурочной деятельности.

- уделять в работе с учащимися особое внимание организационной и психологической составляющей подготовки к экзамену. Обучать постоянному жёсткому контролю времени и применению простых приемов самоконтроля, формировать привычку заниматься математикой несколько часов подряд, проверять ответ на «правдоподобность».

Важно обратить внимание на то, что наименее эффективным способом подготовки является «прорешивание» типовых вариантов ЕГЭ. Решение полных типовых вариантов следует проводить не чаще одного раза в месяц. Часть времени следует посвятить выполнению индивидуально подобранных тренингов по темам, которые вызывают затруднение у конкретных обучающихся.

В процессе обучения необходимо развивать самостоятельность мышления учащихся, использовать проблемные методы обучения, включать в работу на уроках и во внеурочной деятельности задания, которые направлены не на репродукцию, не на воспроизведение знаний, не на тренировку памяти, а на формирование творческих способностей школьников, их способности мыслить, рассуждать, использовать и развивать свой интеллектуальный потенциал. Сформировать у обучаемых в процессе подготовки к экзамену умения анализировать условие задания, извлекать из него информацию, сопоставлять приведённые в условии данные; систематически отрабатывать умение поиска и переработки информации, представленной в различной форме (текст, таблица, схема), ее анализ и синтез, сравнение и классификация; формировать и развивать метапредметные результаты обучения посредством таких видов действий, как: умение характеризовать геометрические тела и их свойства, прогнозировать результаты исследования функций, устанавливать и объяснять причинно-следственные связи при решении задач на доказательство; самостоятельно делать выводы; самостоятельно составлять алгоритм решения. Необходимо повышать уровень вычислительных навыков, читать условие и вопрос задачи, записывать математически верно решение задачи, применять знания в нестандартных ситуациях. Особое внимание следует уделять формированию навыков самоконтроля и самопроверки выполненных заданий.

На заседаниях методических объединений учителей математики обратить внимание на содержательные линии «Уравнения и неравенства», «Решение стереометрических задач», «Решение задач с параметрами» «Решение планиметрических задач», вызвавшие затруднения у школьников.

## РЕКОМЕНДАЦИИ

Организацию работы по подготовке к ЕГЭ-2024 по математике на муниципальном уровне и уровне ОО следует начать с анализа результатов ЕГЭ 2023: обсуждения статистических и методических материалов, сравнения результатов региона и муниципалитета с результатами школы и класса, определения типичных ошибок, допущенных учащимися.

На региональном и муниципальном уровнях предусмотреть корректировку содержания дополнительных профессиональных программ для учителей математики с учётом анализа результатов ЕГЭ, проведение семинаров

и круглых столов по вопросам «ЕГЭ по математике: типичные ошибки, опыт, проблемы», «Эффективные методики подготовки в ЕГЭ», мастер-классов учителей школ с высокими результатами.

Методистам и учителям, ведущим преподавание и подготовку к экзаменам, необходимо своевременно ознакомиться и использовать в работе нормативно-правовые документы ЕГЭ, обращать внимание не только на демонстрационный вариант, но и на содержание кодификаторов и спецификацию, уметь с ними работать. Вся необходимая информация расположена на сайте <http://www.fipi.ru>.

В содержание подготовки должны, прежде всего, включаться те разделы, темы и отдельные вопросы, которые постоянно вызывают затруднения у выпускников. В 2023 году это задания по темам «Начала математического анализа», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», геометрические задачи на доказательство, задачи с параметром, построение и исследование простейших математических моделей.

Рекомендуем рассмотреть на методических объединениях следующие вопросы:

- новые подходы к организации и содержанию традиционных и инновационных форм методической работы по математике;
- критерии оценки уровня подготовки выпускников средней школы по математике. Анализ результатов ГИА-2023.
- использование современных педагогических технологий на уроках математики. Представление опыта учителей, учащиеся которых показали высокие результаты на ЕГЭ 2023;
- «Нормативно - правовые документы проведения ЕГЭ-2024». В ходе семинара следует изучить ежегодно размещаемые на сайте ФИПИ кодификатор, спецификацию и демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения ОГЭ по математике, систему оценивания отдельных заданий и экзаменационной работы в целом. Полезно изучить аналитические и методические материалы для предметных комиссий субъектов РФ. Обсуждение документов рекомендуется провести на заседаниях методических объединений городских округов в сентябре – октябре;
- «Методика обучения решению текстовых задач, работа с математической моделью». В ходе семинара обсудить вопросы формирования соответствующих предметных и метапредметных умений для решения задач как базового, так и высокого уровня сложности;
- «Решение геометрических задач высокого уровня сложности». Полезным было бы проведение семинара-практикума по решению задач высокого уровня сложности, в том числе формата ЕГЭ, для учителей математики;
- «Методические особенности формирования метапредметных умений на уроках математики» (оформление решения, составление плана решения задачи, владение математическим языком при решении задач с развернутым ответом, логическое построение высказываний и т.п.).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К РЕШЕНИЮ ЗАДАНИЯ 10 «ГРАФИКИ ФУНКЦИЙ»

Задание 10 проверяет умения определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции; описывать по графику поведение и свойства функции, находить по графику функции наибольшее и наименьшее значения; аналитически находить координаты точек пересечения графиков функций.

Виды заданий определяются основными элементарными функциями из кодификатора элементов содержания, проверяемых на едином государственном экзамене по математике:

- 3.3.1 Линейная функция, её график
- 3.3.2 Функция, описывающая обратную пропорциональную зависимость, её график
- 3.3.3 Квадратичная функция, её график
- 3.3.4 Степенная функция с натуральным показателем, её график
- 3.3.5 Тригонометрические функции, их графики
- 3.3.6 Показательная функция, её график
- 3.3.7 Логарифмическая функция, её график.

Так же можно выделить «комбинированные задачи», в которых требуется найти координату точки пересечения графиков различных функций.

Теоретический материал, необходимый для решения задания 10, довольно обширен.

1. Прежде всего необходимо повторить понятие и способы задания функции.

**Если каждому элементу  $x$  из множества  $X$ , по определённому правилу ставится в соответствие определённое и единственное значение  $y$  из множества  $Y$ , то такое соответствие называется функцией.**

**При этом  $x$  называется независимой переменной или аргументом функции, а  $y$  – зависимой переменной или значением функции.**

1. Множество  $X$  называют областью определения функции  $D(f)$ , множество  $Y$  – областью значений функции  $E(f)$ .

Основные способы задания функции:

- аналитический – с помощью формулы  $y = f(x)$ ;
- графический – множеством всех точек координатной плоскости с координатами  $(x; f(x))$ .

Также существуют табличный, словесный (описательный) и другие способы, которые в данном задании менее важны.

2. Для общего повторения изученных в школьном курсе математики видов функций, их свойств и графиков можно использовать стенды графиков элементарных функций.

3. Основная часть заданий № 9 сводится к определению неизвестных коэффициентов формул, задающих функции по частям изображенных графиков. Можно свести эти задачи к подстановке в формулы координат точек графика (определяются по рисунку) и решению уравнений или систем уравнений. Это универсальный способ. Однако, часто задача значительно упрощается, если помнить правила преобразований графиков функций.

4. Необходимо также повторить связь между графиками функций и коэффициентами формул, которые их задают.

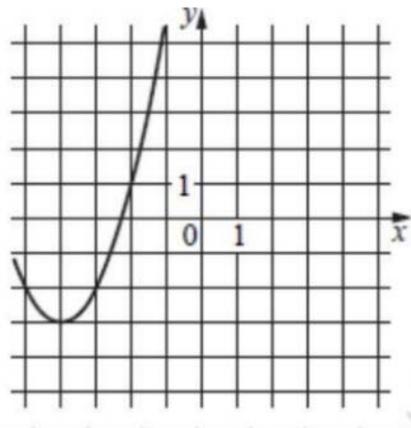
Прежде всего, это относится к квадратичной функции. Полезно повторить оба вида её формул:

1)  $y = ax^2 + bx + c$ , где  $(0, c)$  – точка пересечения параболы с осью  $y$ , а абсцисса вершины параболы вычисляется по формуле  $-\frac{b}{2a}$ ,

2)  $y = a(x - x_0)^2 + y_0$ , где  $(x_0; y_0)$  – координаты вершины параболы, и в зависимости от ситуации задачи, применять ту формулу, которая «удобнее».

Также полезно вспомнить, как «по клеточкам» можно определить коэффициент  $a$  при  $x^2$ .

Рассмотрим следующее задание:



На рисунке изображен график функции вида  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , где числа  $a, b$  и  $c$  – целые. Найдите значение  $f(-12)$ .

Способ 1

Выделяем на графике три точки с целочисленными координатами. Например,  $(-4; -3), (-3; -2), (-2; 1)$ .

Подставляя координаты точек в заданное уравнение, получаем систему из трех уравнений с тремя

неизвестными: 
$$\begin{cases} 16a - 4b + c = -3, \\ 9a - 3b + c = -2, \\ 4a - 2b + c = 1; \end{cases}$$

Далее, вычитая, например, из первого уравнения второе, и из второго третье, получим: 
$$\begin{cases} 7a - b = -1, \\ 5a - b = -3. \end{cases}$$

Решая систему уравнений получим  $2a = 2 \Rightarrow a = 1$ .

После этого подстановкой значения  $a$  в любое уравнение второй системы получаем  $b = 8$ , и подстановкой значений  $a$  и  $b$  в любое уравнение первой системы  $c = 13$ .

Получили уравнение:  $f(x) = x^2 + 8x + 13$ .

Значит,  $f(-12) = (-12)^2 + 8(-12) + 13 = 61$ .

Способ 2

Можно было начать решение с применения формулы абсциссы вершины параболы. Получили бы:  $-4 = -\frac{b}{2a}$ , откуда  $b = 8a \Rightarrow f(x) = ax^2 + 8ax + c$ .

Далее, выбираем две точки на графике, например,  $(-4; -3), (-3; -2)$ .

Подставляя координаты точек в полученное уравнение, получаем систему из двух уравнений с двумя

неизвестными: 
$$\begin{cases} -16a + c = -3, \\ -15a + c = -2; \end{cases}$$
 откуда  $a = 1 \Rightarrow b = 8, c = 13$ .

Получили уравнение:  $f(x) = x^2 + 8x + 13$ .

Значит,  $f(-12) = (-12)^2 + 8(-12) + 13 = 61$ .

Способ 3

Определим по графику значение коэффициента  $a$  при  $x^2$ . Для этого можно «перенести» вершину параболы в начало координат. Тогда очевидно, что одна из точек параболы будет иметь координаты  $(1; 1)$ , а уравнение заданной функции примет вид  $f(x) = ax^2$ . Подставляя координаты точки  $(1; 1)$  в это уравнение, получим  $a = 1$ .

Далее воспользуемся формулой  $f(x) = a(x - x_0)^2 + y_0$ , где  $(x_0; y_0)$  – координаты вершины параболы. Так как координаты вершины  $(-4; -3)$ , получаем уравнение:  $f(x) = (x + 3)^2 - 4$ .

Значит,  $f(-12) = (-12 + 3)^2 - 4 = 61$ .

Ответ: 61.

При выполнении заданий по теме «Графики функций» можно комбинировать разные способы решения.

5. Методы нахождения по графику коэффициентов уравнения линейной функции.

Общий вид линейной функции:  $y = kx + b$ , где  $k$  – угловой коэффициент, равный тангенсу угла наклона прямой к положительному направлению оси  $X$ , а коэффициент  $b$  равен ординате точки пересечения графика с осью  $Y$ .

Рассмотрим график линейной функции  $y = kx + b$ :

Для составления уравнения этой функции можно:

**Способ 1.**

Подставить координаты точек  $(0; -1)$  и  $(-1; 1)$  в уравнение  $y = kx + b$ . Получим систему:  $\begin{cases} -1 = b, \\ 1 = -k + b, \end{cases}$  откуда получаем:  $y = -2x - 1$ .

**Способ 2.**

Подставить координаты выбранных точек  $(x_1; y_1)$  и  $(x_2; y_2)$  в каноническое уравнение прямой:

$$\frac{x-x_2}{x_2-x_1} = \frac{y-y_2}{y_1-y_2}$$

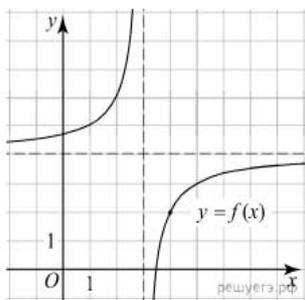
Получим:  $\frac{x-(-1)}{0-(-1)} = \frac{y-1}{-1-1}$ , откуда  $-2(x+1) = y-1 \Rightarrow y = -2x-1$ .

**Способ 3.**

Определить угловой коэффициент  $k$ , как тангенс угла наклона прямой к положительному направлению оси  $X$ :  $k = \text{tg} \alpha = -\text{tg} \beta = -\frac{2}{1} = -2$ , а коэффициент  $b$  как ординату точки пересечения графика с осью  $Y$ :  $b = -1$ . То есть  $y = -2x - 1$ .

Можно также один из коэффициентов  $k$  или  $b$  найти по способу 3, а второй подстановкой координат выбранной точки.

6. В задачах с гиперболами наиболее удобен способ нахождения коэффициентов по правилам преобразования графиков функций. При этом перенос графика в направлении координатных осей мы можем увидеть по расположению его асимптот.



Рассмотрим следующее задание: На рисунке график функции вида  $f(x) = \frac{a}{x+b}$ , где  $a$ ,  $b$  и  $c$  – целые. Найдите  $f(\frac{8}{3})$ .

**Решение:**

График функции имеет горизонтальную асимптоту  $y = 4$ , значит  $c = 4$ . График функции имеет вертикальную асимптоту  $x = -3$ , значит  $b = -3$ . По графику  $f(4) = 2$ , тогда  $\frac{a}{4-3} + 4 = 2$ ,

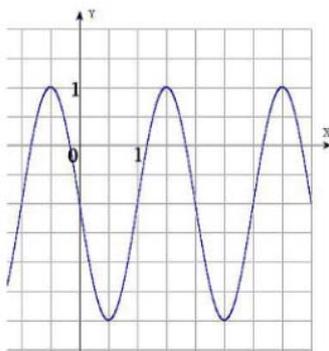
$$a = -2. \text{ Таким образом, } f(x) = \frac{-2}{x-3} + 4. \text{ Найдём } f(\frac{8}{3}) = 10.$$

**Ответ:** 10.

7. Особую сложность вызывает у обучающихся поиск неизвестных коэффициентов тригонометрических функций. Здесь, кроме общих правил преобразований, помогут следующие: если функция задана формулой  $y = a \cos(kx) + b$  (или  $y = a \sin(kx) + b$ ), то:

$$1) b = \frac{f_{\min} + f_{\max}}{2}, 2) |a| = \frac{f_{\max} - f_{\min}}{2}, 3) k = \frac{2\pi}{T}, \text{ где } T \text{ — наименьший положительный период функции.}$$

Разберем использование данных формул на следующем примере:



На рисунке изображен график функции вида  $f(x) = a \cdot \sin(b\pi x) + c$ , где  $a$ ,  $b$  и  $c$  – целые. Найдите  $f(\frac{23}{6})$ .



**Решение:**

1)  $f(0) = a \cdot \sin 0 + c = -1$ , т.е.  $0 + c = -1$ , откуда  $c = -1$ .

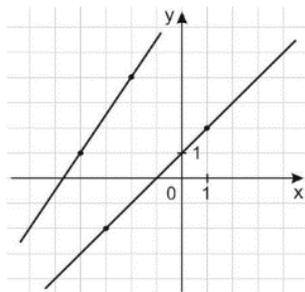
2) Наименьший положительный период равен 2, следовательно  $2b\pi = 2\pi$ , значит  $b = 1$ .

3) По графику  $f_{\min} = -3$ , а  $f_{\max} = 1$ . Тогда  $a = \pm \frac{f_{\min} - f_{\max}}{2} = \pm 2$ . Так как в окрестности  $x = 0$  функция убывает, то  $a = -2$ . Далее находим  $f\left(\frac{23}{6}\right) = 0$ .

**Ответ:** 0.

8. Для выполнения заданий на нахождение координат точки пересечения графиков двух функций  $y = f(x)$  и  $y = g(x)$ , целесообразно напомнить, что абсциссы общих точек являются решениями уравнения  $f(x) = g(x)$ .

Пример такого задания:



На рисунке изображены графики двух линейных функций. Найдите абсциссу точки пересечения графиков.

**Решение:**

Прямая, расположенная на рисунке ниже, задается формулой  $y = x + 1$ , так как её угловой коэффициент равен 1 и она проходит через точку  $(-3; -2)$ .

Для прямой, расположенной выше, угловой коэффициент равен  $\frac{3}{2} = 1,5$ ; эта прямая проходит через точку  $(-2; 4)$ , поэтому:  $1,5 \cdot (-2) + b = 4$ ;  $b = 7$ , эта прямая задается уравнением  $y = 1,5x + 7$ . Для точки пересечения прямых:

$$x + 1 = 1,5x + 7;$$

$$0,5x = -6;$$

$$x = -12.$$

**Ответ:** -12.

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО МАТЕМАТИКЕ БАЗОВОГО УРОВНЯ

В 2023 году, как и в прежние годы, содержание ЕГЭ регламентировалось следующими основными документами:

- кодификатор элементов содержания по математике для составления контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2023 г.;
- кодификатор требований к уровню подготовки выпускников по математике для составления контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2023 г.;
- спецификация контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2023 г. по математике;
- демонстрационные варианты контрольных измерительных материалов для ЕГЭ 2023 года по математике.

Все необходимые документы размещались на сайте <http://fipi.ru/>, а весь необходимый для подготовки к экзамену задачный материал учителя и ученики могли найти в Открытом банке математических задач ЕГЭ (<https://mathege.ru/>).

В связи с пандемией коронавируса в 2020 и 2021 годах, были внесены изменения в порядок проведения государственной итоговой аттестации, в соответствии с которыми ЕГЭ по математике базового уровня в эти годы не проводился.

На диаграммах (рисунки 1 и 2) представлены данные о количестве участников ЕГЭ по базовой математике в 2023 году в сравнении с данными 2019 и 2022 гг.



Р и с у н о к 1. Количество участников ЕГЭ по базовой математике



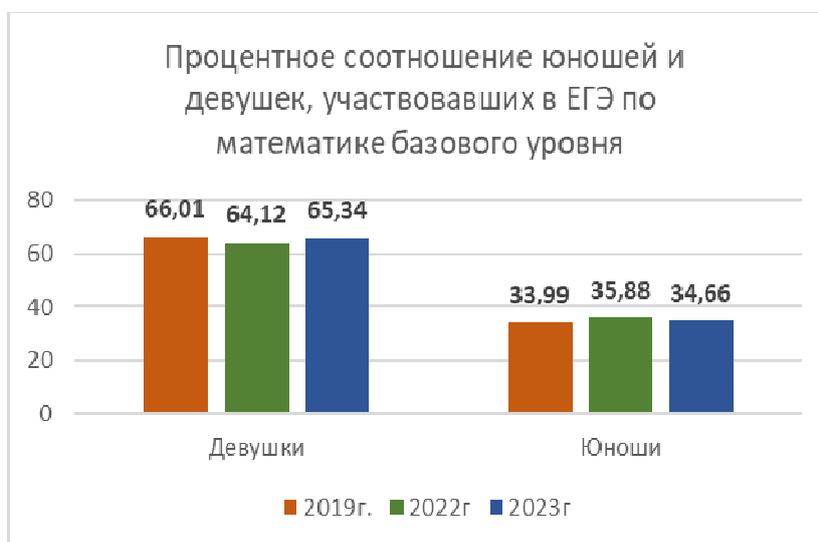
Р и с у н о к 2. Процент от общего числа участников

В текущем учебном году количество участников экзамена по математике базового уровня изменилось незначительно (увеличилось на 0,33 %) по сравнению с 2022 годом. Стабильность данного показателя обусловлена отсутствием в этом году существенных изменений в порядке проведения и в содержании КИМ ЕГЭ по математике базового уровня по сравнению с предыдущим годом. Однако так же, как и в 2022 году, количество участников ЕГЭ по

математике базового уровня и их доля от общего числа участников остается выше, чем в 2019 году (в 2022 г. – на 7,51 %, 2023 г. – на 7,84 %). Можно предположить, что это связано с личными и профориентационными предпочтениями самих выпускников этого года, а также с изменениями структуры экзамена по математике профильного уровня в 2022 году.

Около половины выпускников Московской области в этом году сдавали экзамен по базовой математике.

На диаграмме (рисунок 3.) представлено распределение доли участников экзамена по гендерному признаку в 2023 году в сравнении с 2019 и 2022 годами.



Р и с у н о к 3. Процентное соотношение юношей и девушек

Анализируя данные, можно увидеть незначительные изменения доли юношей и девушек от общего числа участников экзамена на протяжении трёх лет. Процент юношей снизился на 1,22 % по сравнению с 2022 годом и увеличился на 0,67 % по сравнению с 2019 годом.

В текущем году, как и в предыдущие годы, модель ЕГЭ по базовой математике остается востребованной в большей степени у представителей женского пола. Это связано с тем, что девушки в своём дальнейшем профессиональном образовании чаще, чем юноши выбирают направления, которые не требуют наличия специальной математической подготовки.

Среди участников экзамена больше всего выпускников текущего года, которые обучались по программам среднего общего образования – 99,56 %, в прошлом году их было 99,65 %. Из них, выпускники средних общеобразовательных школ составили 70,69 % (70,36 % в 2022 г.), а выпускники лицеев и гимназий – 25,56 % (26,13 % в 2022 г.). По сравнению с прошлым годом, в этом году незначительно возросло количество участников экзамена из категории «выпускники ООШ» с 3 до 100 человек, а также участников экзамена, которые обучались в образовательных центрах – с 347 до 414 человек. Небольшие изменения количества выпускников по типам образовательной организации свидетельствуют о сохранении востребованности данного экзамена в организациях, имеющих разный статус.

Как и в предыдущие годы, количество участников экзамена по АТЕ самое высокое в Одинцовском городском округе – 1177 человек (6,41 %) и в городском округе Балашиха – 1109 человек (6,04 %), наименьшее количество – в городских округах Молодёжный ЗАТО – 14 человек (0,08 %), Звёздный городок ЗАТО – 13 человек (0,07 %) и Восход ЗАТО – 3 человека (0,02 %).

Основные учебники, которые используются в образовательных организациях региона:

1. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни), 10–11 класс, АО «Издательство «Просвещение».

2. Ч. 1: Мордкович А.Г., Семенов П.В.; Ч. 2: Мордкович А.Г. и др., под ред. Мордковича А.Г. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни) (в 2 частях); 10 класс (11 класс), ООО «ИОЦ МНЕМОЗИНА».

3. Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровни), 10 класс (11 класс), АО «Издательство «Просвещение».

4. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни), 10–11 класс, АО «Издательство «Просвещение».

## ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

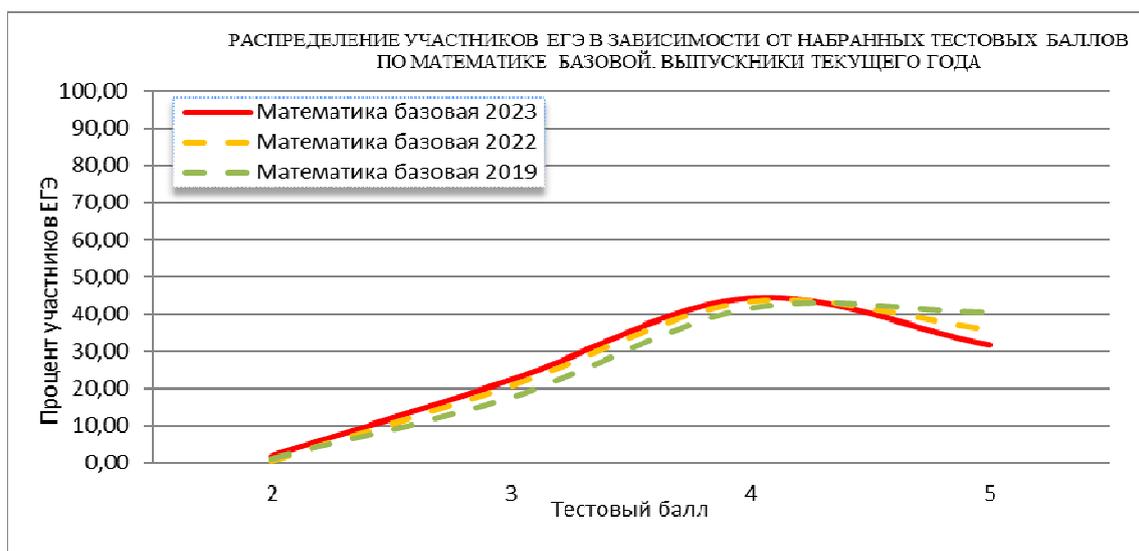
В таблице 1 представлены результаты ЕГЭ по предмету за последние 3 года.

Т а б л и ц а 1

Результаты ЕГЭ по математике базового уровня за последние три года

№ п/п	Участников, набравших балл	Московская область		
		2019 г.	2022 г.	2023 г.
1	ниже минимального балла <sup>1</sup> («2»), %	1,95	0,47	1,69
2	«3», %	17,39	20,51	22,22
3	«4», %	41,42	43,25	44,43
4	«5», %	40,25	35,77	31,65

Распределение баллов участников экзамена по предмету в 2023 году можно увидеть на диаграмме (рисунок 4).



Р и с у н о к 4. Распределение тестовых баллов участников экзамена в 2023 году

Показатель качества знаний в Московской области по результатам ЕГЭ базовой математики в 2023 году составил 76,08 %. Средний процент успеваемости – 98,31 %.

В этом году незначительно увеличилось количество и долевое участие выпускников с неудовлетворительной отметкой (увеличение на 224 человека – 1,22 % от общего числа участников экзамена в регионе), а также число выпускников, получивших отметки «3» (на 277 человек – 1,71 %) и «4» (на 137 человек – 1,18 %). Наблюдается уменьшение в регионе числа выпускников, получивших отметку «5» (на 821 человек – 4,12 %). Такие изменения объясняются тем, что в этом году снизилось количество выпускников из образовательных организаций, которые ежегодно показывают стабильно высокие результаты (гимназии и лицеи), а также увеличением в этом году количества участников экзамена, которые относятся к категории «Выпускники ООШ».

Статистические данные показывают незначительное изменение средней оценки с 4,14 (в 2022 г.) до 4,06 (в 2023 г.), что говорит о стабильности хорошего результата, обусловленного целенаправленной и системной работой учителей математики и методических служб различного уровня.

### АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ

В этом году, как и в 2022, ЕГЭ по математике базового уровня проводился с использованием КИМ, которые отличаются по структуре и содержанию от КИМ 2019 года за счет внесения изменений, направленных на усиление акцента на контроль способности применять на практике математические знания, а также навыки анализа информации, представленной в различных формах. КИМ ЕГЭ 2022 и 2023 гг. содержали 21 задание, а 2019 года – 20 заданий. По сравнению с 2022 годом в структуру КИМ 2023 года внесены изменения, которые способствуют более эффективной организации работы участника экзамена над заданиями за счет перегруппировки заданий по тематическим блокам.

<sup>1</sup> Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособрназором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «математика (базовый уровень)» для анализа берется минимальный балл «3»).

В начале работы собраны практико-ориентированные задания, позволяющие продемонстрировать умение применять полученные знания из различных разделов математики при решении практических задач, затем следуют блоки заданий по геометрии, по алгебре и началам математического анализа.

ЕГЭ по математике базового уровня в этом году в Московской области проводился по 30 вариантам. Задания всех вариантов по уровню сложности аналогичные, отличающиеся только числовыми значениями.

**Задание 1** – текстовая задача, описывающая практическую ситуацию, полностью соответствует заданию 2 и заданию 6 из КИМ ЕГЭ базовой математики 2019 и 2022 гг. Оно проверяет умения выполнять арифметические действия с натуральными числами, а также делать прикидку и оценку полученного результата с учётом практической ситуации, описанной в тексте.

**Задание 2** – на установление соответствия между физическими величинами и их возможными значениями, записанными с использованием различных единиц измерения. В этом году в содержании задания использовались величины и их единицы измерения, связанные со временем, а в предыдущие годы – связанные с массой тела.

**Задание 3** – соответствует заданию 11 2019 года и заданию 4 2022 года. Оно проверяет умение определять значение величины, используя представленные данные на диаграмме. Отличие задания этого года заключается в том, что в содержании заданий двух предыдущих лет данные были представлены с помощью графиков. Задание 2019 года было немного сложнее, чем в этом году, так как в формулировку вопроса было внесено дополнительное ограничение на значения одной из величин.

**Задание 4** – полностью соответствует заданию 8 КИМ ЕГЭ 2022 года. Оно проверяет умение находить значение физической величины (мощности электрического тока) по известной формуле, которая часто используется при решении задач по теме «Электричество» на уроках физики.

**Задание 5** – также, как и задание 11 в 2022 г., задание 10 в 2019 году, было направлено на проверку умения применять классическое определение вероятности случайного события.

**Задание 6** – текстовая задача практического содержания на выбор оптимального значения величины. Данное задание полностью соответствует заданию 12 из КИМ ЕГЭ по базовой математике двух предыдущих лет. Оно проверяет умения извлекать необходимую информацию из табличных данных и текста задачи, строить математическую модель в виде числового выражения, выполняя вычисления с натуральными числами, находить его значение, а также проводить оценку полученного результата в соответствии с условием задачи.

**Задание 7** – в этом году проверяет умение описывать свойства функций по их графикам, используя полученные значения, отвечать на вопрос задачи в соответствии с конкретной ситуацией практического содержания, описанной в тексте задания. Оно соответствует заданию 14 двух предыдущих лет и отличается тем, что в содержание данного задания в этом году добавлена практико-ориентированная направленность. Например, вместо формулировки «промежуток возрастания функции» рассматривается «промежуток времени, в течение которого атмосферное давление росло».

**Задание 8** – проверяет умение работать с текстом, устанавливать логические связи между утверждениями, представленными в тексте задачи, рассуждать, строить логические умозаключения по условию задачи, устанавливать следственные связи между событиями в практической ситуации, отвечать на вопрос задачи, определяя истинность или ложность утверждений. Оно полностью соответствует заданию 18 2019 и 2022 годов.

**Задание 9** – полностью соответствует содержанию задания 5 КИМ ЕГЭ 2022 года. Это простейшая геометрическая задача практического содержания на вычисление площади геометрической фигуры (треугольника) на клетчатой бумаге. В содержании КИМ ЕГЭ 2019 года такого задания нет.

**Задание 10** – планиметрическая задача практического содержания. Оно полностью соответствует заданию 2022 года. При выполнении данного задания необходимо продемонстрировать умения выполнять действия с геометрическими фигурами, выполнять дополнительные построения на чертеже, строить математическую модель по условию задачи и находить расстояние, используя теорему Пифагора.

**Задание 11** – как и задание 13 2022 года, – это простейшая стереометрическая задача практического содержания на вычисление объема тела, используя изменение объема жидкости в цилиндрическом сосуде. Оно проверяет умение применять полученные знания из других областей науки при решении геометрических задач, находить значение геометрических величин, выполнять перевод единиц измерения величины, а также выполнять вычисления с десятичными дробями. Задание 2019 года отличалось геометрической конфигурацией (вместо сосуда цилиндрической формы, рассматривался сосуд в форме правильной четырехугольной призмы), а также в тексте задачи отсутствовало требование перевода единиц измерения объема.

**Задание 12** – это планиметрическая задача на вычисление значения периметра ромба, проводя доказательные рассуждения, используя свойства ромба и прямоугольного треугольника. Оно полностью соответствует содержанию задания 15 КИМ ЕГЭ базовой математики 2022 года. В 2019 году при выполнении соответствующего задания необходимо было вычислить сторону прямоугольного треугольника, используя понятие тангенса острого угла прямоугольного треугольника.

**Задание 13** – соответствует заданию 16 из КИМ ЕГЭ 2019 и 2022 годов. Оно проверяет умение решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин. В этом году при выполнении данного задания необходимо было вычислить площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда, используя его объем, в 2022 году – площадь боковой поверхности конуса, а в 2019 году – объем конуса.

**Задание 14** – проверяет умение выполнять арифметические действия с рациональными числами, выполнять переход от одной формы записи числа к другой. Данное задание соответствует заданию 1 из КИМ ЕГЭ 2019 и 2022 годов.

**Задание 15** – текстовая задача практического содержания на проценты. Оно полностью соответствует заданию 3 2019 года и заданию 6 2022 года.

**Задание 16** – соответствует заданию 7 2022 года. Оно проверяет умение выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни, используя их свойства и формулы сокращенного умножения, тогда как в 2022 году, задание проверяло умение выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

**Задание 17** – соответствует заданию 7 2019 года и заданию 9 2022 года. В этом году, так же, как и в 2019, данное задание было направлено на проверку умения решать логарифмические уравнения, а в 2022 году – неполные квадратные уравнения.

**Задание 18** – соответствует заданию 17 двух предыдущих лет. Оно так же, как и в 2022 году, проверяет умение решать рациональные неравенства, изображать их множества решения графически, устанавливать соответствие между неравенством и его решением. В задании 2019 года необходимо было установить соответствие с учетом ограничения между числами, записанными с помощью буквенных выражений и отрезками координатной прямой, которым эти числа принадлежат.

**Задание 19** – как и в предыдущие годы, проверяет умения выполнять арифметические действия с натуральными числами, подбирать натуральные числа, удовлетворяющие условию задачи, используя при этом свойства и признаки делимости.

**Задание 20** – текстовая задача практического содержания. Оно проверяет умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять математические модели по условию задачи и решать их. В этом году в содержание данного задания была включена текстовая задача на вычисление концентрации получившегося раствора, а в 2022 году – задача на вычисление средней скорости движения. В содержании КИМ ЕГЭ 2019 года такого задания нет.

**Задание 21** – как и в 2022 году, соответствует заданию 20 из КИМ ЕГЭ 2019 года. Это текстовая задача практического содержания проверяет умения логически мыслить и рассуждать, а также строить и исследовать простейшие математические модели по условию задачи, интерпретировать полученный результат и давать ответ на поставленный вопрос по условию задачи. Ежегодно в содержании текста задачи описываются различные практические ситуации. В этом году была задача «о палке и её кусках, полученных при распиле».

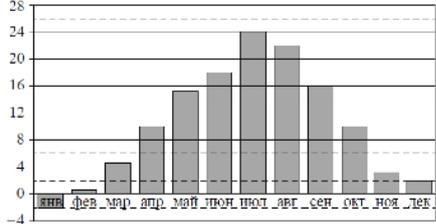
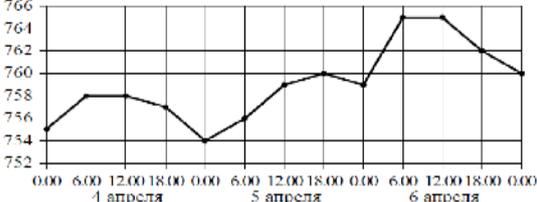
Правильное решение каждого задания оценивалось одним баллом. Таким образом, максимальное количество первичных баллов, которое мог получить участник ЕГЭ по базовой математике в этом году составило 21 балл.

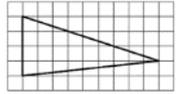
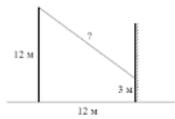
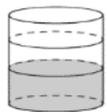
В таблице 2 представлено содержание заданий КИМ ЕГЭ по математике базового уровня 2023 года (вариант 301).

Т а б л и ц а 2

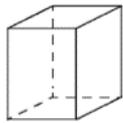
Содержание заданий КИМ ЕГЭ по математике базового уровня в 2023 году

№ задания в работе	Проверяемые требования (умения)	Проверяемые элементы содержания/ умения	Уровень сложности задания	Содержание задания																																
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1.4.3–1.4.5	Б	Теплоход рассчитан на 750 пассажиров и 25 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 70 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды? Ответ: _____ . %																																
2	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	2.1.12, 6.3.1	Б	Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.  <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 50%; text-align: center;">ВЕЛИЧИНЫ</th> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 50%; text-align: center;">ЗНАЧЕНИЯ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">А</td> <td>время в пути поезда Волгоград – Санкт-Петербург</td> <td style="text-align: center;">1)</td> <td>90 минут</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Б</td> <td>длительность лекции в вузе</td> <td style="text-align: center;">2)</td> <td>0,1 секунды</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">В</td> <td>время одного оборота барабана стиральной машины при отжиме</td> <td style="text-align: center;">3)</td> <td>224,7 суток</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Г</td> <td>время одного оборота Венеры вокруг Солнца</td> <td style="text-align: center;">4)</td> <td>32 часа</td> </tr> </tbody> </table> <p>В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения. Ответ:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">А</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Б</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">В</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Г</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> </td> </tr> </table>		ВЕЛИЧИНЫ		ЗНАЧЕНИЯ	А	время в пути поезда Волгоград – Санкт-Петербург	1)	90 минут	Б	длительность лекции в вузе	2)	0,1 секунды	В	время одного оборота барабана стиральной машины при отжиме	3)	224,7 суток	Г	время одного оборота Венеры вокруг Солнца	4)	32 часа	А	Б	В	Г								
	ВЕЛИЧИНЫ		ЗНАЧЕНИЯ																																	
А	время в пути поезда Волгоград – Санкт-Петербург	1)	90 минут																																	
Б	длительность лекции в вузе	2)	0,1 секунды																																	
В	время одного оборота барабана стиральной машины при отжиме	3)	224,7 суток																																	
Г	время одного оборота Венеры вокруг Солнца	4)	32 часа																																	
А	Б	В	Г																																	

№ задания в работе	Проверяемые требования (умения)	Проверяемые элементы содержания/ умения	Уровень сложности задания	Содержание задания																					
3	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	6.2.1, 3.1.3	Б	<p>На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Симферополе за каждый месяц 1988 года. По горизонтали указаны месяцы, по вертикали – температура в градусах Цельсия.</p>  <p>Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру в Симферополе в 1988 году. Ответ дайте в градусах Цельсия.          Ответ: _____.&amp; %</p>																					
4	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	6.2.1, 3.1.3	Б	<p>Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле <math>P = \frac{U^2}{R}</math>, где <math>U</math> — напряжение (в вольтах), <math>R</math> — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите <math>P</math> (в ваттах), если <math>R = 6</math> Ом и <math>U = 18</math> В.          Ответ: _____.&amp; %</p>																					
5	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	6.3.1	Б	<p>В среднем из 200 садовых насосов, поступивших в продажу, 20 насосов подтекают. Найдите вероятность того, что один случайно выбранный для контроля насос подтекает.          Ответ: _____.</p>																					
6	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	1.4.1	Б	<p>Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.</p> <table border="1" data-bbox="837 1122 1453 1379"> <thead> <tr> <th>Номер экскурсии</th> <th>Посещаемые объекты</th> <th>Стоимость (руб.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Загородный дворец, крепость</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Крепость</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Парк, музей живописи</td> <td>390</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Загородный дворец</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Музей живописи</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Загородный дворец, парк</td> <td>320</td> </tr> </tbody> </table> <p>Пользуясь таблицей, выберите набор экскурсий так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, а суммарная стоимость экскурсий не превышала 650 рублей.          В ответе запишите какой-нибудь один набор номеров экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.          Ответ: _____</p>	Номер экскурсии	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)	1	Загородный дворец, крепость	250	2	Крепость	100	3	Парк, музей живописи	390	4	Загородный дворец	200	5	Музей живописи	150	6	Загородный дворец, парк	320
Номер экскурсии	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)																							
1	Загородный дворец, крепость	250																							
2	Крепость	100																							
3	Парк, музей живописи	390																							
4	Загородный дворец	200																							
5	Музей живописи	150																							
6	Загородный дворец, парк	320																							
7	Уметь выполнять действия с функциями	3.1.1–3.1.3, 3.2.1, 3.2.5, 3.2.6, 4.1.1, 4.1.2, 6.2.1	Б	<p>На рисунке точками показано атмосферное давление в некотором городе на протяжении трёх суток, с 4 по 6 апреля 2013 года. В течение суток давление измеряется 4 раза: в 0:00, в 6:00, в 12:00 и в 18:00.          По горизонтали указаны время и дата, по вертикали – давление в миллиметрах ртутного столба. Для наглядности точки соединены линиями.          Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику атмосферного давления в этом городе в течение этого периода.</p> 																					

№ задания в работе	Проверяемые требования (умения)	Проверяемые элементы содержания/ умения	Уровень сложности задания	Содержание задания																				
				<p>ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ</p> <table border="0"> <tr> <td>А) вечер 4 апреля (с 18 до 0 часов)</td> <td>1</td> <td>давление не изменялось</td> </tr> <tr> <td>Б) день 5 апреля (с 12 до 18 часов)</td> <td>2</td> <td>наибольший рост давления</td> </tr> <tr> <td>В) ночь 6 апреля (с 0 до 6 часов)</td> <td>3</td> <td>давление росло, но не превышало 760 мм рт. ст.</td> </tr> <tr> <td>Г) утро 6 апреля (с 6 до 12 часов)</td> <td>4</td> <td>давление падало</td> </tr> </table> <p>В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.</p> <table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>Ответ: _____.</p>	А) вечер 4 апреля (с 18 до 0 часов)	1	давление не изменялось	Б) день 5 апреля (с 12 до 18 часов)	2	наибольший рост давления	В) ночь 6 апреля (с 0 до 6 часов)	3	давление росло, но не превышало 760 мм рт. ст.	Г) утро 6 апреля (с 6 до 12 часов)	4	давление падало	А	Б	В	Г				
А) вечер 4 апреля (с 18 до 0 часов)	1	давление не изменялось																						
Б) день 5 апреля (с 12 до 18 часов)	2	наибольший рост давления																						
В) ночь 6 апреля (с 0 до 6 часов)	3	давление росло, но не превышало 760 мм рт. ст.																						
Г) утро 6 апреля (с 6 до 12 часов)	4	давление падало																						
А	Б	В	Г																					
8	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	2.1.12	Б	<p>На соревнованиях сборная России завоевала медалей больше, чем сборная Канады, сборная Канады – больше, чем сборная Германии, а сборная Норвегии – меньше, чем сборная Канады. Выберите все утверждения, которые верны при указанных условиях.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Сборная России завоевала больше медалей, чем каждая из остальных трёх сборных.</li> <li>2) Из названных сборных команда Канады заняла второе место по количеству медалей.</li> <li>3) Среди названных сборных есть три, завоевавшие равное количество медалей.</li> <li>4) Сборная Германии завоевала больше медалей, чем сборная России.</li> </ol> <p>В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.</p> <p>Ответ: _____.</p>																				
9	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	5.1.1–5.1.7, 5.5.1–5.5.5	Б	<p>План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат 1 м × 1 м. Найдите площадь участка, изображённого на плане.</p>  <p>Ответ дайте в квадратных метрах.</p> <p>Ответ: _____.</p>																				
10	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	5.1.1–5.1.3, 5.5.1, 5.5.3, 5.5.5	Б	<p>От столба высотой 12 м к дому натянут провод, который закреплён на стене дома на высоте 3 м от земли (см. рисунок). Расстояние от дома до столба 12 м. Найдите длину провода.</p>  <p>Ответ дайте в метрах.</p> <p>Ответ: _____.</p>																				
11	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	5.3.1–5.3.5, 5.4.1–5.4.3, 5.5.5–5.5.7	Б	<p>В бак, имеющий форму цилиндра, налито 10 л воды. После полного погружения в воду детали уровень воды в баке увеличился в 1,4 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах, зная, что в одном литре 1000 кубических сантиметров.</p>  <p>Ответ: _____.</p>																				
12	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	5.1.1–5.1.5, 5.5.1, 5.5.3, 5.5.5	Б	<p>Сумма двух углов ромба равна 240°, а его меньшая диагональ равна 14. Найдите периметр ромба.</p>  <p>Ответ: _____.</p>																				



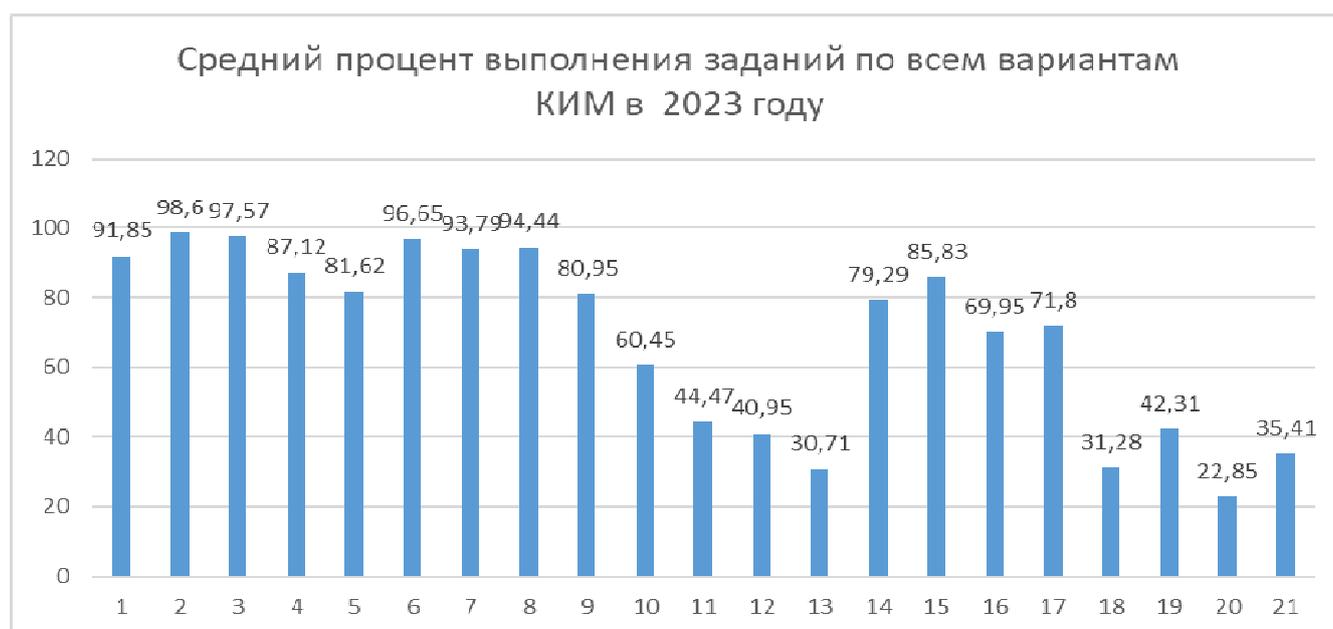
№ задания в работе	Проверяемые требования (умения)	Проверяемые элементы содержания/ умения	Уровень сложности задания	Содержание задания																		
13	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	5.3.1–5.3.3, 5.4.1–5.4.3, 5.5.5–5.5.7	Б	<p>Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 1 и 5, а объём параллелепипеда равен 30. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда.</p> <p>Ответ: _____.</p> 																		
14	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1.1.1, 1.1.3, 1.4.1	Б	<p>Найдите значение выражения: <math>\frac{5+7,2}{4 \cdot 6^3}</math></p> <p>Ответ: _____.</p>																		
15	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	1.1.3	Б	<p>В сентябре 1 кг слив стоил 65 рублей. В октябре сливы подорожали на 20 %. Сколько рублей стоил 1 кг слив после подорожания в октябре?</p> <p>Ответ: _____.</p>																		
16	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1.1–1.4	Б	<p>Найдите значение выражения: <math>(\sqrt{22} - 1)(\sqrt{22} + 1)</math></p> <p>Ответ: _____.</p>																		
17	Уметь решать уравнения и неравенства	2.1.1–2.1.6	Б	<p>Найдите корень уравнения:</p> $\log_{22}(4x - 33) = \log_{22} 3$ <p>Ответ: _____.</p>																		
18	Уметь решать уравнения и неравенства	2.2.1–2.2.5	Б	<p>Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">НЕРАВЕНСТВА</th> <th style="text-align: left;">РЕШЕНИЯ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) <math>\frac{x-1}{x-2} &gt; 0</math></td> <td>1) <math>1 &lt; x &lt; 2</math> или <math>x &gt; 2</math></td> </tr> <tr> <td>Б) <math>(x-1)(x-2) &lt; 0</math></td> <td>2) <math>x &lt; 1</math> или <math>1 &lt; x &lt; 2</math></td> </tr> <tr> <td>В) <math>\frac{(x-2)^2}{x-1} &gt; 0</math></td> <td>3) <math>x &lt; 1</math> или <math>x &gt; 2</math></td> </tr> <tr> <td>Г) <math>(x-1)^2(x-2) &lt; 0</math></td> <td>4) <math>1 &lt; x &lt; 2</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>Впишите в приведенную в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий решению номер.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px;">А</td> <td style="padding: 2px;">Б</td> <td style="padding: 2px;">В</td> <td style="padding: 2px;">Г</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Ответ: _____.</p>	НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ	А) $\frac{x-1}{x-2} > 0$	1) $1 < x < 2$ или $x > 2$	Б) $(x-1)(x-2) < 0$	2) $x < 1$ или $1 < x < 2$	В) $\frac{(x-2)^2}{x-1} > 0$	3) $x < 1$ или $x > 2$	Г) $(x-1)^2(x-2) < 0$	4) $1 < x < 2$	А	Б	В	Г				
НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ																					
А) $\frac{x-1}{x-2} > 0$	1) $1 < x < 2$ или $x > 2$																					
Б) $(x-1)(x-2) < 0$	2) $x < 1$ или $1 < x < 2$																					
В) $\frac{(x-2)^2}{x-1} > 0$	3) $x < 1$ или $x > 2$																					
Г) $(x-1)^2(x-2) < 0$	4) $1 < x < 2$																					
А	Б	В	Г																			
19	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1.4.1, 1.4.2	Б	<p>Найдите шестизначное натуральное число, которое записывается только цифрами 1 и 2 и делится на 24. В ответе запишите какое-нибудь одно такое число.</p> <p>Ответ: _____.</p>																		
20	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	1.4.1, 1.4.2, 2.1	Б	<p>В сосуд, содержащий 4 кг 18-процентного водного раствора вещества, добавили 5 кг воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?</p> <p>Ответ: _____.</p>																		
21	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	1.4.1, 1.4.2, 2.1, 2.2	Б	<p>На палке отмечены поперечные линии красного, жёлтого и зелёного цветов. Если распилить палку по красным линиям, получится 5 кусков, если по жёлтым – 7 кусков, а если по зелёным – 11 кусков. Сколько кусков получится, если распилить палку по линиям всех трёх цветов?</p> <p>Ответ: _____.</p>																		

В таблице 3 представлен средний процент выполнения каждого задания КИМ по математике базового уровня в Московской области в 2023 году.

Процент выполнения заданий КИМ по математике базового уровня в 2023 году

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/ умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области <sup>2</sup>				
			средний	в группе с баллом «2»	в группе с баллом «3»	в группе с баллом «4»	в группе с баллом «5»
1	1.4.3–1.4.5	Б	91,85	73,31	80,58	93,47	98,47
2	2.1.12, 6.3.1	Б	98,6	77,17	97,62	99,17	99,66
3	6.2.1, 3.1.3	Б	97,57	62,7	94,7	98,71	99,85
4	6.2.1, 3.1.3	Б	87,12	3,22	66,38	92,25	98,97
5	6.3.1	Б	81,62	31,19	53,51	86,01	97,9
6	1.4.1	Б	96,65	66,56	94,14	97,15	99,33
7	3.1.1–3.1.3, 3.2.1, 3.2.5, 3.2.6, 4.1.1, 4.1.2, 6.2.1	Б	93,79	16,72	86,44	96,31	99,54
8	2.1.12	Б	94,44	24,12	88,28	96,68	99,4
9	5.1.1–5.1.7, 5.5.1–5.5.5	Б	80,95	13,5	53,6	85,34	97,61
10	5.1.1–5.1.3, 5.5.1, 5.5.3, 5.5.5	Б	60,45	4,18	15,79	60,32	95,01
11	5.3.1–5.3.5, 5.4.1–5.4.3, 5.5.5–5.5.7	Б	44,47	0,64	9,34	37,52	81,23
12	5.1.1–5.1.5, 5.5.1, 5.5.3, 5.5.5	Б	40,95	1,93	9,34	29,52	81,26
13	5.3.1–5.3.3, 5.4.1–5.4.3, 5.5.5–5.5.7	Б	30,71	0	2,21	16,2	72,74
14	1.1.1, 1.1.3, 1.4.1	Б	79,29	12,54	46,42	85,54	97,18
15	1.1.3	Б	85,83	17,04	59,81	92,05	99,05
16	1.1–1.4	Б	69,95	10,93	29,35	73,57	96,56
17	2.1.1–2.1.6	Б	71,8	7,4	31,61	76,66	96,66
18	2.2.1–2.2.5	Б	31,28	11,9	9,86	18,52	65,27
19	1.4.1, 1.4.2	Б	42,31	0	10,3	34,65	77,8
20	1.4.1, 1.4.2, 2.1	Б	22,85	3,54	3,43	10,98	54,19
21	1.4.1, 1.4.2, 2.1, 2.2	Б	35,41	10,29	9,39	24,65	70,12

Средний процент выполнения заданий по всем вариантам КИМ в 2023 году представлен на рисунке 5.



Р и с у н о к 5. Средний процент выполнения заданий КИМ в 2023 году

<sup>2</sup> Вычисляется по формуле  $p = Nm \cdot 100\%$ , где  $N$  – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания,  $n$  – количество участников в группе,  $m$  – максимальный первичный балл за задание.

В этом году высокий результат (более 80 %) участники экзамена продемонстрировали при выполнении практико-ориентированных заданий 1–9, 15, позволяющих продемонстрировать умение применять полученные знания из различных разделов математики при решении практических задач.

Высокий показатель решаемости данных заданий свидетельствует о качественном усвоении на базовом уровне следующих умений и навыков:

- выполнять арифметические действия с натуральными числами;
- извлекать необходимую информацию из текста задачи (графика, таблицы, диаграммы), составлять числовые выражения по условию задачи, находить значения этих выражений, выполнять прикидку и оценку полученного результата, отвечать на вопрос задачи в соответствии с заданной жизненной ситуацией, выбирая оптимальное значение найденной величины;
- решать задачи на проценты;
- описывать свойства функций по их графикам;
- выполнять вычисления величин по формуле;
- находить вероятность случайного события, применяя классическое определение вероятности;
- устанавливать причинно-следственные связи между событиями в практической ситуации, распознавать логически верные и неверные утверждения;
- решать планиметрические задачи на нахождение площади фигуры (треугольника), изображенной на клетчатой бумаге;
- выполнять действия с именованными числами (оперировать понятием «время»).

Хорошие результаты (процент выполнения от 70 до 80 %) участниками экзамена продемонстрированы при выполнении заданий 14 и 17. Они проверяли умения выполнять действия с обыкновенными дробями и решать логарифмические уравнения.

Такие показатели свидетельствует о том, что учителя математики вели системную работу по устранению дефицитов, выявленных единым государственным экзаменом по математике в прошлом году.

Наиболее низкий результат (процент выполнения по региону ниже 50 %) в 2023 году участники экзамена продемонстрировали при выполнении геометрических заданий 11 (44,47 %), 12 (40,95 %), 13 (30,71 %) и алгебраических заданий 18 (31,28 %), 19 (42,31 %), 20 (22,85 %), 21 (35,41 %). Причиной низкого результата является то, что у большинства участников экзамена недостаточно сформированы навыки решения рациональных неравенств, геометрических задач, задач на нахождение натурального числа, удовлетворяющего заданному условию, при решении которых используются признаки и свойства делимости, текстовых задач практического содержания, требующих умения составлять и исследовать простейшие математические модели.

Нельзя не заметить, что выпускники, выбравшие базовую математику, хорошо оценивают ситуацию, понимают, что для получения требуемой им оценки не нужно приводить решение всех предложенных задач, потому, возможно, они не приступали к решению задач по стереометрии, к решению уравнений и неравенств, а также к решению текстовых задач, ведь при решении этих заданий очевидна большая вероятность допустить ошибку. Учителям и методистам стоит обратить внимание на выявленные дефициты и организовать работу по их устранению, разработать систему дидактических материалов, способствующих формированию умения решать такие задачи. Обратить серьезное внимание на изучения курса геометрии, который недостаточно усвоен выпускниками.

В этом году, так же, как и в предыдущие годы, у участников экзамена проверялось усвоение учебного материала по шести содержательным разделам курса математики. В таблице 4 представлены результаты выполнения экзаменационной работы по содержательным разделам в 2023 году.

Т а б л и ц а 4

Результаты выполнения экзаменационной работы по содержательным разделам в 2023 году

Содержательные разделы	Номера заданий в работе	Кол-во заданий	Усредненный процент выполнения в регионе				
			в 2023 году	в группе с баллом «2»	в группе с баллом «3»	в группе с баллом «4»	в группе с баллом «5»
Алгебра	1,2,4 6, 8, 14,15,16,19, 21	10	78,15	29,52	58,23	78,92	93,65
Уравнения и неравенства	17,18,20	3	41,98	7,61	14,97	35,39	72,04
Функции	3	1	97,57	62,7	94,7	98,71	99,85
Начала математического анализа	7	1	93,79	16,72	86,44	96,31	99,54
Геометрия	9,10,11,12, 13	5	51,51	4,05	18,06	45,78	85,57
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	5	1	81,62	31,19	53,51	86,01	97,9

На диаграмме (рисунок 6) представлено изменение усредненного процента выполнения заданий по годам.



Р и с у н о к 6. Усреднённый процент выполнения заданий по содержательным разделам

Большинство выпускников Московской области при выполнении заданий КИМ в 2023 году наиболее успешно выполнили задания по содержательным разделам «Функции» (97,57 %), «Начала математического анализа» (93,79 %) и «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей» (81,62 %). По всем перечисленным разделам наблюдается положительная динамика. По содержательному разделу «Функции» на протяжении трех лет (2019, 2022 и 2023 г.) прослеживаются стабильно высокие результаты. Усреднённый процент выполнения заданий содержательного раздела «Начала математического анализа» вырос на 7,68 % по сравнению с показателем 2022 года, а содержательного раздела «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей» постоянно растет на протяжении трех лет с 63,85 % в 2019 году до 81,62 % в этом году.

Наблюдается незначительная положительная динамика результата усвоения содержательного раздела «Алгебра» (на 1,93 %) Усреднённый процент выполнения в этом году составил 78,15 %. Наиболее успешными для участников экзамена оказались четыре задания.

**Задание 1** (средний процент выполнения 91,85 %) – текстовая задача практического содержания курса математики 5-6 классов, проверяющая умения выполнять арифметические действия, выполнять прикидку и оценку полученного результата с учетом практической ситуации.

Прототип задания 1 (вариант 301).

Теплоход рассчитан на 750 пассажиров и 25 членов команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 70 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?

Ответ: \_\_\_\_\_ %

Средний процент его выполнения по всем вариантам КИМ в этом году повысился на 8,93 % по сравнению с 2019 годом и на 2,1 % выше, чем в 2022 году.

**Задание 2** (средний процент выполнения 98,6 %) позволяет определить уровень сформированности у обучающегося представлений о величине – о времени, единицах измерения времени, о длительности временного интервала конкретной жизненной ситуации, а также проверяет умение найти соответствия между данными, представленными в таблице.

Прототип задания 2 (вариант 301).

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ	ЗНАЧЕНИЯ
А) время в пути поезда Волгоград – Санкт-Петербург	1) 90 минут
Б) длительность лекции в вузе	2) 0,1 секунды
В) время одного оборота барабана стиральной машины при отжиге	3) 224,7 суток
Г) время одного оборота Венеры вокруг Солнца	4) 32 часа

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

Ответ:

А	Б	В	Г

На протяжении последних трех лет проведения экзамена наблюдается стабильно высокий показатель решаемости данного задания. Высокая успешность его выполнения обусловлена тем, что для получения верного ответа достаточно владеть читательской грамотностью и элементарными жизненными представлениями о величине (в данном случае о времени) и её единицах измерения.

**Задание 6** (средний процент выполнения 96,65 %) – текстовая задача практического содержания из курса математики 5-6 классов на выбор оптимального значения величины.

Прототип задания 6 (вариант 301)

Турист подбирает экскурсии. Сведения об экскурсиях представлены в таблице.

Номер экскурсии	Посещаемые объекты	Стоимость (руб.)
1	Загородный дворец, крепость	250
2	Крепость	100
3	Парк, музей живописи	390
4	Загородный дворец	200
5	Музей живописи	150
6	Загородный дворец, парк	320

Пользуясь таблицей, подберите набор экскурсий так, чтобы турист посетил четыре объекта: крепость, загородный дворец, парк и музей живописи, а суммарная стоимость экскурсий не превышала 650 рублей.

В ответе запишите какой-нибудь один набор номеров экскурсий без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Высокая успешность выполнения этого задания говорит о том, что основная часть участников экзамена владеют умениями извлекать необходимую информацию из текста задачи, табличных данных, строить математическую модель в виде числового выражения, выполняя вычисления с натуральными числами, находить его значение, проводить оценку полученного результата в соответствии с условием задачи.

**Задание 8** (средний процент выполнения 94,44 %) проверяет умение работать с текстом, устанавливать логические связи между утверждениями, представленными в тексте задачи, строить логические умозаключения, отвечать на вопрос задачи, определяя истинность или ложность утверждений.

Прототип задания 8 (вариант 301).

На соревнованиях сборная России завоевала медалей больше, чем сборная Канады, сборная Канады — больше, чем сборная Германии, а сборная Норвегии — меньше, чем сборная Канады. Выберите все утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Сборная России завоевала больше медалей, чем каждая из остальных трёх сборных.
- 2) Из названных сборных команда Канады заняла второе место по количеству медалей.
- 3) Среди названных сборных есть три, завоевавшие равное количество медалей.
- 4) Сборная Германии завоевала больше медалей, чем сборная России.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Средний процент выполнения данного задания в этом году повысился на 17,95 % по сравнению с 2019 годом и остается на уровне 2022 года.

Высокая результативность выполнения данного задания позволяет сделать вывод о том, что учителя математики проводят целенаправленную работу по отработке навыка решения таких задач у обучающихся.

Наиболее сложными в этом разделе оказались:

**Задание 19** (средний процент выполнения по региону 42,31 %) – текстовая задача из курса математики 5–6-х классов. Оно проверяет умения выполнять арифметические действия с натуральными числами, подбирать натуральные числа, удовлетворяющие условию задачи, используя при этом свойства и признаки делимости чисел, проверять полученный результат, учитывая все требования в условии задачи.

Прототип задания 19 (вариант 301).

Найдите шестизначное натуральное число, которое записывается только цифрами 1 и 2 и делится на 24. В ответе запишите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Можно заметить, что в последние два года средний процент выполнения данного задания снижается. По сравнению с 2019 годом этот показатель, снизился на 28,19 %. Оно оказалось сложным для большинства участников экзамена из групп, получивших отметку «3» и «4», а представители группы, получивших отметку «2», вообще не смогли справиться с этим заданием.

Основные трудности при выполнении данного задания связаны с тем, что участники экзамена не умеют применять свойства и признаки делимости чисел на практике, допускают вычислительные ошибки, забывают проверить все требования условия задачи.

Для повышения успешности выполнения данного задания во время проведения уроков математики и на внеурочных занятиях необходимо систематически повторять теоретический материал по теме «Делимость чисел»,

чаще предлагать обучающимся задания на формирование вычислительных навыков, умения работать с текстом, критически оценивать сформулированное утверждение, проверять истинность утверждения, обосновывать полученный результат. Совместно с обучающимися рекомендуем составить банк таких заданий, используя ресурсы сети «Интернет», и включать их в содержание домашней работы, а также в качестве индивидуальных заданий для самоподготовки.

Задание 21 (средний процент выполнения по региону – 35,41 %) – текстовая задача практического содержания, проверяющая умение логически мыслить и рассуждать, извлекать необходимую информацию из текста задачи, строить и исследовать математическую модель, интерпретировать полученный результат и давать ответ на поставленный вопрос по условию задачи.

Прототип задания 21 (вариант 301).

На палке отмечены поперечные линии красного, жёлтого и зелёного цветов. Если распилить палку по красным линиям, получится 5 кусков, если по жёлтым — 7 кусков, а если по зелёным — 11 кусков. Сколько кусков получится, если распилить палку по линиям всех трёх цветов?

Ответ: \_\_\_\_\_.

Средний процент данного задания существенно повысился (на 20,34 %) по сравнению с показателем 2022 года и остается выше (на 14,13 %) показателя 2019 года. Успешно выполнили данное задание не только 70,12 % выпускников, получивших отметку «5», но и 10,29 % выпускников, получивших отметку «2».

Это свидетельствует о том, что учителя математики в текущем учебном году следовали рекомендациям, данным системе образования в аналитическом отчете предметной комиссии 2022 года, и вели системную работу по ликвидации дефицитов, выявленных у участников экзамена. Вопросам совершенствованию вычислительных навыков обучающихся и умению работать с текстом уделялось серьезное внимание в рамках образовательных семинаров в АСОУ, очных семинаров и вебинаров для экспертов и учителей математики Московской области.

Основные ошибки при выполнении этого задания были связаны с непониманием текста задачи, с ошибками в логике рассуждений при выполнении перевода текста задачи на математический язык. С учетом этих ошибок участники экзамена неправильно составляли математическую модель и работали с ней. Допускали они и вычислительные ошибки по невнимательности.

Подготовка обучающихся к выполнению задания 21 осуществляется за счет формирования у них математической грамотности. Ее формирование носит индивидуальный характер и происходит на протяжении всего курса изучения математики в школе. Для отработки навыка решения таких заданий учителям необходимо чаще привлекать обучающихся с разным уровнем математической подготовки к решению нестандартных математических задач практического содержания, требующих логических рассуждений.

Как и в прошлом году, уровень усвоения содержательного раздела «Геометрия» остается невысоким – 51,51 %.

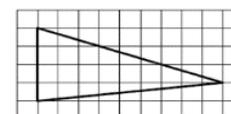
Наиболее успешным в этом разделе оказалось задание 9 (средний процент выполнения 80,95 %) на умение выполнять действия с геометрическими фигурами и вычислять площадь фигуры (треугольника) на клетчатой бумаге. Показатель решаемости данного задания достаточно высокий, что существенным образом повлияло на увеличение усредненного процента выполнения по всему содержательному разделу «Геометрия».

Прототип задания 9 (вариант 301).

План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат 1 м × 1 м. Найдите площадь участка, изображённого на плане.

Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: \_\_\_\_\_.



Успешность выполнения данного задания связана с тем, что оно является простейшей геометрической задачей, которую можно решить, используя формулы из справочного материала. Стоит также отметить, что задача такого типа входит в содержание КИМ ОГЭ и достаточно хорошо отрабатывается в процессе изучения темы «Площадь» в курсе математики 5–6-х классов и геометрии 7–9-х классов.

Несмотря на то что при выполнении этого задания выпускники показали хороший результат, учителям математики Московской области рекомендуем в своей дальнейшей работе обратить внимание на формирование навыка решения таких задач и стремиться добиться значения показателя решаемости в пределах 90–100 %. Для этого необходимо чаще включать такие задачи при проведении устной работы на уроке, в процессе повторения пройденного материала, а также при проведении занятий и индивидуальных консультаций по подготовке к ОГЭ и ЕГЭ.

Среди заданий содержательного раздела «Геометрия» наибольшие затруднения вызвали следующие задания:

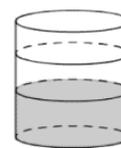
Задание 11 – стереометрическая задача практического содержания на вычисление объема тела с помощью объема жидкости в цилиндрическом сосуде. Оно проверяет умение извлекать необходимую информацию из текста задачи, переводить ее на математический язык, решать геометрические задачи, применяя полученные знания из других областей науки, находить значение геометрических величин и выполнять перевод единиц измерения величины.

Текст задания был одинаковым для всех вариантов КИМ ЕГЭ региона и отличался только числовыми данными.

Прототип задания 11 (вариант 301).

В бак, имеющий форму цилиндра, налито 10 л воды. После полного погружения в воду детали уровень воды в баке увеличился в 1,4 раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах, зная, что в одном литре 1000 кубических сантиметров.

Ответ: \_\_\_\_\_.



Как и в прошлом году, это задание вызвало затруднения у большинства участников экзамена. Средний процент выполнения по региону 44,47 %, что на 3,88 % ниже показателя 2022 года. В группе участников экзамена, получивших отметку «5», с заданием справились – 81,23 %, но во всех остальных группах пока успешность выполнения остается ниже 40 %. Таким образом, можно сделать вывод о том, что в своей работе учителя математики Московской области акцентировали внимание детей на межпредметные связи, в частности математики и физики, используя рекомендации методических служб различного уровня.

Однако необходимо добиваться успешного решения этих задач и у школьников с низким уровнем подготовки.

Наиболее распространенными ошибками при решении данного задания были вычислительные ошибки при выполнении действий с десятичными дробями, ошибки при выполнении перевода единиц измерения объема из литров в кубические сантиметры, ошибки в логике решения задачи, связанные с непониманием задачи из-за низкого уровня сформированности межпредметных связей. Выпускники вместо объёма детали в ответ записывали сумму объёмов жидкости и детали. Некоторые участники экзамена не выполнили требование к ответу задачи: не перевели литры в кубические сантиметры, что говорит о невнимательном прочтении текста задания и низком уровне сформированности регулятивных универсальных учебных действий.

При проведении уроков геометрии обобщающего повторения пройденного материала учителям необходимо чаще использовать решение задач практического содержания, которые помогут актуализировать межпредметные связи. Нужно систематически проводить работу по формированию у обучающихся навыков проектной и исследовательской деятельности. Для этого можно использовать задания, размещенные в открытом банке заданий ЕГЭ на сайте ФИПИ (<http://www.fipi.ru>), а также пособия:

1. Математика. Задачи по стереометрии. Задача 2 (профильный уровень). Задачи 11 и 13 (базовый уровень). Рабочая тетрадь / под ред. И. В. Яценко. – М.: МЦНМО, 2023.

2. «Сборник заданий по развитию функциональной математической грамотности обучающихся 5–9 классов» Калинин Е.Н. – Новокуйбышевск, 2019.

3. «Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы: методическое пособие для педагогов» / под общей редакцией Л.Ю. Панариной, И.В. Сорокиной, О.А. Смагиной, Е.А. Зайцевой. – Самара: СИПКРО, 2019.

4. «Математическая грамотность» Пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников Авторский коллектив: Т. А. Трофимова (руководитель авторского коллектива). – Москва: Издательство «Наука», 2021.

**Задание 12** из курса планиметрии 7–9 классов. Его средний процент выполнения в этом году составил 40,95 % и демонстрирует снижение на 6,1 % по сравнению с 2019 годом. Во всех группах, кроме группы участников экзамена, получивших отметку «5», успешность выполнения этого задания остается ниже 30 %.

Прототип задания 12 (вариант 301).

Сумма двух углов ромба равна  $240^\circ$ , а его меньшая диагональ равна 14. Найдите периметр ромба.

Ответ: \_\_\_\_\_.



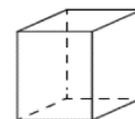
Основные затруднения при выполнении данного задания связаны с низким уровнем сформированности умения проводить доказательные рассуждения в ходе решения геометрической задачи. Учащиеся часто делают ошибки в рассуждениях из-за незнания теоретического материала, связанного со свойствами углов, сторон и диагоналей ромба и свойствами прямоугольного треугольника. Некоторые неверные ответы были получены на последнем шаге решения задачи при вычислении стороны и периметра ромба.

Для формирования умения решать геометрические задачи необходимо систематически проводить повторение курса планиметрии на уроках геометрии в 10–11-х классах, во время занятий внеурочной деятельности, а также в ходе индивидуальной работы с обучающимся. Для отработки навыка решения планиметрических задач рекомендуем использовать задания, размещенные в открытом банке заданий ЕГЭ на сайте ФИПИ (<http://www.fipi.ru>), на сайте образовательного портала «РЕШУ ЕГЭ» (<https://ege.sdangia.ru/>), а также различные пособия по подготовке к ЕГЭ по математике базового уровня.

**Задание 13** (средний процент выполнения 30,71 %) – стереометрическая задача вычислительного характера. Оно проверяет уровень сформированности пространственных представлений и умение находить значения геометрических величин.

Прототип задания 13 (вариант 301).

Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 1 и 5, а объём параллелепипеда равен 30. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда.



Ответ: \_\_\_\_\_.

Показатель решаемости данного задания в этом году снизился на 36,4 % по сравнению с показателем 2022 года. Такое значительное снижение связано с изменением конфигурации задачи. В прошлом году в формулировке задания использовался конус, а в этом году – прямоугольный параллелепипед. При решении задачи многие выпускники не смогли верно определить третье измерение прямоугольного параллелепипеда, используя данные задачи и формулу вычисления объема из справочного материала, допускали ошибочные рассуждения в логике решения задачи, путали понятия площадь поверхности и объём прямоугольного параллелепипеда.

Низкий процент выполнения задания по стереометрии снова подтверждает то, что необходимо уделять больше внимания формированию теоретических знаний по стереометрии, развитию пространственного мышления учащихся, формированию умения анализировать условие геометрической задачи и чертежи, а также применять на практике формулы вычисления геометрических величин (площади, объема и т. д.).

Снижение уровня усвоения содержательного раздела «Геометрия» на 9,21 % в этом году по сравнению с показателем 2022 года свидетельствует о сохранении недостатков в преподавании геометрии.

При работе с классом необходимо правильно организовать повторение. Анализ практики обучения геометрии показывает, что планируется, как правило, только итоговое повторение в конце года, что достаточно поздно. Поэтому проблема ликвидации у многих учащихся пробелов в знаниях по курсу геометрии не решается. При проведении уроков математики учителям рекомендуем больше практиковать решение геометрических задач, где требуется анализ геометрических конфигураций и применение изученных геометрических фактов в практической жизненной ситуации.

Как и в прошлом году, самый низкий усредненный процент выполнения заданий участники экзамена показали по содержательному разделу «Уравнения и неравенства». Данный показатель демонстрирует отрицательную динамику на протяжении трех лет и в этом году достиг значения 41,98 %. При выполнении заданий данного раздела выпускники успешно справились только с заданием 17 (средний процент выполнения 71,8 %), которое проверяет умение решать логарифмические уравнения, выполняя равносильный переход к линейному уравнению.

Прототип задания 17 (вариант 301).

Найдите корень уравнения:

$$\log_{22}(4x - 33) = \log_{22} 3$$

Ответ: \_\_\_\_\_.

Несмотря на снижение результата на 17,79 % по сравнению с 2022 годом, которое связано с тем, что в этом году участникам экзамена нужно было решить логарифмическое уравнение, а в 2022 году – неполное квадратное уравнение, нужно отметить, что показатель решаемости логарифмических уравнений стал существенно выше (на 13,74 %), чем в 2019 году.

Остальные задания этого раздела оказались сложными и имеют низкий процент выполнения. К ним относятся:

**Задание 18** (средний процент выполнения 31,28 %), проверяющее умение решать рациональные неравенства, изображать их множества решения графически, устанавливать соответствие между неравенством и его решением. Средний процент выполнения по региону 31,28 %, что на 3,63 % ниже показателя аналогичного задания 2022 года.

Прототип задания 18 (вариант 301).

Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА		РЕШЕНИЯ	
А)	$\frac{x-1}{x-2} > 0$	1)	$1 < x < 2$ или $x > 2$
Б)	$(x-1)(x-2) < 0$	2)	$x < 1$ или $1 < x < 2$
В)	$\frac{(x-2)^2}{x-1} > 0$	3)	$x < 1$ или $x > 2$
Г)	$(x-1)^2(x-2) < 0$	4)	$1 < x < 2$

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий решению номер.

Ответ:

А	Б	В	Г

В этом году только группа выпускников, получивших отметку «5», смогла продемонстрировать достаточный уровень (65,27 %) овладения умением решать рациональные неравенства.

Основные ошибки связаны с тем, что участники экзамена неправильно применяли методы решения рациональных неравенств, не учитывали область определения неравенства. Совершали равносильные преобразования, считая, что неравенство равносильно уравнению или системе неравенств, а не совокупности двух



систем неравенств. В связи с тем, что ответом к заданию была определенная последовательность цифр, некоторые участники экзамена, не решая неравенства, в ответ записали произвольный набор из четырех указанных цифр.

Учителям необходимо обратить особое внимание на отработку навыка решения неравенств при изучении курса алгебры основной школы. В 10–11-Х классах необходимо организовать обобщающее повторение способов решения рациональных неравенств, систематически включать решение неравенств в устную работу на уроке, в содержание домашних работ, в задания для самоподготовки к экзамену.

**Задание 20** (средний процент выполнения 22,85 %) – текстовая задача практического содержания на вычисление концентрации раствора, требующая умения строить и исследовать математическую модель по условию задачи.

Прототип задания 20 (вариант 301).

В сосуд, содержащий 4 кг 18-процентного водного раствора вещества, добавили 5 кг воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?  
 Ответ: \_\_\_\_\_.

Стоит отметить, что содержание задания в этом году отличается от содержания 2022 года. Вместо текстовой задачи на вычисление средней скорости движения включена задача практического содержания на вычисление концентрации получившегося раствора. Несмотря на то что оно оказалось сложным для всех групп участников экзамена с разным уровнем математической подготовки, успешность его выполнения стала выше на 13,67 %. Такое значительное повышение показателя решаемости подтверждает, что при систематической работе возможно добиться значительного улучшения результатов.

Успешность решения этого задания зависит не только от умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения по условию задачи и решать их, но и от усвоения понятий процента и концентрации раствора.

Основные ошибки были связаны с непониманием текста задачи. Выпускники получали неверные ответы из-за того, что не умеют оперировать понятием процента. У них не сформированы практические представления о концентрации вещества в растворе и изменении при добавлении чистой воды. Они не владеют навыками вычисления концентрации вещества, некоторые ученики не перевели полученный ответ в проценты, тем самым верно решив задачу, не получили за нее балл. Были и такие, что допустили вычислительные ошибки.

Подготовка к выполнению задания 20 должна начинаться с повторения классификации текстовых задач, а также различных приемов и способов их решения. При рассмотрении решения текстовых задач на концентрацию необходимо повторить понятие процента и концентрации вещества, отработать различные приемы решения задач, связанные с данными понятиями.

Для своевременного проведения коррекционной работы рекомендуем систематически проводить мониторинги знаний по формированию навыка решения таких задач.

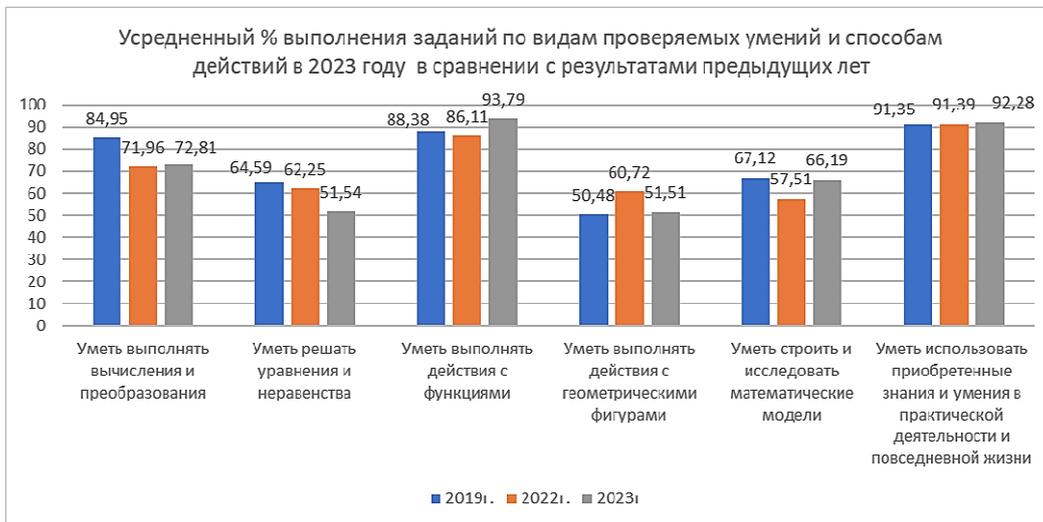
Задания экзаменационной работы по базовой математике распределены по видам проверяемых умений и способов действий (таблица 5).

Т а б л и ц а 5

Распределение заданий по видам проверяемых умений и способов действий

Проверяемые умения и способы действий	Номера заданий в работе	Кол-во заданий	Усредненный процент выполнения в регионе				
			в 2023 году	в группе с баллом «2»	в группе с баллом «3»	в группе с баллом «4»	в группе с баллом «5»
Уметь выполнять вычисления и преобразования	1, 14,16, 19	4	<b>72,81</b>	21,87	46,65	73,49	92,95
Уметь решать уравнения и неравенства	17,18	2	<b>51,54</b>	9,65	20,74	47,59	80,97
Уметь выполнять действия с функциями	7	1	<b>93,79</b>	16,72	86,44	96,31	99,54
Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	9,10,11,12, 13	5	<b>51,51</b>	4,05	18,06	45,78	85,57
Уметь строить и исследовать математические модели	5,6, 8, 20, 21	5	<b>66,19</b>	27,14	49,75	63,09	84,19
Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	2,3, 4,15	4	<b>92,28</b>	40,03	79,63	95,55	99,38

На диаграмме (рисунок 7) представлено изменение усредненного процента выполнения заданий по годам.



Р и с у н о к 7. Усреднённый процент выполнения заданий по видам проверяемых умений

Сравнивая успешность выполнения заданий по видам проверяемых умений и способов действий, можно увидеть, что высокие результаты (более 90 %) на протяжении трех лет участники экзамена показывают при выполнении заданий, проверяющих умение использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни. В этом году среди всех заданий этой группы успешность выполнения ниже 90 %, у задания 4 (87,12 %) на вычисление физической величины по формуле и задания 15 (85,83 %) – текстовой задачи практического содержания на проценты из курса математики 5–6-х классов.

Положительная динамика в течение трех лет свидетельствует о том, что при подготовке к экзамену в 2023 году учителя математики смогли сформировать у выпускников умение решать задачи на проценты, извлекать необходимую информацию из представленного текста, строить и исследовать математическую модель по условию задачи. Это говорит о целенаправленной систематической работе на протяжении нескольких лет.

Стабильным можно считать результат выполнения группы заданий, проверяющих умение выполнять вычисления и преобразования. Усредненный процент выполнения этой группы заданий в этом году изменился незначительно по сравнению с 2022 годом.

Положительную динамику в овладении умениями в этом году в сравнении с результатами 2022 года участники экзамена показали при выполнении заданий, проверяющих умения выполнять действия с функциями (на 7,68 %) и строить и исследовать математические модели (на 8,68 %).

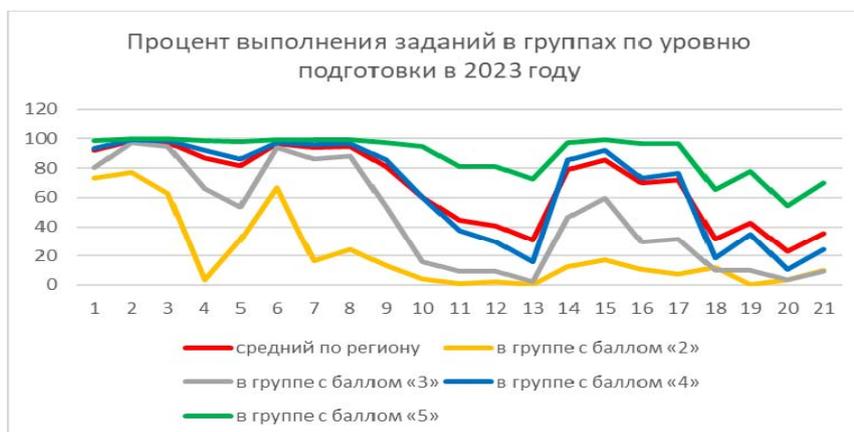
Однако в этом году наблюдается снижение показателя результативности выполнения групп заданий, проверяющих умение решать уравнения и неравенства (на 10,71 %), выполнять действия с геометрическими фигурами (на 9,21 %).

Учителям рекомендуем в своей дальнейшей работе изучить причины недостаточного формирования навыка решения данных заданий, а также провести коррекционную работу по их устранению.

Экзаменационную работу по математике базового уровня выполняли выпускники с различным уровнем подготовки. В соответствии с результатами выполнения заданий КИМ целесообразно выделить четыре группы участников экзамена:

- группа участников экзамена, получивших отметку «2»;
- группа участников, получивших отметку «3»;
- группа участников экзамена, получивших отметку «4»;
- группа участников экзамена, получивших отметку «5».

Рассмотрим (рисунок 8) успешность выполнения заданий группами участников экзамена с разным уровнем подготовки.



Р и с у н о к 8. Процент выполнения заданий в группах по уровню подготовки

В этом году более половины выпускников, получивших по результатам экзамена оценку «2» успешно справились с заданиями 1 (73,31 %), 2 (77,17 %), 3 (62,7 %) и 6 (66,56 %). Задания 1, 2 и 6 из содержательного раздела «Алгебра», а задание 3 из содержательного раздела «Функции». Самым легким для них оказалось задание 2 на установление соответствия между физическими величинами и их возможными значениями, записанными с использованием различных единиц измерения. Оно проверяет умения применять свои знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни, извлекать необходимую информацию, представленную в тексте задания, анализировать табличные данные с помощью жизненных представлений и устанавливать соответствие между ними. Данное задание не требовало от участников экзамена проводить математические вычисления и расчеты, поэтому основные ошибки при его выполнении были связаны с отсутствием практических представлений в этой области знаний.

Успешное выполнение только четырех заданий из двадцати одного свидетельствует о том, что представители данной группы владеют только отдельными элементами из всей системы знаний. На достаточном уровне у них сформированы только основные базовые умения из курса математики 5-6 классов: выполнять вычисления с натуральными числами, устанавливать соответствие между величинами и их единицами измерения, составлять числовые выражения по условию задачи, извлекать информацию из текста, таблицы, диаграммы и переводить её на математический язык, интерпретировать и проводить оценку, полученного результата.

Самыми сложными для них оказалось задания: 11 (0,64 %) – стереометрическая задача практического содержания, проверяющая умение находить объем детали с помощью объема жидкости в цилиндрическом сосуде, выполнять перевод единиц измерения величины, а также выполнять действия с десятичными дробями; 13 (0 %) – стереометрическая задача, проверяющая умение находить значение площади поверхности прямоугольного параллелепипеда; 19 (0 %), проверяющее умения выполнять арифметические действия с натуральными числами, подбирать натуральные числа, удовлетворяющие условию задачи, используя при этом свойства и признаки делимости.

Для повышения уровня подготовки данной группы выпускников рекомендуем организовать адресную помощь слабоуспевающим школьникам, перед изучением нового материала проводить повторение базового материала из курса математики, используя различные формы организации работы на уроке, чаще проводить мониторинги и коррекцию полученных знаний и умений, отслеживая продвижение каждого обучающегося, и конечно же, обратить пристальное внимание на формирование вычислительных навыков.

Группа участников экзамена, получивших отметку «3» продемонстрировала высокий показатель решаемости (более 80 %) у шести заданий: 1 (80,58 %), 2 (97,62 %), 3 (94,7 %), 6 (94,14 %), 7 (86,44 %) и 8 (88,28 %). Таким образом, можно сделать вывод о том, что у большинства участников экзамена этой группы, сформированы основные базовые умения из курса математики 5-6 классов, как и у группы, получивших отметку «2», но при этом они еще овладели умениями описывать по графику поведение и свойства функции, работать с текстом, устанавливать логические связи между утверждениями, представленными в тексте задачи, рассуждать, строить логические умозаключения по условию задачи, устанавливать следственные связи между событиями в практической ситуации, отвечать на вопрос задачи, определяя истинность или ложность утверждений.

Более половины участников экзамена этой группы справились с заданиями 4 (66,38 %), 5 (53,51 %), 9 (53,6 %) и 15 (59,81 %), которые проверяли умения решать текстовые задачи практического содержания на проценты, находить значение физической величины (мощности электрического тока) по известной формуле, распознавать геометрические фигуры на чертеже, вычислять площадь фигур по клеткам, находить вероятность случайного события в практической ситуации, используя классическое определение.

Самыми сложными заданиями для них оказались последние четыре задания, а также задания 10 (15,79 %), 11 (9,34 %), 12 (9,34 %) и 13 (2,21 %) из содержательного раздела «Геометрия».

У данной группы участников на достаточном уровне сформированы знания по содержательным разделам «Алгебра» и «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей». Недостаточно сформированы знания по содержательным разделам «Уравнения и неравенства» и «Геометрия». Для повышения уровня математической подготовки в работе с данной группой выпускников необходимо обратить особое внимание на формирование навыка решения задач из этих содержательных разделов, начиная с заданий, успешность выполнения которых в этой группе составила 20-60 %.

В группе, получивших отметку «4», более успешно выполнены все задания, с которыми справились предыдущие группы участников экзамена, но и задания 10 (60,32 %), 14 (85,54 %), 16 (73,57 %) и 17 (76,66 %). Таким образом, можно говорить о том, что большинство представителей данной группы смогли продемонстрировать не только те умения, которыми в большей степени владеют участники экзамена, получившие отметку «3», но и умения выполнять действия с рациональными числами, выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих иррациональные числа, используя формулы сокращенного умножения, решать логарифмические уравнения, выполняя равносильный переход к линейному уравнению, понимать жизненную ситуацию, описанную в условии планиметрической задачи, трансформировать ее в форму, поддающуюся математической обработке, строить математическую модель по условию задачи в виде числового выражения, используя свойства геометрических фигур и теорему Пифагора. Наибольшие затруднения у них вызвали задания 11 (37,52 %), 12 (29,52 %), 13 (16,2 %), 18 (18,52 %), 19 (34,65 %), 20 (10,98 %) и 21 (24,65 %), поэтому в работе с выпускниками с таким уровнем математической подготовки следует обратить особое внимание на формирование у них навыков решения рациональных неравенств, планиметрических и стереометрических задач, текстовых задач на свойства и признаки делимости натуральных чисел, задач практического содержания на составление и исследование математической модели. При этом нужно помнить о том, что в процессе обучения математики усвоение материала не должно происходить за счёт «натаскивания» учащихся на выполнение определенных видов заданий. Необходимо добиваться

осмысления изученного материала за счёт развития общеучебных умений и навыков, таких как умение выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи между отдельными элементами содержания.

В группе выпускников, получивших отметку «5», на хорошем и высоком уровне сформированы знания и умения по всем содержательным разделам курса математики. Высокий процент выполнения (более 90 %) имеют четырнадцать заданий из двадцати одного. К ним относятся задания 1–10, 14–17. Наиболее простым заданием для данной группы оказалось задание 3 (99,85 %), которое проверяло умение определять значение величины, используя представленные данные на диаграмме. Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что в целом данная группа участников экзамена владеет базовой системой знаний, основными умениями и видами деятельности, необходимыми человеку в современном обществе. Менее успешно эта группа участников экзамена справилась с выполнением заданий 13 (72,74 %), 18 (65,27 %), 19 (77,8 %), 20 (54,19 %) и 21 (70,12 %). Среди этих заданий наиболее сложным оказалось задание 18, проверяющее умение решать рациональные неравенства и задание 20 – текстовая задача на вычисление концентрации раствора, проверяющая умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять математические модели по условию задачи и решать их. Таким образом, при организации итогового повторения изученного материала учителям Московской области необходимо обратить особое внимание на формирование данных умений и видов деятельности у обучающихся с высоким уровнем подготовки.

Учителей необходимо ознакомить с анализом типичных ошибок, допущенных участниками экзамена с разным уровнем математической подготовки, методическими и дидактическими материалами, приемами обучения, позволяющими сформировать прочные навыки решения задач у всех выпускников региона. Важно для них создать систему методического сопровождения в виде тематических вебинаров, семинаров, практикумов и курсов повышения квалификации.

Результаты анализа показали, что основные компоненты содержания обучения математике на базовом уровне сложности осваивает большинство выпускников Московской области.

Рассматривая влияние уровня сформированности метапредметных результатов обучения на выполнение заданий КИМ по математике базового уровня в 2023 году, можно увидеть, что слабая сформированность метапредметных универсальных учебных действий действительно сказалась на результатах выполнения работы выпускниками. Это является причиной появления многих ошибок.

Например, распространенными ошибками являются **вычислительные ошибки**, что говорит о недостаточном уровне сформированности следующих метапредметных умений:

- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов;
- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению.

Низкие результаты в **решении геометрических заданий** говорят о слабой сформированности умений:

- разрешать проблемы, используя навыки учебно-исследовательской и проектной деятельности, самостоятельного поиска методов решения практических задач, применения различных методов решения;
- самостоятельно интерпретировать имеющиеся знания, преобразовать их и применять в различных учебных ситуациях;
- креативно мыслить при решении жизненных проблем.

Низкая решаемость заданий, проверяющих умение составлять математическую модель по условию задачи, работать с ней и давать ответ на вопрос задачи в требуемой форме, говорит о слабой сформированности умений:

- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;
- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

– актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку ситуации, описанной в задаче.

Несформированность регулятивных универсальных учебных действий помешала слабо подготовленным выпускникам получить желаемый результат. У них недостаточно сформированы:

**самоорганизация:**

- умение самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

**самоконтроль:**

- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям.

Можно отметить, что у выпускников с недостаточной математической подготовкой наблюдается низкий уровень **функциональной грамотности**, в частности, математической грамотности. Поэтому они плохо справились с заданиями, проверяющими умения выполнять действия с геометрическими фигурами, строить и исследовать простейшие математические модели. Они слабо овладели следующими составляющими математической грамотности:

- переводить реальную ситуацию на язык математики (моделировать), находить адекватный ситуации математический инструментарий;
- работать с текстом: анализировать, отбирать, понимать информацию, владеть смысловым чтением текстов;
- работать с реальными данными, величинами, выполнять реальные вычисления;
- осуществлять анализ, устанавливать причинно-следственные связи, зависимости;
- извлекать, ранжировать, систематизировать, интерпретировать, оценивать данные;
- осуществлять контроль, делать оценку, прикидку и проверку полученного результата, интерпретировать его с позиций адекватности и реалистичности ситуации;
- интерпретировать полученное решение и результат;
- конструировать способ решения, оценивать его эффективность;
- проявлять самостоятельность, использовать жизненный опыт, здравый смысл.

При обучении математике необходимо должное внимание обращать на работу по формированию метапредметных умений и функциональной грамотности как необходимых навыков использования знаний и умений для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, также в межличностном общении и социальных отношениях. При этом не стоит забывать об устойчивой связи между уровнем сформированности предметного знания и его переносом (или его использованием) в новую, иногда нестандартную ситуацию: чем выше уровень владения предметным знанием, тем выше вероятность его успешного применения в измененном контексте.

## ВЫВОДЫ

Около половины выпускников Московской области в этом году сдавали экзамен по математике базового уровня. Анализ результатов показал, что математическая подготовка подавляющего большинства участников экзамена отвечает требованиям государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Статистические данные о выполнении работы в целом и отдельных заданий позволяют сделать вывод о том, что у участников экзамена региона освоены на достаточном уровне (более 60 %) следующие элементы содержания/умения и виды деятельности:

1. Преобразование и вычисление выражений, включающих арифметические операции/умение выполнять арифметические действия с действительными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять преобразования числовых выражений, используя свойства и формулы сокращённого умножения, решать арифметические задачи практического содержания, в том числе задачи на проценты, анализировать реальные числовые данные, информацию статистического характера; извлекать информацию, представленную в таблицах, моделировать реальные ситуации на математическом языке, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах (задание 1, средний процент выполнения в регионе – 91,85 %; задание 6, средний процент выполнения по региону – 96,65 %; задание 14, средний процент выполнения по региону – 79,29 %; задание 15, средний процент выполнения по региону – 85,83 %; задание 16, средний процент выполнения по региону – 69,95 %).

2. Величины и их единицы измерения. Вычисление значения величины по формуле/умение применять свои знания в практической ситуации, соотносить величину и её возможное значение, находить значение физической величины по известной формуле (задание 2, средний процент выполнения в регионе 98,6 %; задание 4, средний процент выполнения в регионе 87,12 %).

3. Функции. Графики и диаграммы. Монотонность функции/умение извлекать информацию, представленную на графиках и диаграммах, анализировать информацию, устанавливать закономерности, описывать по графику поведение и свойства функции (задание 3, средний процент выполнения в регионе 97,57 %; задание 7, средний процент выполнения в регионе 93,79 %).

4. Треугольник, площадь треугольника. Трапеция/умение распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, находить значение геометрических величин при решении задач с практическим содержанием (задание 9, средний процент выполнения в регионе 80,95 %; задание 10, средний процент выполнения в регионе 60,45 %).

5. Логарифмические уравнения/умение решать логарифмические уравнения (задание 17, средний процент выполнения в регионе 71,8 %).

6. Логические задачи/умение работать с текстом, устанавливать логические связи между утверждениями, представленными в тексте задачи, рассуждать, строить логические умозаключения по условию задачи, проводить доказательные рассуждения при решении практических задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения (задание 8, средний процент выполнения в регионе 94,44 %).

7. Вероятность случайного события/умение вычислять вероятность наступления случайного события в простейших практических ситуациях (задание 5, средний процент выполнения в регионе 81,62 %).

Однако анализ результатов показал, что участниками экзамена **недостаточно** усвоены следующие элементы содержания/умения и виды деятельности:

1. Параллелограмм, ромб/умение применять изученные свойства геометрических фигур при проведении доказательных рассуждений в ходе решения задач, находить значение геометрических величин (задание 12, средний процент выполнения в регионе 40,95 %).

2. Прямоугольный параллелепипед. Объём и площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда. Цилиндр. Объём цилиндра/умение решать простейшие стереометрические задачи вычислительного характера, в том числе практического содержания, находить значение геометрических величин и выполнять перевод единиц

измерения, применять полученные знания из других областей науки при решении геометрических задач (задание 11, средний процент выполнения в регионе 44,47 %; задание 13, средний процент выполнения в регионе 30,71 %).

3. Рациональные неравенства/умение решать рациональные неравенства (задание 18, средний процент выполнения в регионе 31,28 %).

4. Свойства и делимость натуральных чисел/уметь применять свойства и признаки делимости натуральных чисел при решении задач (задание 19, средний процент выполнения в регионе 42,31 %).

5. Решение задач практического содержания/умение строить и исследовать математические модели по условию задачи, интерпретировать полученный результат в соответствии с практической ситуацией (задание 20, средний процент выполнения в регионе 22,85 %; задание 21, средний процент выполнения 35,41 %).

Ухудшился показатель решаемости заданий:

– задание 4 – вычисление значения физической величины по формуле (на 7,38 % по сравнению с 2019 годом);

– задание 10 – планиметрическая задача практического содержания (на 17,84 % по сравнению с 2019 годом);

– задание 12 – планиметрическая задача на вычисление периметра ромба, проводя доказательные рассуждения (на 1,84 % по сравнению с 2022 годом);

– задание 16 – вычисление и преобразования выражений (на 17 % по сравнению с 2019 годом);

– задание 18 – решение рациональных неравенств (на 3,63 % по сравнению с 2022 годом);

– задание 19 – текстовая задача, на применение свойств и признаков делимости чисел (на 28,19 % по сравнению с 2019 годом).

Это связано со снижением уровня математической подготовки выпускников по темам «Преобразование выражений», «Решение неравенств», «Решение планиметрических задач», «Делимость чисел». Таким образом, вопрос формирования у обучающихся умений выполнять вычисления и преобразования выражений, решать геометрические задачи, неравенства, а также строить и исследовать математическую модель по условию задачи остаётся одним из самых актуальных в процессе преподавания и предэкзаменационной подготовки выпускников.

В этом году наблюдается тенденция улучшения успешности выполнения следующих заданий:

– задания 1 – арифметическая задача практического содержания (на 8,93 % по сравнению с 2019 годом);

– задание 5 – на вычисление вероятности случайного события (на 17,77 % по сравнению с 2019 годом);

– задание 8 – логическая задача (на 17,95 % по сравнению с 2019 годом);

– задание 20 – текстовая задача на составление математической модели (на 13,67 %, по сравнению с 2022 годом);

– задание 21 – текстовая задача, практического содержания, на составление математической модели (на 20,34 % по сравнению с 2022 годом).

Улучшение показателя решаемости данных заданий, в целом, связано с выполнениями учителями Московской области рекомендаций, которые были даны системе образования в аналитическом отчете предметной комиссии 2022 года. Учителя математики в текущем учебном году вели системную работу по формированию метапредметных универсальных учебных действий, функциональной математической грамотности и ликвидации дефицитов, выявленных у участников экзамена.

Нельзя не отметить хорошо построенную систему методического сопровождения учителей Московской области. Мероприятия, запланированные в рамках Дорожной карты по развитию региональной системы образования на 2022/2023 учебный год, были эффективны. Они отличались актуальностью и востребованностью вопросов, рассмотренных в рамках проведённых семинаров и вебинаров для всех участников образовательного процесса, хорошей организацией с использованием разнообразных форм проведения (мастер-классы, открытые уроки, круглые столы и т.д.), а также с привлечением широкого круга специалистов методических служб разных уровней.

Приведем в качестве примера некоторые из них.

– ежегодный региональный профессиональный конкурс творческих разработок «Инновационные технологии при обучении математике»;

– региональный учебно-методический семинар «Обучение учащихся в сотрудничестве при подготовке к итоговой аттестации по математике и физике. Внеурочная деятельность как составная часть успешной подготовки обучающихся 9-х, 11-х классов к итоговой аттестации»;

– региональный учебно-методический семинар «Интегрированный подход при подготовке к итоговой аттестации по математике и физике. Функциональная грамотность как основа качества подготовки к ГИА»;

– региональный учебно-методический семинар «Эффективная педагогическая практика в обучении и подготовке обучающихся к ЕГЭ по математике и физике».

Особенно хотелось бы отметить эффективность курса занятий, проведенных лучшими экспертами-математиками для учащихся и учителей Московской области, на которых слушатели познакомились с образцами заданий, типичными ошибками, возникающими у выпускников, а также с критериями проверки и требованиями, предъявляемыми предметной комиссией.

Предпринятые меры методической поддержки преподавания математики в Московской области помогли учителям внести изменения в технологию обучения и подготовки к итоговой аттестации обучающихся, что дало возможность получить хорошие результаты. Средний балл за экзамен по базовой математике составил 4,06.

Хотелось бы отметить хорошую работу школ Московской области, которые правильно и эффективно организовали методическое и психологическое сопровождения выпускников и их родителей в течение учебного года.

Многие выпускники, действительно нацеленные на высокий результат, и те, кто увлечен математикой, как правило, выбирают профильный экзамен. Поэтому подавляющее большинство выпускников, выбравших базовую математику, стремится выполнить экзаменационную работу на «4», так как оценка «3» в глазах большинства говорит

о неуспешности. Такая позиция говорит о сформированных на высоком уровне таких регулятивных универсальных учебных действий как:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
- давать адекватную оценку ситуации, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, возникших трудностей.

## РЕКОМЕНДАЦИИ

Результаты экзамена требуют от учителей математики корректировать свою деятельность. Особое внимание необходимо обратить на поддержание вычислительных навыков учащихся на высоком уровне.

Одной из причин, по которой выпускники не смогли получить достойные баллы, была невнимательность при работе с текстом. Потому рекомендуем применять на уроках различные задания на развитие этого умения. Например, для этого учителем могут быть выбраны учебные задачи с такими характеристиками:

- реальная задача с избыточными данными;
- задача, имеющая несколько явных путей решения, полезно обсудить и сравнить эти способы с точки зрения рационализации их использования;
- задача, требующая обсуждения способов проверки, оценки и прикидки полученных результатов;
- задача, в которой учащихся легко склонить к неверному пути решения.

Учителю необходимо организовать деятельность на занятиях так, чтобы у учащихся была возможность обсудить сюжет задачи, уточнить свое понимание ситуации, возможно, задать вопросы учителю. Это поможет выйти на выявление математической сути задачи и сформулировать математическую модель по условию задачи, найти необходимые способы решения. Обсуждение полезно и на этапе решения задачи, и на этапе интерпретации полученных результатов, чтобы понять, все ли необходимые условия учтены, можно ли решить иначе, проще, рациональнее, соответствует ли математическое решение контексту ситуации и т. п.

Обсуждая с классом результаты выполнения задания, учитель должен акцентировать внимание на трех моментах:

- как ситуация была преобразована в математическую задачу;
- какие знания, факты были использованы;
- какие методы и способы решения были предложены, – и обсудить их достоинства;
- как можно оценить полученное решение с точки зрения исходной ситуации.

В целях закрепления формируемых умений в качестве домашнего задания можно предложить аналогичные задачи с несколько измененными данными.

Велика ценность заданий творческого характера и работы над совместным проектом. Одним из приемов обучения решению задач является составление задач самими учащимися. Составление задач помогает учащимся лучше осознать жизненно-практическую значимость задачи, глубже понять ее структуру.

При определенной системности работы по формированию математической грамотности добиться существенного повышения уровня решаемости задач.

Обучение решению задач не должно сводиться к «нарешиванию» задач определенного (специально подобранного) типа, важно, чтобы учащиеся овладели общими приемами решения задач.

В качестве мер по совершенствованию процесса подготовки учащихся к самому экзамену в базовой форме, можно предложить начать работу со знакомства с анализом результатов, экзаменов прошлых лет, ознакомлением нормативно-правовой базы и методических рекомендаций, разработанных для региона и муниципалитета.

Начиная работу с 10-м классом, учителю необходимо провести ряд мониторинговых работ для выяснения уровня подготовки обучающихся и имеющих у них дефицитов, а также анкетирование учеников и их родителей (законных представителей) для выяснения дальнейших планов ученика по выбору экзамена (базового или профильного уровня). По их результатам рекомендуем составить индивидуальный образовательный маршрут для каждого ученика класса и организовать психолого-педагогическое сопровождение.

Для совершенствования преподавания математики учителям необходимо использовать инновационные образовательные технологии, например, такие как:

- информационно-коммуникативные технологии;
- технология критического мышления;
- проектная технология;
- технология проблемного обучения;
- кейс-технология;
- технология интегрированного обучения;
- технология уровневой дифференциации;
- технология проектирования индивидуального образовательного маршрута.

Эти технологии позволят создать условия для активного самостоятельного приобретения знаний по математике и навыков, необходимых для обычной жизни, легко ориентироваться в новых образовательных ресурсах, а также помогут учащимся анализировать явления, принимать оптимальные взвешенные решения в той или иной ситуации. Учащиеся смогут сформировать не только предметные умения, но и умение проектировать свою образовательную и профессиональную траектории.

Для выполнения требований ФГОС и повышения качества подготовки выпускников, их мотивации к обучению учителям Московской области рекомендуем активно использовать в своей работе современные образовательные технологии и методы обучения, которые позволяют осуществлять дифференцированный подход.

Желательно провести комплексное исследование возможностей каждого школьника, чтобы иметь полную информацию об особенностях их восприятия, памяти, гибкости и глубины мышления, преобладающей форме восприятия информации. Это позволит учителю организовать индивидуальную работу и правильно сформировать группы для плодотворной работы.

Для каждого ученика необходимо выявить имеющиеся у него дефициты и с их учетом построить индивидуальную образовательную траекторию, определяя при этом ожидаемый уровень подготовки по предмету. Нужно предусмотреть возможность смены уровня с профильного на базовый и наоборот.

Ученики и родители должны иметь полную информацию о требованиях, предъявляемых к уровню подготовки выпускников по математике, и критериях оценивания работ выпускников.

Во время проведения различных этапов урока математики нужно предлагать обучающимся задания разного уровня сложности, такие как:

- задания на перевод информации из одной формы представления в другую;
- задания, условия которых представлены в различной форме (словесной, наглядной);
- задания, направленные на формирование приемов мыслительной деятельности, качеств мышления;
- задания, направленные на систематизацию знаний и повышение объема памяти;
- задания, направленные на развитие различных типов и видов памяти;
- решение задач различными способами и выбор наиболее рационального из них, при этом полезно на этапе поиска идеи решения обозначить вместе с учениками возможные способы решения и после реализации одного из них вернуться к оставшимся.

Чаше использовать групповые формы работы, при которых обучающиеся разбиты на группы по уровням подготовки, смешанные группы – по желанию обучающихся или учителя.

Дифференцированной должна быть система контрольных работ и мониторингов знаний.

Очевидно, что на прочность знаний влияет развитие памяти учеников, потому необходимо обратить внимание на правильный подбор заданий для домашней работы, сочетая письменные и устные задания, которые могут быть составлены с учетом выявленных дефицитов, быть индивидуальными и посильными.

Для конструирования учебных занятий и материалов к ним рекомендуем использовать ресурсы сети «Интернет»:

1. Официальный информационный портал единого государственного экзамена <http://www.ege.edu.ru>.
2. Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ЕГЭ» <https://ege.sdamgia.ru/>.
3. Открытый банк заданий ЕГЭ базового уровня <http://fipi.ru>.
4. Демонстрационные варианты КИМ 2018-2023 гг. <http://fipi.ru>.
5. Справочные материалы – [http://www.mathnet.spb.ru/texts/ege\\_part\\_b/](http://www.mathnet.spb.ru/texts/ege_part_b/).
6. Тренировочные варианты сайта Александра Ларина <http://alexlarin.net/>.
7. Система «ФИС ОКО» <https://fis-okn.obrnadzor.gov.ru/signin>.
8. Справочные материалы для заданий с кратким ответом [http://www.mathnet.spb.ru/texts/ege\\_part\\_b/](http://www.mathnet.spb.ru/texts/ege_part_b/).
9. Рабочие тетради и иные пособия по каждому заданию ЕГЭ.
10. Материалы сайта И.В. Яковлева <http://mathus.ru/math/>.
11. Образовательные платформы: «Сферум», «Якласс», «Учи.ру» и др.

12. Центр оценки качества образования ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» Министерства просвещения Российской Федерации. – URL: [weroko.ru/www.cent](http://weroko.ru/www.cent).

13. «Открытый банк заданий для формирования функциональной грамотности. Математическая грамотность» // ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/>.

На методических объединениях учителей математики следует сделать следующее:

- необходимо проанализировать результаты ЕГЭ 2023 года;
- обсудить выявленные дефициты выпускников;
- разработать методику подготовки к экзаменам выпускников 2024 года с учетом рекомендаций ведущих методистов;
- систематически знакомиться с новинками математической литературы;
- провести круглые столы по эффективным методикам обучения учащихся;
- организовать участие учителей математики в вебинарах, семинарах, мастер-классах по обобщению и распространению успешного педагогического опыта учителей, работающих с контингентом учащихся с разным уровнем подготовки.

Помимо этого, считаем необходимым организовать курсы повышения квалификации по актуальным вопросам преподавания математики, таким как:

- «Инновационные методы изучения математики в основной и средней школе с учётом ФГОС»;
- «Формы и методы работы со слабоуспевающими школьниками»;
- «Формирование математической грамотности на уроках математики».

Учителям математики образовательных организаций, показавших низкие результаты, рекомендуется принять участие в комплексе мероприятий, с целью преодоления профессиональных дефицитов и повышения качества образовательных результатов.



## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

В 2023 году задание 13 оказалось сложным для подавляющего большинства сдававших базовый ЕГЭ, поэтому мы сочли необходимым рассмотреть именно это задание.

Для того чтобы ученики лучше справлялись с этим заданием, необходимо правильно организовать повторение этой темы: сначала выяснить уровень знаний учащихся по теме, подобрать задания для тренировки, неоднократно проводить мониторинги знаний с разбором ошибок.

Нижеприведенные материалы помогут учителю в работе с учениками.

### Формулы

Объем	Площадь поверхности
Прямоугольный параллелепипед	
$V = a \cdot b \cdot c$	$S = 2 \cdot (ab + ac + bc)$
Призма	
$V = S_{\text{осн}} \cdot h$	$S_{\text{бок}} = P \cdot h$ , $P$ – периметр основания
Пирамида	
$V = \frac{1}{3} S_{\text{осн}} \cdot h$	$S_{\text{бок}} = \frac{1}{2} P \cdot l$ , $l$ – апофема
Цилиндр	
$V = \pi r^2 \cdot h$	$S_{\text{бок}} = 2\pi r h$
Конус	
$V = \frac{1}{3} \pi r^2 \cdot h$	$S_{\text{бок}} = \pi r l$ , $l$ – образующая
Шар	
$V = \frac{4}{3} \pi r^3$	$S = 4\pi r^2$

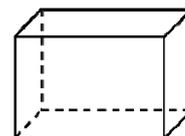
### Параллелепипед

- 1) Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1, 2. Объем параллелепипеда равен 6. Найдите площадь его поверхности.

Решение. Найдём третье ребро из выражения для объема:  $V = a_1 \cdot a_2 \cdot a_3$ , тогда  $a_3 = V / (a_1 \cdot a_2)$ .

Площадь поверхности параллелепипеда равна  $S = 2(a_1 a_2 + a_1 a_3 + a_2 a_3) = 2(2 + 3 + 6) = 22$ .

Ответ: 22.

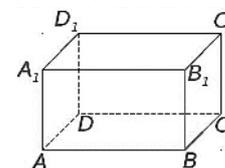


- 2) В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ , рёбра  $AB$ ,  $CB$  и диагональ боковой грани  $BC_1$ , равны соответственно 7, 3 и  $3\sqrt{5}$ . Найдите объём параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ .

Решение. С помощью теоремы Пифагора найдём  $CC_1^2 = (3\sqrt{5})^2 - 3^2 = 36$ ,  $CC_1 = 6$ .

$V = a \cdot b \cdot c = 7 \cdot 3 \cdot 6 = 126$ .

Ответ: 126.

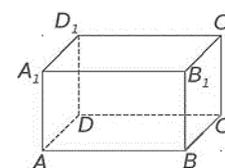


- 3) В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  рёбра  $CD$ ,  $CB$  и диагональ  $CD_1$  боковой грани равны соответственно 2, 4, и  $2\sqrt{10}$ . Найдите площадь поверхности параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ .

Решение.

Найдём ребро  $DD_1$ ,  $DD_1^2 = (2\sqrt{10})^2 - 2^2 = 36$ ,  $DD_1 = 6$ . Площадь поверхности параллелепипеда есть сумма площадей всех его граней:  $S = 2(BC \cdot CC_1 + AB \cdot BB_1 + AB \cdot BC) = 2(4 \cdot 6 + 2 \cdot 6 + 2 \cdot 4) = 88$ .

Ответ: 88.



### Призма

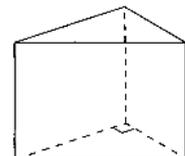
- 1) Основанием прямой треугольной призмы служит прямоугольный треугольник с катетами 6 и 8, боковое ребро равно 5. Найдите объём призмы.

Решение:

Объём прямой призмы равен  $V = Sh$ , где  $S$  – площадь основания, а  $h$  – боковое ребро.

Тогда объём равен  $V = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 8 \cdot 5 = 120$ .

Ответ: 120.



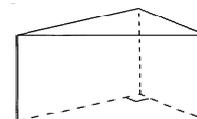
- 2) В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, один из катетов которого равен 2, а гипотенуза равна  $\sqrt{53}$ . Найдите объём призмы, если её высота равна 3.

Решение: Пусть второй катет равен  $b$ . С помощью теоремы Пифагора найдем его:

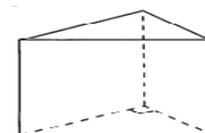
$b^2 = (\sqrt{53})^2 - 2^2 = 49$ .  $b = 7$ . Найдём площадь основания:  $S = \frac{1}{2} a \cdot b = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 7 = 7$ .

Найдём объём призмы:  $V = S \cdot h = 7 \cdot 3 = 21$ .

Ответ: 21.



- 3) В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, катеты которого равны 11 и 5. Найдите объём призмы, если её высота равна 4.



Решение:

Найдем площадь основания:  $S = \frac{1}{2} a \cdot b = \frac{1}{2} \cdot 11 \cdot 5 = 27,5$ .  $V = S \cdot h = 27,5 \cdot 4 = 110$ .

Ответ: 110.

### Пирамида

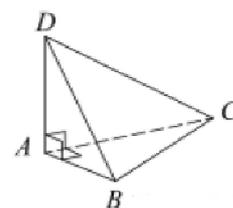
1) В треугольной пирамиде ABCD ребра AB, AC и AD взаимно перпендикулярны. Найдите объём этой пирамиды, если AB = 6, AC = 18 и AD = 8.

Решение:

Найдем площадь основания пирамиды:  $S = \frac{1}{2} AB \cdot AC = \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 18 = 54$ .

Найдем объём пирамиды ABCD:  $V_{ABCD} = \frac{1}{3} Sh = \frac{1}{3} \cdot 54 \cdot 8 = 144$ .

Ответ: 144.



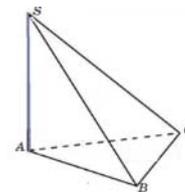
2) В основании пирамиды SABC лежит правильный треугольник ABC со стороной 10, а боковое ребро SA перпендикулярно основанию и равно  $7\sqrt{3}$ . Найдите объём пирамиды SABC.

Решение:

Найдем площадь основания пирамиды:  $S = \frac{a^2}{4} \sqrt{3} = \frac{10^2}{4} \sqrt{3} = 25\sqrt{3}$

Найдем объём пирамиды SABC:  $V = \frac{1}{3} Sh = \frac{1}{3} \cdot 25\sqrt{3} \cdot 7\sqrt{3} = 175$ .

Ответ: 175.



3) Основанием пирамиды является прямоугольник со сторонами 4 и 5. Ее объём равен 80. Найдите высоту этой пирамиды. 5.

Решение:

Объём пирамиды равен  $V = \frac{1}{3} Sh$ , S – площадь основания, h – высота пирамиды.

$S = a \cdot b$ , зная площадь основания, можно найти высоту:  $h = \frac{3V}{S} = \frac{3 \cdot 80}{4 \cdot 5} = 12$ .

Ответ: 12.



4) Найдите объём правильной треугольной пирамиды, стороны основания которой равны 1, а высота равна  $\sqrt{3}$ .

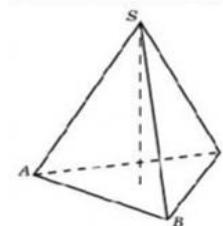
Решение:

Объём пирамиды равен  $V = \frac{1}{3} Sh$ . Где S – площадь основания, h – высота пирамиды.

Найдём площадь равностороннего треугольника, лежащего в основании по формуле  $S = \frac{a^2}{4} \sqrt{3}$ .

Площадь равна  $S = \frac{\sqrt{3}}{4}$ . Тогда объём пирамиды равен  $V = \frac{1}{3} Sh = \frac{1}{3} \cdot \frac{\sqrt{3}}{4} \cdot \sqrt{3} = 0,25$ .

Ответ: 0,25.



5) Найдите объём правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 4, а боковое ребро равно  $\sqrt{17}$ .

Решение:

С помощью теоремы Пифагора найдем высоту грани пирамиды

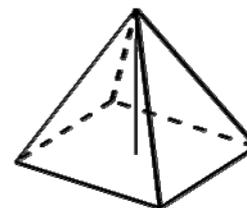
$h_1^2 = b^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2 = (\sqrt{17})^2 - 2^2 = 13$ . Также с помощью теоремы Пифагора найдем высоту

пирамиды  $h_2^2 = h_1^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2 = (\sqrt{13})^2 - 2^2 = 9$ .  $h_2 = 3$ .

Найдём площадь основания пирамиды:  $S = a^2 = 16$ .

Найдём объём пирамиды:  $V = \frac{1}{3} Sh_2 = \frac{1}{3} \cdot 16 \cdot 3 = 16$ .

Ответ: 16



6) Найдите объём правильной треугольной пирамиды, стороны основания которой равны 3, а высота равна  $6\sqrt{3}$ .

Решение:

Объём пирамиды равен  $V = \frac{1}{3} Sh$ , где S – площадь основания, h – высота пирамиды.

Найдём площадь равностороннего треугольника, лежащего в основании:  $S = \frac{a^2}{4} \sqrt{3} = \frac{9\sqrt{3}}{4}$ . Тогда

объём пирамиды равен  $V = \frac{1}{3} Sh = \frac{1}{3} \cdot \frac{9\sqrt{3}}{4} \cdot 6\sqrt{3} = 13,5$ .

Ответ: 13,5.

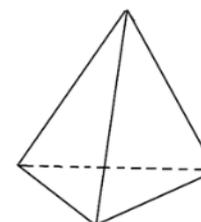
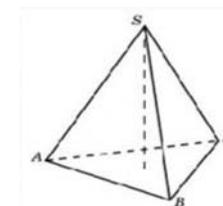
7) Стороны основания правильной треугольной пирамиды равны 16, а боковые рёбра равны 10. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.

Решение:

Найдём апофему пирамиды:  $h^2 = b^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2 = 10^2 - 8^2 = 36$ ,  $h = 6$ .

Найдем площадь боковой поверхности пирамиды:  $S = ph = \frac{16 \cdot 3}{2} \cdot 6 = 144$ .

Ответ: 144.



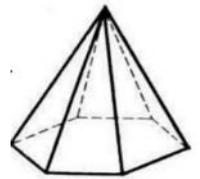
8) Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 10, боковые ребра равны 13. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.

Решение:

Площадь боковой поверхности правильной пирамиды равна половине произведения периметра основания на апофему. Апофему найдем по теореме Пифагора как катет прямоугольного треугольника, гипотенуза которого - боковое ребро, а другой катет-половина стороны основания:  
 $h = \sqrt{13^2 - 5^2} = 12$ .

Тогда площадь боковой поверхности  $S = \frac{1}{2}Ph = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 6 \cdot 12 = 360$ .

Ответ: 360.



### Цилиндр

1) Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого равны соответственно 2 и 6, а второго – 6 и 7. Во сколько раз объем второго цилиндра больше объема первого?

Решение.

Объем цилиндра находится по формуле:

$$V = \pi r^2 h.$$

Найдем объем первого цилиндра:

$$V_1 = 2^2 \cdot 6\pi = 24\pi.$$

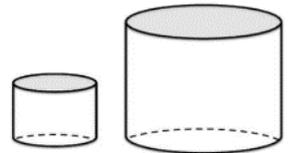
Найдем объем второго цилиндра:

$$V_2 = 6^2 \cdot 7\pi = 252\pi.$$

Найдем отношение объема второго цилиндра к объему первого:

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{252\pi}{24\pi} = 10,5.$$

Ответ: 10,5.



2) Радиус основания цилиндра равен 26, а его образующая равна 9. Сечение, параллельное оси цилиндра, удалено от нее на расстояние, равное 24. Найдите площадь этого сечения.

Решение.

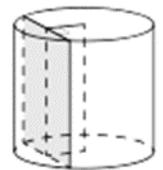
Найдем сторону сечения:

$$\frac{1}{2}AB = \sqrt{R^2 - d^2}, \quad AB = 2\sqrt{R^2 - d^2}$$

Найдем площадь сечения:

$$S = AB \cdot H = 2\sqrt{R^2 - d^2} \cdot H = 2\sqrt{26^2 - 24^2} \cdot 9 = 2\sqrt{676 - 576} \cdot 9 = 18\sqrt{100} = 180.$$

Ответ: 180.



3) Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого равны соответственно 4 и 18, а второго – 2 и 3. Во сколько раз площадь боковой поверхности первого цилиндра больше площади боковой поверхности второго?

Решение.

Площадь боковой поверхности цилиндра находится по формуле:

$$S = 2\pi \cdot r \cdot h$$

Найдем площадь боковой поверхности первого цилиндра:

$$S_1 = 2 \cdot 4 \cdot 18\pi = 144\pi$$

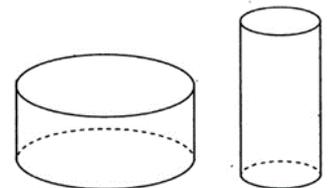
Найдем площадь боковой поверхности второго цилиндра:

$$S_2 = 2 \cdot 2 \cdot 3\pi = 12\pi$$

Найдем отношение площади боковой поверхности первого цилиндра к площади второго:

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{144\pi}{12\pi} = 12$$

Ответ: 12.



### Конус

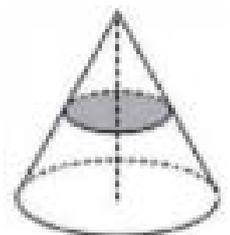
1) Объем конуса равен 50, а его высота равна 6. Найдите радиус основания конуса.

Решение.

Объем конуса вычисляется по формуле  $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$ , откуда,  $r = \sqrt{\frac{3V}{\pi h}} = \sqrt{\frac{3 \cdot 50\pi}{\pi \cdot 6}} = \sqrt{25} = 5$ .

Ответ: 5.

2) Объем конуса равен 32. Через середину высоты конуса проведена плоскость, параллельная основанию. Найдите объем конуса, отсекаемого от данного конуса проведенной плоскостью.



Решение.

Отношение объемов конусов равно кубу их коэффициента подобия  $k$ , так как высоты конусов относятся как 1:2, то  $k = \frac{1}{2}$ , а значит объем отсекаемого конуса будет равен  $32 : 2^3 = 4$ .

Ответ: 4.

3) Даны два конуса. Радиус основания и образующая первого конуса равны, соответственно, 2 и 4, а второго – 6 и 8. Во сколько раз площадь боковой поверхности второго конуса больше площади боковой поверхности первого?

Решение.

Найдем площадь боковой поверхности первого конуса:

$$S_1 = \pi r l = \pi \cdot 2 \cdot 4 = 8\pi$$

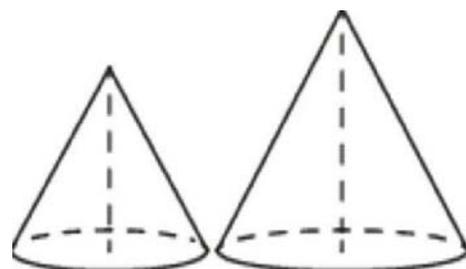
Найдем площадь боковой поверхности второго конуса:

$$S_2 = \pi r l = \pi \cdot 6 \cdot 8 = 48\pi$$

Найдем отношение площадей боковых поверхностей этих конусов:

$$\frac{S_2}{S_1} = \frac{48\pi}{8\pi} = 6.$$

Ответ: 6.



4) Даны два конуса. Радиус основания и высота первого конуса равны соответственно 9 и 2, а второго – 3 и 3. Во сколько раз объем первого конуса больше объема второго?

Решение.

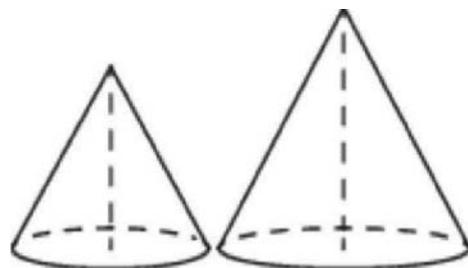
Объем конуса может быть вычислен по формуле:

$$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h.$$

Вычислим во сколько раз объем первого конуса больше второго:

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{\frac{1}{3}\pi r_1^2 h_1}{\frac{1}{3}\pi r_2^2 h_2} = \frac{r_1^2 h_1}{r_2^2 h_2} = \frac{9^2 \cdot 2}{3^2 \cdot 3} = 6.$$

Ответ: 6.



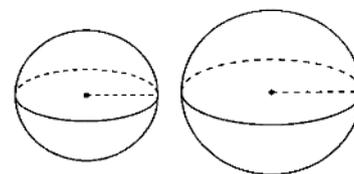
### Шар

1) Даны два шара с радиусами 5 и 1. Во сколько раз площадь поверхности первого шара больше площади поверхности второго?

Решение.

Площади шаров относятся как квадраты их радиусов, следовательно, площадь первого шара в  $(\frac{5}{1})^2 = 25$  больше площади второго.

Ответ: 25.



2) Даны два шара с радиусами 4 и 1. Во сколько раз объем большего шара больше объема другого?

Решение (1 способ).

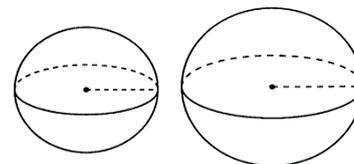
Объемы шаров относятся как кубы отношений их радиусов. Радиус большего шара в 4 раза больше радиуса меньшего, поэтому их объемы относятся как  $4^3 = 64$ .

Решение (2 способ).

Найдем отношения объемов шаров:

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{\frac{4}{3}\pi r_1^3}{\frac{4}{3}\pi r_2^3} = \frac{r_1^3}{r_2^3} = 4^3 = 64.$$

Ответ: 64.

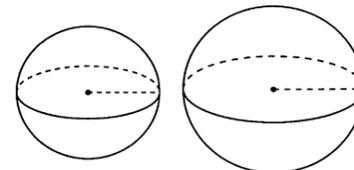


3) Даны два шара с радиусами 9 и 3. Во сколько раз площадь поверхности большего шара больше площади поверхности меньшего?

Решение.

Площади шаров относятся как квадраты их радиусов, следовательно, площадь поверхности второго шара в  $(\frac{9}{3})^2 = 9$  раз больше площади поверхности первого.

Ответ: 9.



### Параллелепипед

1. Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 12 и 6, а объем параллелепипеда равен 144. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда. (Ответ 216).

2. Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 7 и 4, а объем параллелепипеда равен 140. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда. (Ответ 166).

3. Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 6 и 4, а объём параллелепипеда равен 240. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда. (Ответ 248).
4. Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 10 и 2, а объём параллелепипеда равен 100. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда. (Ответ 160).
5. В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  рёбра  $BC$ ,  $AB$  и диагональ  $DA_1$  боковой грани равны соответственно 3, 5 и  $\sqrt{34}$ . Найдите объём параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ . (Ответ 45).
6. В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  рёбра  $AB$ ,  $AD$  и диагональ  $AB_1$  боковой грани равны соответственно 4, 7 и  $\sqrt{41}$ . Найдите объём параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ . (Ответ 140).
7. В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  рёбра  $BC$ ,  $AB$  и диагональ  $DA_1$  боковой грани равны соответственно 5, 4 и  $\sqrt{34}$ . Найдите объём параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ . (Ответ 75).
8. В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  рёбра  $CD$ ,  $BC$  и диагональ боковой грани  $CD_1$  равны соответственно 3, 4 и 5. Найдите объём параллелепипеда  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ . (Ответ 36).

### Призма

1. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, катеты которого равны 5 и 7. Найдите объём призмы, если её высота равна 4. (Ответ 70).
2. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, катеты которого равны 3 и 16. Найдите объём призмы, если её высота равна 3. (Ответ 72).
3. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, катеты которого равны 13 и 4. Найдите объём призмы, если её высота равна 5. (Ответ 130).
4. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, катеты которого равны 2 и 18. Найдите объём призмы, если её высота равна 3. (Ответ 54).
5. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, один из катетов которого равен 3, а гипотенуза равна  $\sqrt{34}$ . Найдите объём призмы, если её высота равна 6. (Ответ 45).
6. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, один из катетов которого равен 2, а гипотенуза равна  $\sqrt{53}$ . Найдите объём призмы, если её высота равна 3. (Ответ 21).
7. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, один из катетов которого равен 2, а гипотенуза равна  $\sqrt{29}$ . Найдите объём призмы, если её высота равна 6. (Ответ 30).
8. В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, один из катетов которого равен 3, а гипотенуза равна  $\sqrt{58}$ . Найдите объём призмы, если её высота равна 4. (Ответ 42).
9. Сторона основания правильной треугольной призмы  $ABCA_1 B_1 C_1$  равна 2, а высота этой призмы равна  $5\sqrt{3}$ . Найдите объём призмы  $ABCA_1 B_1 C_1$ . (Ответ 15).
10. Сторона основания правильной треугольной призмы  $ABCA_1 B_1 C_1$  равна 4, а высота этой призмы равна  $2\sqrt{3}$ . Найдите объём призмы  $ABCA_1 B_1 C_1$ . (Ответ 24).
11. Сторона основания правильной треугольной призмы  $ABCA_1 B_1 C_1$  равна 5, а высота этой призмы равна  $4\sqrt{3}$ . Найдите объём призмы  $ABCA_1 B_1 C_1$ . (Ответ 75).
12. Сторона основания правильной треугольной призмы  $ABCA_1 B_1 C_1$  равна 6, а высота этой призмы равна  $3\sqrt{3}$ . Найдите объём призмы  $ABCA_1 B_1 C_1$ . (Ответ 81).

### Пирамида

1. В треугольной пирамиде  $ABCD$  рёбра  $AB$ ,  $AC$  и  $AD$  взаимно перпендикулярны. Найдите объём пирамиды, если  $AB = 2$ ,  $AC = 15$  и  $AD = 11$ . (Ответ 55).
2. В треугольной пирамиде  $ABCD$  рёбра  $AB$ ,  $AC$  и  $AD$  взаимно перпендикулярны. Найдите объём пирамиды, если  $AB = 6$ ,  $AC = 11$  и  $AD = 9$ . (Ответ 99).
3. В треугольной пирамиде  $ABCD$  рёбра  $AB$ ,  $AC$  и  $AD$  взаимно перпендикулярны. Найдите объём пирамиды, если  $AB = 2$ ,  $AC = 15$  и  $AD = 13$ . (Ответ 65).
4. В треугольной пирамиде  $ABCD$  рёбра  $AB$ ,  $AC$  и  $AD$  взаимно перпендикулярны. Найдите объём этой пирамиды, если  $AB = 3$ ,  $AC = 14$  и  $AD = 8$ . (Ответ 56).
5. В основании пирамиды  $SABC$  лежит правильный треугольник  $ABC$  со стороной 6, а боковое ребро  $SA$  перпендикулярно основанию и равно  $6\sqrt{3}$ . Найдите объём пирамиды  $SABC$ . (Ответ 54).
6. В основании пирамиды  $SABC$  лежит правильный треугольник  $ABC$  со стороной 4, а боковое ребро  $SA$  перпендикулярно основанию и равно  $5\sqrt{3}$ . Найдите объём пирамиды  $SABC$ . (Ответ 20).
7. В основании пирамиды  $SABC$  лежит правильный треугольник  $ABC$  со стороной 4, а боковое ребро  $SA$  перпендикулярно основанию и равно  $3\sqrt{3}$ . Найдите объём пирамиды  $SABC$ . (Ответ 12).
8. В основании пирамиды  $SABC$  лежит правильный треугольник  $ABC$  со стороной 2, а боковое ребро  $SA$  перпендикулярно основанию и равно  $7\sqrt{3}$ . Найдите объём пирамиды  $SABC$ . (Ответ 7).
9. Основанием четырёхугольной пирамиды является прямоугольник со сторонами 3 и 12. Найдите высоту этой пирамиды, если её объём равен 60. (Ответ 5).
10. Основанием четырёхугольной пирамиды является прямоугольник со сторонами 9 и 4. Найдите высоту этой пирамиды, если её объём равен 48. (Ответ 4).
11. Основанием четырёхугольной пирамиды является прямоугольник со сторонами 12 и 5. Найдите высоту этой пирамиды, если её объём равен 60. (Ответ 3).
12. Основанием четырёхугольной пирамиды является прямоугольник со сторонами 3 и 9. Найдите высоту этой пирамиды, если её объём равен 72. (Ответ 8).
13. Найдите объём правильной треугольной пирамиды, стороны основания которой равны 2, а высота равна  $5\sqrt{3}$ . (Ответ 5).

14. Найдите объем правильной треугольной пирамиды, стороны основания которой равны 3, а высота равна  $8\sqrt{3}$ . (Ответ 18).
15. Найдите объем правильной треугольной пирамиды, стороны основания которой равны 4, а высота равна  $4\sqrt{3}$ . (Ответ 16).
16. Найдите объем правильной треугольной пирамиды, стороны основания которой равны 6, а высота равна  $2\sqrt{3}$ . (Ответ 18).
17. Найдите объем правильной четырехугольной пирамиды, сторона основания которой равна 6, а боковое ребро равно  $\sqrt{34}$ . (Ответ 48).
18. Найдите объем правильной четырехугольной пирамиды, сторона основания которой равна 8, а боковое ребро равно  $\sqrt{41}$ . (Ответ 64).
19. Найдите объем правильной четырехугольной пирамиды, сторона основания которой равна 6, а боковое ребро равно  $\sqrt{43}$ . (Ответ 60).
20. Найдите объем правильной четырехугольной пирамиды, сторона основания которой равна 6, а боковое ребро равно  $\sqrt{67}$ . (Ответ 84).
21. Стороны основания правильной треугольной пирамиды равны 10, а боковые ребра равны 13. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды. (Ответ 180).
22. Стороны основания правильной треугольной пирамиды равны 16, а боковые ребра равны 17. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды. (Ответ 360).
23. Стороны основания правильной треугольной пирамиды равны 14, а боковые ребра равны 25. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды. (Ответ 504).
24. Стороны основания правильной треугольной пирамиды равны 16, а боковые ребра равны 10. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды. (Ответ 144).
25. Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 14, боковые ребра равны 25. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды. (Ответ 1008).
26. Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 18, боковые ребра равны 41. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды. (Ответ 2160).
27. Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 16, боковые ребра равны 17. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды. (Ответ 720).
28. Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 22, боковые ребра равны 61. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды. (Ответ 3960).
29. Стороны основания правильной шестиугольной пирамиды равны 10, боковые ребра равны 13. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды. (Ответ 360).

#### Цилиндр

1. Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого цилиндра равны соответственно 2 и 6, а второго – 6 и 4. Во сколько раз объем второго цилиндра больше объема первого? (Ответ 6).
2. Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого цилиндра равны соответственно 6 и 9, а второго – 9 и 2. Во сколько раз объем первого цилиндра больше объема второго? (Ответ 2).
3. Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого цилиндра равны соответственно 4 и 1, а второго – 6 и 4. Во сколько раз объем второго цилиндра больше объема первого? (Ответ 9).
4. Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого цилиндра равны соответственно 3 и 2, а второго – 8 и 9. Во сколько раз объем второго цилиндра больше объема первого? (Ответ 13,5).
5. Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого цилиндра равны соответственно 9 и 8, а второго – 12 и 3. Во сколько раз площадь боковой поверхности первого цилиндра больше площади боковой поверхности второго? (Ответ 2).
6. Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого цилиндра равны соответственно 6 и 14, а второго – 7 и 3. Во сколько раз площадь боковой поверхности первого цилиндра больше площади боковой поверхности второго? (Ответ 4).
7. Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого цилиндра равны соответственно 2 и 3, а второго – 12 и 5. Во сколько раз площадь боковой поверхности второго цилиндра больше площади боковой поверхности первого? (Ответ 10).
8. Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого цилиндра равны соответственно 4 и 5, а второго – 10 и 6. Во сколько раз площадь боковой поверхности второго цилиндра больше площади боковой поверхности первого? (Ответ 3).
9. Радиус основания цилиндра равен 20, а его образующая равна 8. Сечение, параллельное оси цилиндра, удалено от неё на расстояние, равное 12. Найдите площадь этого сечения. (Ответ 256).
10. Радиус основания цилиндра равен 15, а его образующая равна 14. Сечение, параллельное оси цилиндра, удалено от неё на расстояние, равное 12. Найдите площадь этого сечения. (Ответ 252).
11. Радиус основания цилиндра равен 13, а его образующая равна 18. Сечение, параллельное оси цилиндра, удалено от неё на расстояние, равное 12. Найдите площадь этого сечения. (Ответ 180).
12. Радиус основания цилиндра равен 15, а его образующая равна 19. Сечение, параллельное оси цилиндра, удалено от неё на расстояние, равное 9. Найдите площадь этого сечения. (Ответ 456).

#### Конус

1. Объем конуса равен 25, а его высота равна 3. Найдите радиус основания конуса. (Ответ 5).
2. Объем конуса равен 32, а его высота равна 6. Найдите радиус основания конуса. (Ответ 6).
3. Объем конуса равен 60, а его высота равна 5. Найдите радиус основания конуса. (Ответ 3).

4. Объём конуса равен 24, а его высота равна 8. Найдите радиус основания конуса. (Ответ 3).
5. Объём конуса равен 12, а радиус его основания равен 3. Найдите высоту конуса. (Ответ 4).
6. Объём конуса равен 24, а радиус его основания равен 2. Найдите высоту конуса. (Ответ 8).
7. Объём конуса равен 9, а радиус его основания равен 3. Найдите высоту конуса. (Ответ 3).
8. Объём конуса равен 16, а радиус его основания равен 2. Найдите высоту конуса. (Ответ 12).
9. Даны два конуса. Радиус основания и высота первого конуса равны соответственно 4 и 9, а второго – 6 и 8. Во сколько раз объём второго конуса больше объёма первого? (Ответ 2).
10. Даны два конуса. Радиус основания и высота первого конуса равны соответственно 8 и 9, а второго – 6 и 4. Во сколько раз объём первого конуса больше объёма второго? (Ответ 4).
11. Даны два конуса. Радиус основания и высота первого конуса равны соответственно 2 и 3, а второго – 8 и 6. Во сколько раз объём второго конуса больше объёма первого? (Ответ 32).
12. Даны два конуса. Радиус основания и высота первого конуса равны соответственно 6 и 5, а второго – 3 и 2. Во сколько раз объём первого конуса больше объёма второго? (Ответ 10).
13. Даны два конуса. Радиус основания и образующая первого конуса равны соответственно 5 и 6, а второго – 2 и 3. Во сколько раз площадь боковой поверхности первого конуса больше площади боковой поверхности второго? (Ответ 1,5).
14. Даны два конуса. Радиус основания и образующая первого конуса равны соответственно 3 и 6, а второго – 4 и 9. Во сколько раз площадь боковой поверхности второго конуса больше площади боковой поверхности первого? (Ответ 2).
15. Даны два конуса. Радиус основания и образующая первого конуса равны соответственно 2 и 5, а второго – 5 и 6. Во сколько раз площадь боковой поверхности второго конуса больше площади боковой поверхности первого? (Ответ 3).
16. Объём конуса равен 27. Через точку, делящую высоту конуса в отношении 1:2, считая от вершины, проведена плоскость, параллельная основанию. Найдите объём конуса, отсекаемого от данного конуса проведённой плоскостью. (Ответ 1).
17. Объём конуса равен 135. Через точку, делящую высоту конуса в отношении 1:2, считая от вершины, проведена плоскость, параллельная основанию. Найдите объём конуса, отсекаемого от данного конуса проведённой плоскостью. (Ответ 5).
18. Объём конуса равен 125. Через точку, делящую высоту конуса в отношении 1:4, считая от вершины, проведена плоскость, параллельная основанию. Найдите объём конуса, отсекаемого от данного конуса проведённой плоскостью. (Ответ 1).
19. Объём конуса равен 250. Через точку, делящую высоту конуса в отношении 1:4, считая от вершины, проведена плоскость, параллельная основанию. Найдите объём конуса, отсекаемого от данного конуса проведённой плоскостью. (Ответ 2).
20. Через точку, делящую высоту конуса в отношении 1:3, считая от вершины, проведена плоскость, параллельная основанию. Найдите объём этого конуса, если объём конуса, отсекаемого от данного конуса проведённой плоскостью, равен 5. (Ответ 320).
21. Через точку, делящую высоту конуса в отношении 1:4, считая от вершины, проведена плоскость, параллельная основанию. Найдите объём этого конуса, если объём конуса, отсекаемого от данного конуса проведённой плоскостью, равен 8. (Ответ 1000).
22. Через точку, делящую высоту конуса в отношении 1:3, считая от вершины, проведена плоскость, параллельная основанию. Найдите объём этого конуса, если объём конуса, отсекаемого от данного конуса проведённой плоскостью, равен 10. (Ответ 640).
23. Через точку, делящую высоту конуса в отношении 1:4, считая от вершины, проведена плоскость, параллельная основанию. Найдите объём этого конуса, если объём конуса, отсекаемого от данного конуса проведённой плоскостью, равен 6. (Ответ 750).

### Шар

1. Даны два шара с радиусами 6 и 2. Во сколько раз объём большего шара больше объёма меньшего? (Ответ 27).
2. Даны два шара с радиусами 5 и 1. Во сколько раз объём большего шара больше объёма меньшего? (Ответ 125).
3. Даны два шара с радиусами 6 и 3. Во сколько раз объём большего шара больше объёма меньшего? (Ответ 8).
4. Даны два шара с радиусами 7 и 1. Во сколько раз объём большего шара больше объёма меньшего? (Ответ 343).
5. Даны два шара с радиусами 6 и 1. Во сколько раз площадь поверхности большего шара больше площади поверхности меньшего? (Ответ 36).
6. Даны два шара с радиусами 5 и 1. Во сколько раз площадь поверхности большего шара больше площади поверхности меньшего? (Ответ 25).
7. Даны два шара с радиусами 8 и 2. Во сколько раз площадь поверхности большего шара больше площади поверхности меньшего? (Ответ 16).
8. Даны два шара с радиусами 6 и 2. Во сколько раз площадь поверхности большего шара больше площади поверхности меньшего? (Ответ 9).

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО ФИЗИКЕ

### ХАРАКТЕРИСТИКА КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО ФИЗИКЕ В 2023 Г.

На основе нормативных документов, перечень которых приведен в «Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2023 году единого государственного экзамена по ФИЗИКЕ» Федеральной предметной комиссией по физике к началу учебного 2022–2023 года были подготовлены контрольно-измерительные материалы, которые находятся в свободном доступе на сайте ФИПИ:

- кодификатор элементов содержания по физике для составления контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2023 года (публикуется);
- спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2023 году единого государственного экзамена по ФИЗИКЕ (публикуется);
- демонстрационный вариант работы 2023 года (публикуется);
- серии вариантов работ для всех этапов итоговой аттестации (не публикуется).

Содержание разделов курса физики, проверяемого КИМ 2023 года незначительно изменилось. По сравнению с 2022 годом, в раздел № 1 «Механика», в подраздел № 1.3 «Статика» был вставлен пункт № 1.3.2 «Центр масс тела. Центр масс системы материальных точек». В работах присутствовали задания трех уровней сложности (базового, повышенного и высокого) по основным 5 разделам курса физики, включающим 17 тематических блоков:

- «Механика» (кинематика, динамика, статика, законы сохранения в механике, механические колебания и волны);
- «Молекулярная физика. Термодинамика» (молекулярная физика, термодинамика);
- «Электродинамика», (электрическое поле, законы постоянного тока, магнитное поле, электромагнитная индукция, электромагнитные колебания и волны, оптика);
- «Основы специальной теории относительности»;
- «Квантовая физика» (корпускулярно-волновой дуализм, физика атома, физика атомного ядра).

Общее количество заданий в варианте по каждому из разделов осталось примерно пропорциональным его содержательному наполнению и учебному времени, отводимому на изучение данного раздела в школьном курсе физики, всего 30 заданий. В 2023 году в КИМ было представлено 7 заданий с развернутым ответом, 3 – повышенного и 4 – высокого уровня сложности.

Сложность представленных заданий полностью соответствует демонстрационному варианту 2023 года. Общее время выполнения всех заданий составляет 235 минут.

Варианты контрольно-измерительных материалов Московской области были составлены в полном соответствии со структурой демонстрационного варианта 2023 года.

В 2023 году, по сравнению с 2022 годом, незначительно изменена структура КИМ ЕГЭ. Изменено расположение заданий в части 1 экзаменационной работы. Интегрированные задания, включающие в себя элементы содержания не менее чем из трех разделов курса физики, которые располагались на линиях 1 и 2 в КИМ ЕГЭ 2022 года, перенесены на линии 20 и 21 соответственно.

Часть 1 содержит в этом году 23 задания, часть 2–7 заданий. В бланк для развернутых ответов необходимо было внести решение семи задач из второй части – 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30.

Объективность проверки заданий обеспечивалась автоматизированной системой проверки заданий в форме теста с кратким ответом из первой части (23 задания типа В), с участием двух независимых экспертов в оценке заданий № № 24–30 с развернутым ответом (задания типа С), возможностью назначения третьего эксперта (при расхождении оценок у двух независимых экспертов более чем в 1 балл) и наличием процедуры апелляции. В подходах к проверке заданий с развернутым ответом по сравнению с прошлым годом существенных изменений не произошло.

Во всех типах заданий по-прежнему значительное место было уделено диагностике уровня сформированности разнообразных умений, характеризующих гибкость и разносторонность мышления: умения работать с графиками, рисунками, таблицами и схемами, а также умения анализировать функциональные зависимости между физическими величинами. Соответственно, в экзаменационных вариантах по физике использовались самые различные способы представления информации: графические зависимости, диаграммы, таблицы, схемы, схематичные рисунки приборов, фотографии опытов.

Задания базового уровня включены в часть 1 работы (19 заданий с кратким ответом, из которых 10 заданий с записью ответа в виде числа и 9 заданий с записью ответа в виде последовательности цифр). Это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных физических понятий, моделей, явлений и законов.



Задания повышенного уровня распределены между частями 1 и 2 экзаменационной работы следующим образом: 4 задания с кратким ответом в части «1» и 3 задания с развернутым ответом в части «2». Эти задания направлены на проверку умения использовать понятия и законы физики для анализа различных процессов и явлений, а также умения решать задачи на применение одного-двух законов (формул) по какой-либо из тем школьного курса физики.

Четыре задания части 2 являются заданиями высокого уровня сложности и проверяют умение использовать законы и теории физики в измененной или новой ситуации. Выполнение таких заданий требует применения знаний сразу из одного-двух разделов физики, т. е. высокого уровня подготовки. Включение в часть 2 работы сложных заданий разной трудности позволяет дифференцировать учащихся при отборе в вузы с различными требованиями к уровню подготовки.

Распределение заданий по различным характеристикам приведено в «Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2022 году единого государственного экзамена по ФИЗИКЕ».

### ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

В таблице 1 представлены количественные показатели участников ЕГЭ 2023 в Московской области за последние 3 года.

Т а б л и ц а 1

Количество участников ЕГЭ по учебному предмету (за последние 3 года)

2021 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
6589	17,13	5405	14,33	4821	13,00

Процентное соотношение участников ЕГЭ 2023 по Московской области по гендерному признаку представлено в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Пол	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	1177	17,86	932	17,24	841	17,44
Мужской	5412	82,14	4473	82,76	3980	82,56

В таблице 3 представлены количественные показатели участников ЕГЭ 2023 в Московской области по категориям.

Т а б л и ц а 3

Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Всего участников ЕГЭ по предмету		4821
Из них:		4566
– Выпускник общеобразовательной организации текущего года		4566
– Выпускник общеобразовательной организации, не завершивший среднее общее образование (не прошедший ГИА)		1
– Выпускник прошлых лет		196
– Обучающийся иностранной образовательной организации		0
– Обучающийся образовательной организации среднего профессионального образования		58
– Обучающийся общеобразовательной организации, завершивший освоение образовательной программы по учебному предмету		0
– Участников с ограниченными возможностями здоровья		38

Таблица 4 демонстрирует количественные показатели участников ЕГЭ-2022 в Московской области по типам образовательных организаций.

## Количество участников ЕГЭ по типам ОО

<b>Всего ВТГ</b>	<b>4566</b>
– Академия	72
– Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	1
– Гимназия	755
– Детский дом (дошкольного, школьного возрастов, смешанный)	4
– Иное	0
– Институт	0
– Кадетская школа-интернат	84
– Колледж	1
– Лицей	751
– Лицей-интернат	90
– Основная общеобразовательная школа	24
– Открытая (сменная) общеобразовательная школа	0
– Профессиональное училище	0
– Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа	0
– Специальная (коррекционная) школа-интернат	0
– Специальная общеобразовательная школа	0
– Средняя общеобразовательная школа	2249
– Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	441
– Средняя общеобразовательная школа-интернат	5
– Университет	0
– Центр образования	89

**ВЫВОДЫ О ХАРАКТЕРЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

Приведенные данные показывают, что процент от общего числа участников, сдающих физику в 2023 году в Московской области, снизился до 13,00 % по сравнению с 2022 годом (14,33 %) и 2021 годом (17,86 %). Вероятно, это связано с тем, что с 2021 года правила приема в вузы изменились. Теперь университеты имеют право принимать абитуриентов на большинство направлений по итогам лучшего результата ЕГЭ по одному из выбранных предметов. Например, некоторые вузы на ряд направлений подготовки предлагают предоставить результаты экзамена по физике или информатике.

Можно отметить, что большое количество участников (примерно 83 %) составляют юноши по сравнению с девушками (примерно 17 %). Это соотношение практически не изменилось по сравнению с 2022 годом и 2021 годом (83 %/17 %) и (82 % /18 %) соответственно. Данное различие связано с тем, что ЕГЭ по физике требуется в основном для поступления в технические вузы.

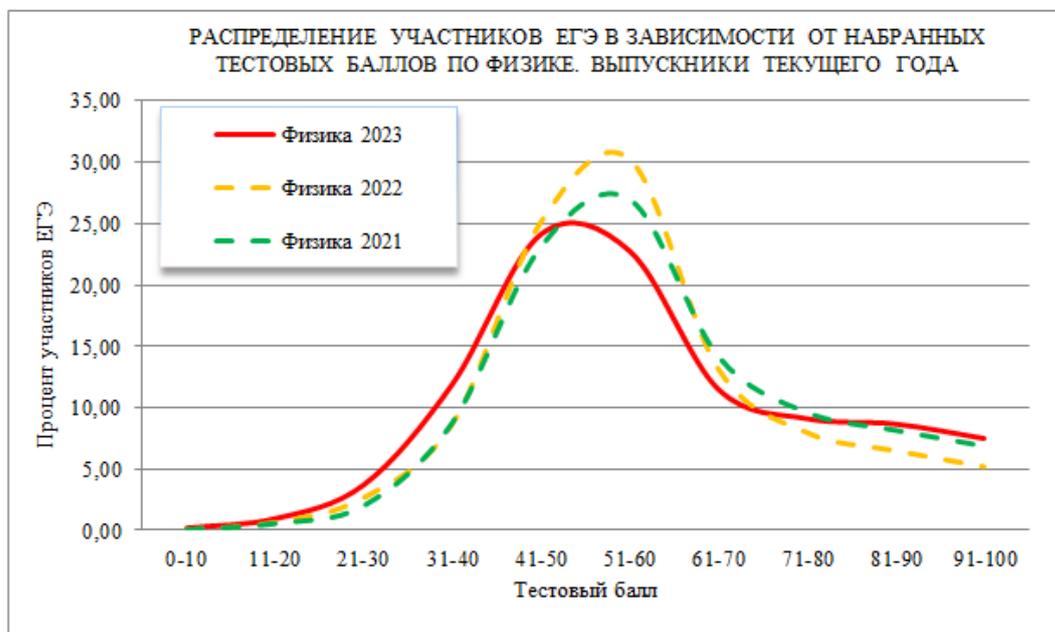
Количество выпускников прошлых лет, сдающих физику, также снизилось до 196 человек по сравнению с 2022 годом (217 человек). Данное уменьшение вызвано, видимо, теми же причинами, что и уменьшение общего количества выпускников, сдающих физику.

Изменения количества выпускников по типам ОО в процентном соотношении незначительны. Как и в прошлые годы, наибольшее количество участников ЕГЭ – это выпускники СОШ (около 49 %), далее, с большим отрывом, идут выпускники лицеев и гимназий (суммарно около 35 %), затем выпускники СОШ с углубленным изучением отдельных предметов (около 10 %). Количество участников от остальных ОО является незначительным (около 7 % в сумме).

Одним из важных показателей хорошей подготовки выпускников по предмету является процентное соотношение сдающих физику как выпускной экзамен к общему числу сдающих ЕГЭ. В 2023 году по этому показателю лидируют следующие административные территории: городской округ Балашиха (7,11 %), Одинцовский городской округ (4,92 %), городской округ Подольск (4,9 %), городской округ Химки (4,56 %), городской округ Мытищи (4,44 %), городской округ Серпухов (4,44 %), городской округ Королев (3,65 %), Пушкинский городской округ (3,59 %), Долгопрудный городской округ (3,15 %), Сергиево-Посадский городской округ (3,15 %), городской округ Коломна (3,07 %). Остальные территории показали результат ниже 3,0 %.

## ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ФИЗИКЕ В 2023 ГОДУ

На диаграмме (рисунок 1) продемонстрировано распределение участников ЕГЭ 2023 в зависимости от набранных тестовых баллов по физике среди выпускников текущего года.



Р и с у н о к 1. Распределение тестовых баллов по предмету в 2023 г. (количество участников, получивших тот или иной тестовый балл)

В таблице 5 представлена динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года в Московской области.

Т а б л и ц а 5

Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

№ п/п	Участников, набравших балл	Субъект Российской Федерации		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	ниже минимального балла <sup>3</sup> , %	244 (3,70 %)	251 (4,64 %)	324 (6,72 %)
2	от минимального балла до 60 баллов, %	3797 (57,63 %)	3390 (62,70 %)	2736 (56,75 %)
3	от 61 до 80 баллов, %	1562 (23,71 %)	1138 (21,05 %)	988 (20,49 %)
4	от 81 до 99 баллов, %	955 (14,49 %)	614 (11,36 %)	760 (15,76 %)
5	100 баллов, чел.	31	14	13
6	средний тестовый балл	59,22	57,08	57,69

Таблица 6 демонстрирует результаты ЕГЭ 2023 по Московской области с учетом категории участников.

Т а б л и ц а 6

Результаты ЕГЭ с учетом категории участников

№ п/п	Участников, набравших балл	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	ВПЛ	Участники экзамена с ОВЗ
1.	Доля участников, набравших балл ниже минимального	5,39	25,86	32,14	15,79
2.	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	56,69	67,24	55,1	47,37
3.	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	21,2	6,9	8,16	18,42
4.	Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	16,47	0	4,08	18,42
5.	Количество участников, получивших 100 баллов	12	0	1	0

<sup>3</sup> Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособранзором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «русский язык» для анализа берется минимальный балл 24).

## Результаты ЕГЭ с учетом типа ОО

Образовательные организации	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
Центр образования	8,51	65,96	14,89	10,64	0
Средняя общеобразовательная школа-интернат	20	40	0	40	0
Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	4,65	57,74	24,56	12,83	1
Средняя общеобразовательная школа	9,18	62,56	17,09	11	4
Специальная (коррекционная) школа-интернат	30	50	10	10	0
Профессиональное училище	0	100	0	0	0
Основная общеобразовательная школа	0	40,63	18,75	40,63	0
Лицей-интернат	1,11	4,44	18,89	74,44	1
Лицей	2,36	43,85	27,09	26,05	5
Колледж	0	77,78	22,22	0	0
Кадетская школа-интернат	8,33	83,33	8,33	0	0
Детский дом (дошкольного, школьного возрастов, смешанный)	0	0	0	100	0
Гимназия	2,97	52,39	26,45	17,94	2
Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	100	0	0	0	0
Академия	25	70,83	4,17	0	0

**ВЫВОД О ХАРАКТЕРЕ ИЗМЕНЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ**

Анализируя представленные результаты, можно сказать, что средний тестовый балл по физике незначительно увеличился с 57,1 балла (в 2022 г.) до 57,7 балла (в 2023 г.), при этом также незначительно увеличилось в процентном соотношении количество участников, не преодолевших границу минимального балла, с 4,6 % (в 2022 г.) до 6,7 % (в 2023 г.), увеличилось количество участников, получивших от 81 до 99 баллов, с 11,4 % (в 2022 г.) до 15,8 % (в 2023 г.), уменьшилось количество участников, получивших 100 баллов, с 14 (в 2022 г.) до 13 (в 2023 г.) человек. Незначительное увеличение среднего тестового балла и небольшое увеличение количества участников, получивших от 81 до 99 баллов, показывает, что, несмотря на существенное изменение КИМ в 2022 и 2023 годах по сравнению с прошлыми годами, учащиеся, сдававшие экзамен, были в среднем неплохо подготовлены по предмету. А существенное уменьшение количества участников, получивших 100 баллов, показывает, что появление новых, видоизмененных заданий не позволило большому количеству участников набрать 100 баллов, несмотря на то что видоизмененные КИМ используются уже второй год подряд.

Распределение высоких и низких результатов выпускников, обучающихся по программам СОО и СПО, практически не изменилось по сравнению с 2022 годом. Доля участников, обучавшихся по программам СПО и не преодолевших границу минимального балла – 25,9 % (в 2023 г.) и 17,6 (в 2022 г.), это существенно выше, чем доля обучавшихся по программам СОО – 5,4 % (в 2023 г.) и 3,3 % (в 2022 г.). Доли участников, обучавшихся по программам СОО и СПО и получивших тестовый балл от минимального до 60 баллов, отличаются примерно в этом году примерно на 10 % – 56,7 % (в 2023 г.) и 81,1 % (в 2022 г.) СПО и 67,2 % (в 2023 г.) и 62,7 % (в 2022 г.) СОО. Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов (6,9 % (в 2023 г.) и 1,35 % (в 2022 г.) СПО, 21,2 % (в 2023 г.) и 21,9 % (в 2022 г.) СОО), а также доля участников, получивших от 81 до 99 баллов (0 % (в 2023 г.) и 0 % (в 2022 г.) СПО, 16,5 % (в 2023 г.) и 12 % (в 2022 г.) СОО), существенно выше у выпускников, обучавшихся по программам СОО, чем те же показатели у участников, обучавшихся по программам СПО.

Участники, получившие 100 баллов в 2023 и 2022 годах, обучались по программам СОО. Возможная причина подобного результата – недостаточное использование выпускниками СПО и выпускниками прошлых лет существующих ресурсов для подготовки к ЕГЭ. Сравнение результатов ЕГЭ по физике позволило определить, что самые высокие результаты в городских округах: Долгопрудный (50,66 % набрали от 81 до 99 баллов, 1 человек набрал максимальные 100 баллов), Котельники, Лотошино (50 % набрали от 81 до 99 баллов), Мытищи (21,3 % набрали от 81 до 99 баллов, 4 человека набрали максимальные 100 баллов) Участники из г.о. Серпухов, г.о. Шаховская

и г.о. Талдомский показали самые худшие результаты: доля участников, получивших тестовые баллы ниже минимальных, в данных городских округах – 28,9 %, 20 % и 15 % соответственно; участников, набравших от 81 до 99 баллов – 4,7 %, 40 % и 5 % соответственно.

Распределение высоких и низких результатов по типам ОО не изменилось. Наибольших успехов достигли выпускники лицеев-интернатов, а также лицеев и гимназий. Их выпускники имеют наилучшие показатели в группах участников, получивших 100 баллов (1 выпускник лицеев-интерната и 7 выпускников лицеев и гимназий из 13 выпускников, получивших 100 баллов в регионе в 2023 году), от 81 до 99 баллов (74,4 % выпускники лицеев-интернатов, 26,1 % выпускники лицеев и 18 % выпускники гимназий) и от 61 до 80 баллов (19 % выпускники лицеев-интернатов и 27,1 % выпускники лицеев и 26,5 % выпускники гимназий), при этом количество выпускников лицеев-интернатов, лицеев и гимназий, не преодолевших границу минимального балла одно из наименьших среди других типов ОО 1,1 %, 2,4 и 3 % соответственно. Выпускники СОШ показали по сравнению с выпускниками лицеев и гимназий более слабые результаты по всем группам участников: получивших 100 баллов – 4 выпускника, от 81 до 99 баллов – 11 % и от 61 до 80 баллов – 17,1 %. Несколько лучших результатов добились выпускники СОШ с углубленным изучением отдельных предметов, получивших 100 баллов – 1 выпускник, от 81 до 99 баллов – 12,8 % и от 61 до 80 баллов – 24,6 %. Одна из возможных причин – изучение физики на базовом уровне и при этом неиспользование возможностей, предоставляемых образовательными организациями в рамках дополнительного образования. Высокие результаты ЕГЭ, следовательно, и более прочные знания показывают выпускники ОО, в которых преподавание физики осуществляется на профильном уровне. Более высокие результаты в отдельных городских округах мы связываем с качеством подготовки участников ЕГЭ, работой ОО, учреждений дополнительного образования (типа технопарка «Кванториум» и т.п.) по формированию у учащихся профессиональных и карьерных ориентаций.

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ

### РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ПЕРВОЙ ЧАСТИ С КРАТКИМ ОТВЕТОМ

Средний процент успешного выполнения заданий первой части оказался равным 67,4 % (в прошлом году эта цифра составляла 70,2 %). Рассмотрим диаграмму выполнения этих заданий, отражающую в процентах среднюю успешность решения задач выпускниками по всем вариантам (рисунок 2).



Р и с у н о к 2. Успешность выполнения заданий первой части

На диаграмме под каждым столбиком, соответствующему определенному заданию, отмечен его номер. Буквы «Б» и «П», стоящие рядом с номером задания, означают уровень сложности задания – базовый или повышенный. Разброс успешности выполнения отдельных заданий колеблется в этом году от 46 % до 88 % (в прошлом году этот диапазон был от 34 % до 89 %). В каждом блоке заданий первой части, относящихся к одному из пяти разделов, присутствуют задания базового и повышенного уровня, т. е. задания с разным видом ответа. Зеленая пунктирная линия соответствует значению 50 %, что является показателем успешного освоения материала на базовом уровне, при котором проверяемый элемент знаний считается усвоенным основной массой выпускников. Красная пунктирная линия соответствует значению 15 %, что является показателем успешного освоения материала на повышенном уровне, при котором проверяемый элемент знаний считается усвоенным основной массой выпускников. Данные границы были рекомендованы ФИПИ для определения успешности выполнения заданий в 2023 году. Общий взгляд на диаграмму показывает, что все задания первой части были выполнены в среднем успешнее рекомендуемых границ, за исключением задания № 12.

Задания базового уровня сложности были представлены только в первой части. Таких заданий было 19. Анализ диаграммы на рисунке 2 показывает, что задания базового уровня в этом году выполнены менее успешно, чем в прошлом году. Средний процент успешного выполнения этих заданий 69,4 % (73,6 % в прошлом году).

Задания повышенного уровня сложности были представлены в первой части с кратким ответом и во второй части с развернутым ответом. В первой части таких заданий было 4. Анализ диаграммы на рисунке 2 показывает, что задания повышенного уровня в этом году выполнены более успешно, чем в прошлом году. Средний процент успешного выполнения этих заданий 58 % (54,2 % в прошлом году).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ 2 ЧАСТИ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ

Часть 2 в 2023 году представлена только заданиями повышенного и высокого уровня сложности. При сквозной нумерации с учетом формы ответа (это задачи с развернутым ответом, который принято обозначать как тип С) данные задания обозначаются как № № 24–30. Задания оцениваются экспертами по критериям оценивания, образец которых можно найти в демонстрационном варианте, который можно скачать с сайта ФИПИ. Максимальный балл, который могут получить школьники от экспертов за эти задания – 20 первичных баллов. Тематика задач с развернутым ответом остается неизменной уже многие годы: это комплексные задачи на применение основных законов каждого раздела курса физики или комбинированные на основе содержания нескольких разделов. В таблице 8 представлены обобщенные результаты выполнения заданий в процентном отношении к аттестуемым выпускникам текущего года и их примерное соответствие основным разделам курса физики, при этом и качественные, и расчетные задачи сравнивались по среднему проценту выполнения заданий в течение последних лет с учетом изменения нумерации заданий в 2023 году.

Т а б л и ц а 8

Результаты выполнения заданий с развернутым ответом части 2: № № 24-30

№	Раздел курса физики, которому соответствуют проверяемые элементы знаний и умений	Процент выпускников, справившихся успешно с заданием		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
24	Качественная задача на материале разделов: Механика. Молекулярная физика (МКТ и термодинамика). Электродинамика. Квантовая физика	22	34	20
25	Механика, молекулярная физика	48	27	52
26	Квантовая физика	-	43	47
27	Молекулярная физика (МКТ и термодинамика)	27	22	18
28	Электродинамика	25	17	27
29	Электродинамика (оптика)	-	25	31
30	Механика	21	13	21
	В среднем	29	24	31

Рассмотрим диаграмму выполнения этих заданий, отражающую в процентах среднюю успешность решения задач выпускниками по всем вариантам (рисунок 3).



Р и с у н о к 3. Успешность выполнения заданий первой части

На диаграмме под каждым столбиком, соответствующему определенному заданию, отмечен его номер. Буквы «П» и «В», стоящие рядом с номером задания, означают уровень сложности задания – повышенный или высокий. Красная пунктирная линия соответствует значению 15 %, что является показателем успешного освоения материала на повышенном и высоком уровне сложности, при котором проверяемый элемент знаний считается усвоенным основной массой выпускников. Данная граница была рекомендована ФИПИ для определения успешности выполнения заданий в 2023 году. Средний процент успешности выполнения заданий с развернутым ответом стал в этом году выше на 7 %, чем в прошлом. Ситуация с выполнением заданий данного блока за последние годы существенно улучшилась, хотя успешность выполнения остается низкой по большинству заданий, по сравнению с успешностью выполнения заданий первой части с кратким ответом. Можно сделать вывод, что этот блок задач является сложным для многих выпускников нашего региона на экзамене по физике. Однако улучшение показателей по выполнению данного блока заданий указывает на то, что участники ЕГЭ стали более мотивированы к хорошей сдаче экзамена с получением высокого балла.

### АНАЛИЗ ОШИБОК, ДОПУЩЕННЫХ ВЫПУСКНИКАМИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрим более детально проверяемые элементы знаний в заданиях экзаменационных материалов, которые вызвали наибольшие трудности у выпускников общеобразовательных организаций этого года.

Каждое задание помимо уровня сложности и процента успешности выполнения соответствует конкретному элементу содержания курса физики и проверяемым умениям, описанным в кодификаторе 2023 года. В таблице 9, мы предлагаем познакомиться подробнее с такими характеристиками каждого задания. Красным выделен средний процент выполнения задания, успешность выполнения которых ниже требуемого уровня. Таким оказалась лишь задание № 12 базового уровня сложности.

Т а б л и ц а 9

Характеристики заданий части 1 и 2

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Средний процент выполнения задания
1	1.1/2.1	Б	1	86
2	1.2/2.1	Б	1	68
3	1.3,1.4,1.5/2.1	Б	1	81
4	1/2.2,2.3,2.4	П	2	71
5	1/2.2,2.3,2.4	Б	2	54
6	1/2.2,2.3,2.4	Б	2	70
7	2.1.6,2.1.7,2.1.8,2.1.9,2.1.10,2.1.11,2.1.12/2.1	Б	1	71
8	2.1.13,2.1.14,2.1.15,2.1.16,2.2.1,2.2.2,2.2.3,2.2.4,2.2.5/2.1	Б	1	71
9	2.2.6,2.2.7,2.2.8,2.2.9,2.2.10,2.2.11/2.1	Б	1	74
10	2/2.2,2.3,2.4	П	2	55
11	2/2.2,2.3,2.4	Б	2	88
12	3.1,3.2/2.1	Б	1	46
13	3.3,3.4/2.1	Б	1	66
14	3.5,3.6/2.1	Б	1	73
15	3/2.2,2.3,2.4	П	2	51
16	3/2.2,2.3,2.4	Б	2	55
17	3/2.2,2.3,2.4	Б	2	69
18	4,5/2.1	Б	1	63
19	4,5/2.2,2.3,2.4	Б	2	57
20	1,2,3,4,5/2.2,2.3,2.4	Б	2	58
21	1,2,3,4,5/2.2,2.3,2.4	П	2	55
22	1,2,3,4,5/2.5.1,2.5.2,2.5.3	Б	1	85
23	1,2,3,4,5/2.5.1,2.5.2,2.5.3	Б	1	84
24	1,2,3,4,5/2.6	П	3	20
25	1,2/2.6	П	2	52
26	3/2.6	П	2	47
27	2/2.6	В	3	18
28	3/2.6	В	3	27
29	3,5/2.6	В	3	31
30К1	1/2.6	В	1	16
30К2	1/2.6	В	3	26

Год от года «проблемные» задания «мигрируют» по разным элементам содержания и умениям. В этом году средний процент успешности выполнения заданий по всем заданиям, за исключением одного задания (№ 12) выше требуемого уровня (50 % для заданий базового уровня сложности и 15 % для заданий повышенного и высокого уровня сложности). Из этого можно сделать вывод, что элементы содержания усвоены почти всеми выпускниками достаточно успешно, но имеются проблемы с применением полученных знаний при решении задач, требующих глубокого анализа или не совсем стандартного подхода.

Несмотря на то, что средний процент успешности выполнения заданий практически по всем заданиям выше требуемого уровня, есть задания, вызвавшие затруднения у многих участников экзамена. Приведем примеры самых проблемных заданий с кратким ответом для более наглядного представления ошибок выпускников этого года (таблица 10).

Т а б л и ц а 1 0

Примеры трудных заданий с кратким ответом

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения задания	Содержание задания				
5	1/2.2, 2.3, 2.4	Б	54	<p>5 На поверхности подсолнечного масла плавает деревянный шарик, частично погружённый в жидкость. Как изменится сила Архимеда, действующая на шарик, и глубина погружения шарика, если он будет плавать в воде? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) увеличится</li> <li>2) уменьшится</li> <li>3) не изменится</li> </ol> <p>Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Сила Архимеда</td> <td style="padding: 5px;">Глубина погружения шарика в жидкость</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>	Сила Архимеда	Глубина погружения шарика в жидкость		
Сила Архимеда	Глубина погружения шарика в жидкость							
12	3.1, 3.2/2.1	Б	46	<p>12 На графике показана зависимость силы <math>I</math>, А тока <math>I</math> в проводнике от времени <math>t</math>. Определите заряд, прошедший по проводнику за <math>\Delta t = 12</math> с с момента начала отсчёта времени.</p> <p>Ответ: _____ Кл.</p>				
16	3/2.2, 2.3, 2.4	Б	55	<p>16 Пространство между пластинами заряженного плоского воздушного конденсатора, отключённого от источника напряжения, полностью заполняют диэлектриком. Как изменяются при этом заряд конденсатора и его ёмкость? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) увеличивается</li> <li>2) уменьшается</li> <li>3) не изменяется</li> </ol> <p>Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Заряд конденсатора</td> <td style="padding: 5px;">Ёмкость конденсатора</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td style="height: 20px;"></td> </tr> </table>	Заряд конденсатора	Ёмкость конденсатора		
Заряд конденсатора	Ёмкость конденсатора							
18	4, 5/2.1	Б	63	<p>18 Закон радиоактивного распада ядер некоторого изотопа имеет вид: <math>N = N_0 \cdot 2^{-\lambda t}</math>, где <math>\lambda = 0,4 \text{ с}^{-1}</math>. Определите период полураспада этих ядер.</p> <p>Ответ: _____ с.</p>				



Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения задания	Содержание задания				
19	4, 5/2.2, 2.3, 2.4	Б	57	<p>19 На рисунке изображена упрощённая диаграмма нижних энергетических уровней атома. Нумерованными стрелками отмечены некоторые возможные переходы атома между этими уровнями. Какой из этих четырёх переходов связан с поглощением кванта света наименьшей частоты, а какой – с излучением кванта света наибольшей частоты? Установите соответствие между процессами поглощения и излучения света и энергетическими переходами атома, указанными стрелками. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">ПРОЦЕССЫ</p> <p>А) поглощение кванта света наименьшей частоты Б) излучение кванта света наибольшей частоты</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ПЕРЕХОДЫ</p> <p>1) 1 2) 2 3) 3 4) 4</p> </div> </div> <p>Ответ:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 2px;">А</td> <td style="padding: 2px;">Б</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> </tr> </table>	А	Б		
А	Б							

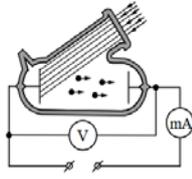
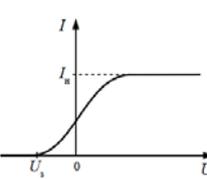
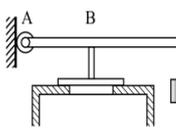
Задания, аналогичные приведенным в таблице примерам заданий, вызвали проблемы у группы участников, не набравших минимального балла, а также у группы участников, набравших от минимального до 60 тестовых баллов.

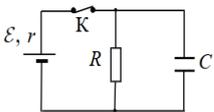
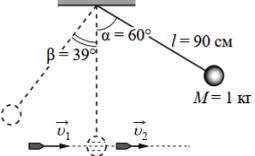
Ошибки в заданиях с развернутым ответом в этом году были такие же, как и в прошлые годы. Многие выпускники, около 15 %, не приступали к решению заданий с развернутым ответом. У остальных типичных ошибок были отсутствие одной или нескольких исходных формул (физических явлений или законов), ошибки в исходных формулах, ошибки в математических расчетах или записи ответа. Ошибки приводили к снижению максимального балла за соответствующее задание.

Рассмотрим подробнее примеры подобных заданий (таблица 11).

Т а б л и ц а 1 1

Примеры заданий с развернутым ответом, вызвавших затруднения

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения задания	Содержание задания
24	1, 2, 3, 4, 5/2.6	П	20	<p>24 В опыте по изучению фотоэффекта катод освещается зелёным светом, в результате чего в цепи возникает ток (рис. а). Зависимость показаний амперметра <math>I</math> от напряжения <math>U</math> между анодом и катодом приведена на рис. б. Используя законы фотоэффекта и предполагая, что отношение числа фотоэлектронов к числу поглощённых фотонов не зависит от частоты света, объясните, как изменится представленная зависимость <math>I(U)</math>, если освещать катод фиолетовым светом, оставив мощность поглощённого катодом света неизменной.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
27	2/2.6	В	18	<p>27 В цилиндр объёмом <math>0,5 \text{ м}^3</math> закачивается воздух со скоростью <math>0,002 \text{ кг/с}</math>. В верхнем торце цилиндра есть отверстие, закрытое предохранительным клапаном. Клапан удерживается в закрытом состоянии стержнем длиной <math>0,5 \text{ м}</math>, который может свободно поворачиваться вокруг оси в точке А (см. рисунок). К свободному концу стержня подвешен груз массой <math>2 \text{ кг}</math>. Определите момент времени, когда клапан откроется, если в начальный момент времени давление воздуха в цилиндре было равно атмосферному. Площадь закрытого клапаном отверстия <math>5 \text{ см}^2</math>, расстояние АВ равно <math>0,1 \text{ м}</math>. Температура воздуха в цилиндре и снаружи не меняется и равна <math>300 \text{ К}</math>. Стержень и клапан считать невесомыми.</p> 

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения задания	Содержание задания
28	3/2.6	В	27	<p>28 В электрической схеме, показанной на рисунке, ключ К длительное время замкнут. ЭДС батарейки <math>\mathcal{E} = 12</math> В, отношение внутреннего сопротивления батарейки к сопротивлению резистора <math>k = \frac{r}{R} = 0,2</math>. После размыкания ключа К в результате разряда конденсатора на резисторе выделяется количество теплоты <math>Q = 10</math> мкДж. Найдите заряд <math>q</math> конденсатора до размыкания ключа.</p> 
29	3, 5/2.6	В	31	<p>29 Пон с зарядом <math>q = 3,2 \cdot 10^{-19}</math> Кл и массой <math>m = 1,5 \cdot 10^{-25}</math> кг проходит ускоряющую разность потенциалов <math>U = 2</math> кВ и после этого попадает в однородное магнитное поле с индукцией <math>B = 0,5</math> Тл, в котором движется по окружности радиусом <math>R</math>. Определите <math>R</math>. Считать, что установка находится в вакууме. Силой тяжести и скоростью пона до прохождения ускоряющей разности потенциалов пренебречь.</p>
30К1	1/2.6	В	16	<p>30 Шар массой 1 кг, подвешенный на нити длиной 90 см, отвоед от положения равновесия на угол <math>60^\circ</math> и отпускают. В момент прохождения шара через положение равновесия в него попадает пуля, летящая навстречу шару, которая пробивает его и продолжает двигаться горизонтально (см. рисунок). Определите модуль изменения импульса пули в результате попадания в шар, если он, продолжая движение в прежнем направлении, отклоняется на угол <math>39^\circ</math>. (Массу шара считать неизменной; диаметр шара – пренебрежимо малым по сравнению с длиной нити; <math>\cos 39^\circ = \frac{7}{9}</math>.) Сопротивлением воздуха пренебречь. Обоснуйте применимость законов, используемых для решения задачи.</p> 
30К2	1/2.6	В	26	

Подведем некоторые итоги: задачи с развернутым ответом с небольшими видоизменениями условий по отношению к используемым ранее вариантам текста выполняются традиционно слабее (средний процент успешного выполнения 31 %) заданий с кратким ответом (средний процент успешного выполнения 67,4 %) выпускниками Московской области и, 2023 г. не является исключением. Однако успешность выполнения заданий данного раздела существенно улучшилась, хотя еще и не достигла уровня выполнения заданий с кратким ответом.

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ К АТТЕСТАЦИОННЫМ ИСПЫТАНИЯМ В ФОРМЕ ЕГЭ

Анализ результатов единого государственного экзамена в Московской области по физике, проводимый ежегодно, в этом году показал, что большинство участников экзамена (более 67 %) овладели базовым ядром содержания физического образования, предусмотренным Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта.

Оптимальным решением для получения высоких результатов, возможно, было бы организовать целенаправленную действующую постоянно систему углубленной подготовки по физике (или как минимум к ЕГЭ) в каждом административном субъекте. Это могут быть периодические сборы в методических центрах, выездные занятия ведущих экспертов с учителями района, специальные тематические занятия с учителями и учениками на основе базовых методических центров или кабинетов, оснащенных современным оборудованием, сборы учителей и т. д. Как показывает практика, для подготовки к ЕГЭ достаточно эффективными являются дистанционные занятия с разбором заданий из сборников заданий, открытого банка заданий ФИПИ. Организация таких занятий с возможностью обратной связи (возможностью задать вопрос во время проведения занятий) однозначно улучшит результаты ЕГЭ по физике.

В образовательных организациях, где обучающиеся планируют сдавать экзамен в форме ЕГЭ, необходимо обратить внимание на объем индивидуальной подготовки каждого выпускника, на доступность и своевременность информации для родителей об уровне подготовки их ребенка и требованиях к подготовке. Проблемы, возникающие во время процедуры апелляции, показывают, что не все родители вовремя были ознакомлены с требованиями к экзамену и осознали необходимость специальной подготовки выпускников. Своевременная и полная информированность, и вовремя начатая адекватная подготовка позволят также уменьшить число тех, кто слабо отвечает на задания контрольно-измерительных материалов.

Учителям и методистам следует учесть, что проведенный выше анализ выполнения выпускниками заданий КИМ ЕГЭ показывает, что есть системные проблемы в подготовке выпускников (небольшая успешность выполнения заданий высокого уровня сложности). Это означает, что большинство выпускников не умеют применять знания к ситуациям с измененными условиями или с комбинированным условием, базирующимся на нескольких темах и разделах.

Каждому учителю, готовящему выпускников к ЕГЭ, следует начинать с точного выполнения всех элементов методики преподавания курса физики. Многие задания основаны на стандартных демонстрационных и фронтальных экспериментах. На сайте ФИПИ уже с начала нового учебного года публикуются методические рекомендации для учителей.

Обучающихся необходимо вовремя знакомить с изменениями в критериях к оцениванию экзаменационных развернутых решений по сравнению с обычными текущими оценками решений на уроках. Очевидно, что цели и задачи урочной оценки – в основном дифференцировать уровень усвоения полученных знаний, осуществить это учителю необходимо быстро, в течение одного урока. Поэтому нередки случаи, когда учителя разрешают учащимся в задачах изучаемой темы (Второй закон Ньютона, газовые процессы, законы фотоэффекта и др.) пользоваться сокращенным алгоритмом решения, пропуская запись основных законов, необходимых для решения задачи, не выписывая формулы определений тех или иных физических величин. К задачам с развернутым ответом в аттестационной работе в форме ЕГЭ предъявляются другие требования, так как именно эти задачи призваны служить мерой дифференциации выпускников в способности применять полученные знания в незнакомой ситуации. Развернутый ответ заменяет в какой-то степени устное общение с экзаменаторами. Соответственно, в критериях для оценивания присутствует требование учитывать наличие записи основных законов, основных определений физических величин, которые применяются при решении задачи, наличие вычислений, алгебраических преобразований или хотя бы указаний на то, как они проводились, если таковые необходимы для решения задачи. Предполагается, что выпускник сначала попытается решить задачу на черновике, определится с основными законами, сформулирует для себя ход решения, а затем перенесет решение в бланк ответов № 2.

Сейчас имеется много пособий для подготовки к ЕГЭ: «открытые» варианты, сборник заданий, тренировочные задания, тематические тренировочные задания, пособия для учителя по подготовке учащихся к ЕГЭ. Все создано в помощь учителю и ученику. Эффективным подспорьем учителю в этом процессе могут быть коммуникативные источники информации: порталы и сайты, посвященные ЕГЭ, и официальный сайт Федерального института педагогических измерений (ФИПИ) с его открытым банком заданий.

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

1. Официальный портал Федерального института педагогических измерений <http://fipi.ru>.
2. Анализ результатов единого государственного экзамена по учебным предметам на территории Московской области в 2020 году: сборник методических материалов. – М.: АСОУ, 2022. – 408 с.
3. ЕГЭ 2023. Физика: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / под ред. М. Ю. Демидовой. – М.: Национальное образование. 2023 г. – 400 с.
4. «Методические материалы для председателей и членов предметных комиссий субъектов Российской Федерации по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ 2023 года физика» / М.Ю. Демидова, А.И. Гиголо, И.Ю. Лебедева, В.Е. Фрадкин – Федеральный институт педагогических измерений, 2023 – 135 с.
5. Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ЕГЭ». <https://phys-ege.sdamgia.ru/?redir=1>.
6. Система «Статград» <https://statgrad.org/>.
7. Рождественская физика. Сайт создан Бондаровым М.Н. и Бондаровой О.И. <http://рождественскаяфизика.рф>.
8. Портал ФизМатбанк <http://fizmatbank.ru/>.

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО ХИМИИ

### ХАРАКТЕРИСТИКА КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ЕГЭ 2023 ГОДА ПО ХИМИИ

Единый государственный экзамен (ЕГЭ) представляет собой форму объективной оценки качества подготовки обучающихся, освоивших образовательные программы среднего общего образования, с использованием заданий стандартизированной формы (контрольных измерительных материалов). ЕГЭ проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования, утверждённым приказом Минпросвещения России и Рособрнадзора от 07.11.2018 № 190/1512 (зарегистрирован Минюстом России 10.12.2018 № 52952).

В 2023 году, как и ранее, содержание ЕГЭ регламентировалось следующими основными документами:

- кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по химии;
- спецификация контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2023 г. по химии;
- демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для ЕГЭ 2023 года по химии;
- каждый вариант КИМ 2023 года содержит две части и включает в себя 34 задания: задания с кратким ответом базового и повышенного уровня сложности (часть I) и задания с развёрнутым ответом высокого уровня сложности (часть II).

В таблице 1 приведено распределение заданий по частям экзаменационной работы и уровню сложности.

Т а б л и ц а 1

Распределение заданий по частям экзаменационной работы и уровню сложности

Части работы	Число заданий	Тип заданий и уровень сложности	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за данную часть работы от общего максимального первичного балла – 60
Часть 1	28	С выбором ответа в виде цифр или в виде числа с заданной степенью точности, базового и повышенного уровней сложности	36	64,3
Часть 2	6	С развёрнутым ответом, высокого уровня сложности	20	35,7
<b>Итого</b>	<b>34</b>		<b>56</b>	<b>100</b>

В 2023 году в задания КИМ ЕГЭ по химии были внесены незначительные изменения по сравнению с 2022 г.

Изменённый формат условия задания 23 по сравнению с 2022 г. не смог усложнить данный вид заданий, так как методика их решения была хорошо отработана ещё в прошлом году на различных семинарах, поэтому обучающимся достаточно легко было научить преобразовывать текст в таблицу и вычислять правильный ответ, что они и показали на экзамене.

Изменения уровня сложности заданий 9 и 16 не испугало выпускников, процент выполнения этих заданий повысился по сравнению с прошлым годом. Цепочка превращений в 9 задании вызвала меньше трудностей у выпускников, так как в основном в задания были включены реакции ионного обмена, а не прогнозирование продуктов окислительно-восстановительных реакций. Задание 16 было также в этом году проще, так как цепочки превращений содержали больше открытых веществ, а поэтому были более понятны для решения.

Изменение уровня сложности задания 12 с базового на повышенный было оправдано, так как данное задание включает свойства как углеводов, так и кислородсодержащих органических веществ и является открытым, т. е. количество правильных ответов в этом вопросе не регламентируется. Многие выпускники затрудняются прогнозировать реакционную способность углеводов и кислородсодержащих органических веществ, сравнивать,

находить свойства и отличия. Хотя само задание не изменилось, но по-прежнему осталось самым сложным из 1 части для обучающихся (самый низкий процент выполнения).

Изменение порядка следования 33 и 34 заданий никак не повлияло на результаты. Эти два задания обладают наивысшей дифференцирующей способностью, остаются сложными для многих участников экзамена. Традиционно появляется новый тип задач в части 2 высокого уровня сложности. В 2023 г. во многих вариантах выпускникам Московской области пришлось применять знания из темы «Растворимость газов».

Хотелось бы отметить в этом году 10 задание по классификации и номенклатуре органических веществ. Проверка обучающихся на знание классификации углеводов, аминокислот, пептидов, использование тривиальных названий органических веществ привела к снижению процента его выполнения.

## ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

Количество участников ЕГЭ по химии за последние 3 года представлено в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Количество участников ЕГЭ по химии за последние 3 года

2021 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
4195	10,91	3664	9,72	3692	9,95

Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ представлено в таблице 3.

Т а б л и ц а 3

Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Пол	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	2732	65,13	2460	67,14	2528	68,47
Мужской	1463	34,87	1204	32,86	1164	31,53

Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям представлено в таблице 4.

Т а б л и ц а 4

Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Всего участников ЕГЭ по предмету	3692
Выпускник общеобразовательной организации текущего года	3302
Выпускник общеобразовательной организации, не завершивший среднее общее образование (не прошедший ГИА)	0
Выпускник прошлых лет	246
Обучающийся иностранной образовательной организации	0
Обучающийся образовательной организации среднего профессионального образования	144
Обучающийся общеобразовательной организации, завершивший освоение образовательной программы по учебному предмету	0
Участников с ограниченными возможностями здоровья	57

Количество выпускников, сдававших Единый государственный экзамен по химии в 2023 году, незначительно увеличилось по сравнению с прошлым годом, процент от общего количества экзаменуемых составил 9,95 %. При возрастающем спросе на технические специальности процент сдающих экзамен по химии не сильно увеличивается из-за того, что для многих химия является сложным предметом, для успешной сдачи которого требуется серьезная подготовка, начиная с 10 класса. Количество школ при этом, в которых изучают химию на профильном уровне в старшей школе, небольшое, а на базовом уровне (1 час в неделю) сдать успешно экзамен невозможно. Кроме этого, самые высокие проходные баллы при поступлении остаются в вузы медицинского профиля.

Гендерный анализ участников ЕГЭ, выбирающих для сдачи химию, показал, что на протяжении трех лет юноши стабильно составляют примерно третью часть от общего количества участников.

Основная категория участников ЕГЭ по химии, как и в предыдущие годы, – выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО (89,4 %). Количество выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО, и выпускников прошлых лет практически не изменилось. Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО, составляют всего 3,9 % от количества сдающих данный экзамен, это связано с тем, что данная категория имеет право проходить вступительные испытания по внутренним экзаменам вуза.

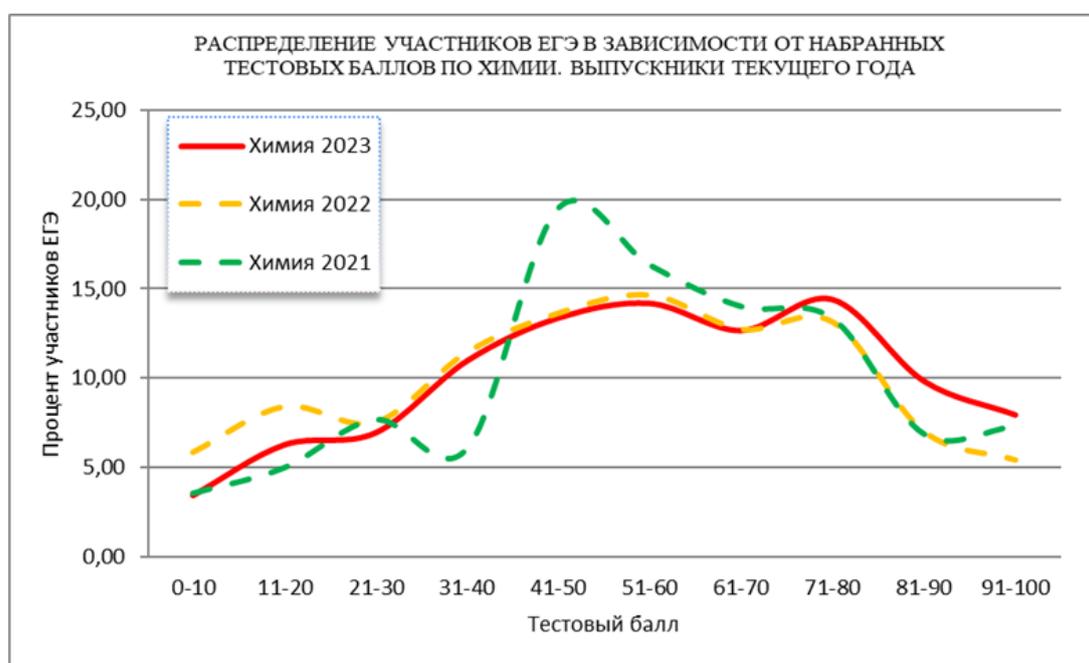
Анализ количества участников ЕГЭ по типам образовательных организаций позволил выявить, что в 2023 году количественный состав участников из разных типов ОО изменился. Увеличилось количество выпускников лицеев, гимназий, школ с углубленным изучением отдельных предметов, выбравших для сдачи химию на 9,4 % (в 2023 г. - 43,1 %, в 2022 году – 33,7 %), а выпускников СОШ уменьшилось на 10,4 % (с 63,6 % до 53,2 %). Увеличение числа выпускников гимназий и лицеев происходит за счет раннего профориентационного самоопределения (8-10 классы), когда обучающиеся из СОШ переходят в гимназии и лицеи, где создаются более благоприятные условия для качественной подготовки обучающихся к сдаче ЕГЭ, предлагаются различные профильные направления (например, в одном лицее могут быть открыты и медицинский профиль, и химико-биологический), привлекаются специалисты из вузов.

В разрезе АТЕ традиционно наибольший процент от общего числа участников в регионе составили участники крупных городов Московской области, находящихся относительно недалеко от Москвы: из Балашиха г.о. – 6,07 %, Одинцовского г.о. – 6,04 %, Подольск г.о. – 5,15 %, Мытищи г.о. – 4,9 %. В крупных городах больше школ, осуществляющих углубленное изучение предметов и спецкурсов по подготовке к экзамену, поэтому наибольшее число участников экзамена.

Наименьшее количество участников ЕГЭ в городских округах Восход ЗАТО (0,03 %), Серебряные Пруды (0,11 %) и Молодежный ЗАТО (0,11 %).

## ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

На рисунке 1 представлено распределение тестовых баллов участников ЕГЭ по химии в 2023 г.



Р и с у н о к 1. Распределение тестовых баллов участников ЕГЭ по химии в 2023 г

Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года представлена в таблице 5.

Т а б л и ц а 5

Динамика результатов ЕГЭ по предмету за последние 3 года

№ п/п	Участников, набравших балл	Московская область		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	Ниже минимального балла <sup>4</sup> , %	775 (18,45 %)	899 (24,52 %)	694 (18,80 %)
2	От минимального балла до 60 баллов, %	1677 (39,93 %)	1360 (37,10 %)	1342 (36,35 %)
3	От 61 до 80 баллов, %	1150 (27,38 %)	949 (25,89 %)	1000 (27,09 %)
4	От 81 до 99 баллов, %	556 (13,24 %)	437 (11,92 %)	622 (16,85 %)
5	100 баллов, чел.	42	21	34
6	Средний тестовый балл	55,41	51,89	56,49

<sup>4</sup> Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособранзором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «русский язык» для анализа берется минимальный балл 24).

Основные результаты ЕГЭ по химии в сравнении по АТЕ представлены в таблице 6.

Т а б л и ц а 6

Основные результаты ЕГЭ по химии в сравнении по АТЕ

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников экзамена, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
			Ниже минимального	От минимального до 60 баллов	От 61 до 80 баллов	От 81 до 100 баллов	
1	Балашиха городской округ	224	19,20	33,04	29,91	16,52	3
2	Богородский городской округ	84	20,24	46,43	21,43	10,71	1
3	Бронницы городской округ	19	5,26	31,58	36,84	26,32	0
4	Власиха ЗАТО городской округ	13	15,38	23,08	38,46	23,08	0
5	Волоколамский городской округ	24	8,33	45,83	45,83	0	0
6	Воскресенск городской округ	65	18,46	35,38	35,38	10,77	0
7	Восход ЗАТО городской округ	1	0,00	0,00	100,00	0	0
8	Городской округ Коломна	102	14,71	39,22	25,49	18,63	2
9	Городской округ Пушкинский	134	19,40	35,07	23,88	21,64	0
10	Дзержинский городской округ	18	5,56	50,00	44,44	0	0
11	Дмитровский городской округ	70	20,00	31,43	22,86	22,86	2
12	Долгопрудный городской округ	66	10,61	31,82	24,24	30,3	2
13	Домодедово городской округ	65	15,38	30,77	33,85	20	0
14	Дубна городской округ	36	19,44	38,89	33,33	8,33	0
15	Егорьевск городской округ	46	23,91	43,48	13,04	19,57	0
16	Жуковский городской округ	68	20,59	29,41	20,59	25	3
17	Зарайск городской округ	7	0,00	14,29	57,14	28,57	0
18	Звёздный городок ЗАТО городской округ	4	0,00	75,00	0,00	0	1
19	Истра городской округ	69	18,84	27,54	36,23	17,39	0
20	Кашира городской округ	21	14,29	33,33	42,86	9,52	0
21	Клин городской округ	74	17,57	45,95	21,62	14,86	0
22	Королев городской округ	109	21,10	38,53	22,94	16,51	1
23	Котельники городской округ	14	21,43	57,14	21,43	0	0
24	Красногорск городской округ	152	23,03	33,55	28,95	13,16	2
25	Краснознаменск городской округ	31	6,45	25,81	32,26	35,48	0
26	Ленинский городской округ	130	30,77	37,69	23,85	6,92	1
27	Лобня городской округ	39	7,69	46,15	38,46	7,69	0

№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников экзамена, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
			Ниже минимального	От минимального до 60 баллов	От 61 до 80 баллов	От 81 до 100 баллов	
28	Лосино-Петровский городской округ	20	15,00	55,00	20,00	10	0
29	Лотошино городской округ	9	0,00	44,44	44,44	11,11	0
30	Луховицы городской округ	26	11,54	30,77	42,31	15,38	0
31	Лыткарино городской округ	15	13,33	46,67	26,67	13,33	0
32	Люберцы городской округ	137	20,44	44,53	23,36	11,68	0
33	Можайский городской округ	27	22,22	44,44	14,81	18,52	0
34	Молодёжный ЗАТО городской округ	4	0,00	50,00	50,00	0	0
35	Мытищи городской округ	181	16,57	38,67	26,52	18,23	0
36	Наро-Фоминский городской округ	72	23,61	37,50	25,00	12,5	1
37	Одинцовский городской округ	223	19,73	34,08	23,32	22,42	1
38	Орехово-Зуевский городской округ	91	12,09	30,77	29,67	26,37	1
39	Павловский Посад городской округ	30	30,00	43,33	16,67	6,67	1
40	Подольск городской округ	190	15,26	31,05	27,37	23,68	5
41	Протвино городской округ	28	7,14	21,43	32,14	35,71	1
42	Пушино городской округ	8	12,50	25,00	25,00	37,5	0
43	Раменский городской округ	136	16,18	38,24	30,88	14,71	0
44	Реутов городской округ	30	20,00	33,33	33,33	13,33	0
45	Рузский городской округ	25	20,00	48,00	16,00	16	0
46	Сергиево-Посадский городской округ	115	21,74	33,91	28,70	15,65	0
47	Серебряные Пруды городской округ	4	75,00	0,00	25,00	0	0
48	Серпухов городской округ	87	26,44	26,44	31,03	14,94	1
49	Солнечногорск городской округ	46	28,26	28,26	26,09	17,39	0
50	Ступино городской округ	44	22,73	40,91	20,45	15,91	0
51	Талдомский городской округ	14	14,29	64,29	14,29	0	1
52	Фрязино городской округ	30	20	40	13,33	20	2
53	Химки городской округ	120	15,83	34,17	27,5	22,5	0
54	Черноголовка городской округ	23	4,35	17,39	52,17	21,74	1
55	Чехов городской округ	83	19,28	43,37	20,48	16,87	0
56	Шатура городской округ	18	27,78	44,44	27,78	0	0
57	Шаховская городской округ	12	16,67	41,67	41,67	0	0



№ п/п	Наименование АТЕ	Количество участников экзамена, чел.	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
			Ниже минимального	От минимального до 60 баллов	От 61 до 80 баллов	От 81 до 100 баллов	
58	Щёлково городской округ	86	20,93	45,35	29,07	4,65	0
59	Электрогорск городской округ	10	40	40	20	0	0
60	Электросталь городской округ	63	19,05	34,92	26,98	17,46	1

Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по химии представлены в таблице 7.

Т а б л и ц а 7

Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по химии

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля ВТГ, получивших от 81 до 100 баллов	Доля ВТГ, получивших от 61 до 80 баллов	Доля ВТГ, получивших от минимального до 60 баллов	Доля ВТГ, не достигших минимального балла
1	АНОО «Физтех-лицей» им. П. Л. Капицы Долгопрудный г.о.	13	92,31	7,69	0	0
2	МОУ лицей № 14 г.о. Жуковский	15	73,33	13,33	13,33	0
3	МБОУ г. Ивантеевка «СОШ № 5» г.о. Пушкинский	10	70	30	0	0
4	ГАОУ МО «Химкинский лицей» Химки г.о.	11	63,64	27,27	9,09	0
5	МБОУ СПГ им. И. Б. Ольбинского Сергиево-Посадский г.о.	14	57,14	21,43	21,43	0
6	МОУ Лицей № 1 Подольск г.о.	24	54,17	29,17	8,33	8,33
7	МОУ СОШ № 20 Орехово-Зуевский г.о.	10	50	30	20	0
8	МОУ СОШ № 32 г.о. Подольск	10	50	30	20	0
9	МБОУ СОШ № 18 Серпухов г.о.	19	47,37	42,11	10,53	0
10	МБОУ «Лицей» г. Балашиха	24	45,83	37,5	16,67	0

Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по химии представлены в таблице 8.

Т а б л и ц а 8

Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по предмету

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от мин. балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
1	МБОУ «Первая школа имени М. А. Пронина»	10	60,00	10,00	10,00	20,00
2	МБОУ Развилковская СОШ с УИОП Ленинский г.о.	10	50,00	30,00	20,00	0,00
3	МБОУ СШ № 10 городской округ Чехов	15	33,33	60,00	0,00	6,67
4	МАОУ «Бутовская СОШ № 2» Ленинский г.о.	15	33,33	40,00	6,67	20,00

№ п/п	Наименование ОО	Количество участников, чел.	Доля участников, не достигших минимального балла	Доля участников, получивших от мин. балла до 60 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов
5	МБОУ гимназия № 7 им. Д. П. Яковлева г.о. Красногорск	16	31,25	25,00	37,50	6,25
6	МБОУ СОШ № 8 г.о. Мытищи	13	30,77	53,85	15,38	0,00
7	МОУ СОШ № 28 г.о. Люберцы	13	30,77	46,15	23,08	0,00
8	МБОУ СОШ № 10 г.о. Мытищи	10	30,00	40,00	20,00	10,00
9	МБОУ «ФЛАГМАН» с УИОП	20	30,00	35,00	20,00	15,00
10	МБОУ СОШ № 16 г.о. Красногорск	10	30,00	30,00	30,00	10,00

### ВЫВОД О ХАРАКТЕРЕ ИЗМЕНЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

Результаты ЕГЭ по химии показывают повышение среднего балла по сравнению с 2021 и 2022 годом. (2021 г – 55,41, 2022 г. – 51,89, 2023 г. – 56,49). На диаграмме распределения участников по тестовому баллу, в отличие от предыдущих лет, наблюдается не три, а два максимума: в интервале от 51 до 60 баллов и в интервале от 71 до 80 баллов, а вот максимум в интервале от 0 до 30 баллов исчез. Положение первого максимума стало меньше по сравнению с 2021 г. и 2022 г., а вот второго наоборот больше, что показывает увеличение доли хорошо подготовленных учащихся, повышение качества подготовки к экзамену. Такое положение стало возможно благодаря целенаправленной системной работе методических служб различного уровня. В течение учебного года проводились очные и заочные семинары по актуальным вопросам содержания контрольных измерительных материалов ЕГЭ 2023 года, методам и приемам решения заданий базового, повышенного и высокого уровней сложности.

Из таблицы 5 следует, что в 2023 г. значительно увеличилось количество высокобалльников (2021 год – 13,24 %, 2022 – 11,92 %, 2023 – 16,8 5%). Как и в предыдущие годы, наибольшее количество таких учащихся наблюдается среди выпускников лицеев, гимназий и средних общеобразовательных школ с углубленным изучением отдельных предметов. Одна из причин подобного результата – это увеличенное количество часов, выделяемых на изучение предмета в старших классах в данных ОО.

Произошло увеличение числа стобалльников по сравнению с прошлым годом. Участники экзамена, получившие 100 баллов, распределены по области достаточно равномерно, но самое большое количество – 5 в городском округе Подольск; 3 - в городских округах Балашиха, Жуковский; 2 - в городских округах Коломна, Дмитровский, Долгопрудный, Красногорск, Фрязино. Большинство из перечисленных округов традиционно показывают такие высокие результаты, поэтому опыт их работы по подготовке к экзамену будет обязательно использован при подготовке к ЕГЭ 2024 г. Только в Подольске запланированы 2 региональных мероприятия в 2023–2024 учебном году.

Из анализа учебных планов и рабочих программ образовательных организаций, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по предмету следует, что все образовательные организации, показавшие наилучшие результаты, имели классы с естественно-научным, химико-биологическим профилем, либо спецкурсы по углубленному изучению предмета, как в МБОУ СПГ им. И.Б. Ольбинского Сергиево-Посадский г.о. Современные УМК, которые использовались при углубленном изучении предмета, содержат большое количество разноуровневых практико-ориентированных заданий, для решения которых требуется использовать знания из разных разделов химии и других дисциплин данной предметной области; информация и данные в задачах могут быть представлены в различной форме (рисунок, таблица, схема, диаграмма, график и т.д.), очень часто задания имеют несколько способов решения, которые могут быть предложены обучающимся. Все это и увеличение времени на изучение предмета способствует хорошей подготовке к экзамену при наличии высококвалифицированных преподавателей.

Из анализа учебных планов и рабочих программ образовательных организаций, продемонстрировавших наиболее низкие результаты ЕГЭ по предмету следует, что половина данных школ не имела классов с углубленным изучением химии, поэтому предмет изучался на базовом уровне (1 час в неделю), что недостаточно для качественной подготовки. В школах, где все-таки были классы с углубленным изучением предмета, необходимо провести работу по выявлению причин неуспешной сдачи, использовать новые методики для повышения мотивации обучающихся и качества подготовки к экзамену. Изменения в КИМах предполагают проведение серьезной методической работы, направленной на отработку подходов к формированию знаний и умений, востребованных при выполнении заданий.

## ХАРАКТЕРИСТИКА И АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ

Анализ выполнялся по полному варианту КИМ, включая задания с кратким и развернутым ответом. Использовался открытый вариант, представленный специалистами РЦОИ. Результативность выполнения заданий КИМ ЕГЭ по химии приведена в таблице 9.

Т а б л и ц а 9

Результативность выполнения заданий КИМ ЕГЭ по химии

Задание №	Проверяемый элемент знаний по спецификации кодификатору	Уровень сложности задания	Средний процент успешности выполнения по региону	Текст задания открытого варианта
<b>Часть 1</b>				
1	Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p- и d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденное состояния атомов.	Б	69	<p>Для выполнения заданий 1-3 используйте следующий ряд химических элементов:                      1) Si 2) Se 3) Ca 4) N 5) Br</p> <p>Ответом в заданиях 1-3 является последовательность цифр, под которыми указаны химические элементы в данном ряду.</p> <p>1. Определите два элемента, анионы которых имеют электронную конфигурацию атома криптона. Запишите номера выбранных элементов.</p> <p style="text-align: center;">Ответ: <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/></p> <p>2. Из указанных в ряду химических элементов выберите три элемента, которые в Периодической системе химических элементов находятся в одном периоде. Расположите выбранные элементы в порядке уменьшения электроотрицательности их атомов. Запишите номера выбранных элементов в нужной последовательности.</p> <p style="text-align: center;">Ответ: <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/></p> <p>3. Из числа указанных в ряду элементов выберите два элемента, которые в образованных ими анионов с общей формулой <math>\text{ЭO}_x^-</math> могут иметь одинаковую степень окисления. Запишите номера выбранных элементов.</p> <p style="text-align: center;">Ответ: <input style="width: 20px;" type="text"/> <input style="width: 20px;" type="text"/></p>
2	Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Общая характеристика металлов IA–IIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа – по их положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов. Общая характеристика неметаллов IVA–VIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева особенностями строения их атомов	Б	89	
3	Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов	Б	57	
4	Ковалентная химическая связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения	Б	57	<p>4. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые имеют молекулярную кристаллическую решетку и содержат ковалентные неполярные связи.</p> <p>1) иодид калия;                      2) бензол;                      3) метанол;                      4) фенолят натрия;                      5) йод.</p> <p>Запишите номера выбранных ответов.</p> <p style="text-align: center;">Ответ: _____</p>

Задание №	Проверяемый элемент знаний по спецификации кодификатору	Уровень сложности задания	Средний процент успешности выполнения по региону	Текст задания открытого варианта																	
5	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная)	Б	56	<p>5. Среди предложенных формул/названий веществ, расположенных в пронумерованных ячейках, выберите формулы/названия: А) соли сильной кислоты; Б) основной соли; В) амфотерного оксида.</p> <table border="1" data-bbox="852 539 1485 757"> <tr> <td>1 BaO<sub>2</sub></td> <td>2 Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub></td> <td>3 гипохлорит натрия</td> </tr> <tr> <td>4 Cu<sub>2</sub>(OH)<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></td> <td>5 карбонат калия</td> <td>6 NaHSO<sub>4</sub></td> </tr> <tr> <td>7 Mn<sub>2</sub>O<sub>7</sub></td> <td>8 Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub></td> <td>9 Na<sub>2</sub>S</td> </tr> </table> <p>Запишите в таблицу номера ячеек, в которых расположены выбранные вещества, под соответствующими буквами.</p> <table border="1" data-bbox="895 875 1273 994"> <tr> <td></td> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> </tr> <tr> <td>Ответ:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1 BaO <sub>2</sub>	2 Na <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	3 гипохлорит натрия	4 Cu <sub>2</sub> (OH) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	5 карбонат калия	6 NaHSO <sub>4</sub>	7 Mn <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	8 Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	9 Na <sub>2</sub> S		А	Б	В	Ответ:			
1 BaO <sub>2</sub>	2 Na <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	3 гипохлорит натрия																			
4 Cu <sub>2</sub> (OH) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	5 карбонат калия	6 NaHSO <sub>4</sub>																			
7 Mn <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	8 Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	9 Na <sub>2</sub> S																			
	А	Б	В																		
Ответ:																					
6	<p>Характерные химические свойства простых веществ – металлов: щелочных, щелочноземельных, алюминия; переходных металлов: меди, цинка, хрома, железа.</p> <p>Характерные химические свойства простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.</p> <p>Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.</p> <p>Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов.</p> <p>Характерные химические свойства кислот.</p> <p>Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере соединений алюминия и цинка).</p> <p>Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах.</p> <p>Сильные и слабые электролиты.</p> <p>Реакции ионного обмена</p>	П	70	<p>6. Даны две пробирки с раствором гидроксида калия. В первую пробирку добавили нерастворимое в воде вещество X. В результате реакции добавленное вещество полностью растворилось. Во вторую пробирку добавили раствор вещества Y. В этой пробирке произошла реакция, которую описывает сокращенное ионное уравнение:</p> $\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- = \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ <p>Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые участвовали в описанных реакциях.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ацетат аммония;</li> <li>2) гидроксид цинка;</li> <li>3) карбонат железа (II);</li> <li>4) оксид меди (II);</li> <li>5) гидрат аммиака.</li> </ol> <p>Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.</p> <table border="1" data-bbox="895 1576 1190 1682"> <tr> <td></td> <td>X</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>Ответ:</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		X	Y	Ответ:													
	X	Y																			
Ответ:																					

Задание №	Проверяемый элемент знаний по спецификации кодификатору	Уровень сложности задания	Средний процент успешности выполнения по региону	Текст задания открытого варианта																						
7	<p>Характерные химические свойства неорганических веществ – простых веществ – металлов: щелочных, щелочноземельных, магния, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа);</p> <p>– простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, нагревании, взаимодействие хлора, азота, фосфора, углерода, кремния;</p> <p>– оксидов: основных, амфотерных, кислотных;</p> <p>– оснований и амфотерных гидроксидов;</p> <p>– кислот;</p> <p>– солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере гидроксо соединений алюминия и цинка).</p>	II	56	<p>7. Установите соответствие между веществом и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.</p> <table border="1" data-bbox="908 501 1426 775"> <thead> <tr> <th>ВЕЩЕСТВО</th> <th>РЕАГЕНТЫ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) CaO</td> <td>1) NaBr, MgSO<sub>4</sub>, SO<sub>2</sub></td> </tr> <tr> <td>Б) HCl</td> <td>2) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>, KCl, H<sub>2</sub></td> </tr> <tr> <td>В) CuCl<sub>2</sub></td> <td>3) Na<sub>2</sub>S, AgNO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub></td> </tr> <tr> <td>Г) Ba</td> <td>4) KOH, LiNO<sub>3</sub>, ZnO</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5) CH<sub>3</sub>COOH, H<sub>2</sub>O, HNO<sub>3</sub></td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.</p> <table border="1" data-bbox="893 851 1359 943"> <tr> <td></td> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>Ответ:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	ВЕЩЕСТВО	РЕАГЕНТЫ	А) CaO	1) NaBr, MgSO <sub>4</sub> , SO <sub>2</sub>	Б) HCl	2) H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> , KCl, H <sub>2</sub>	В) CuCl <sub>2</sub>	3) Na <sub>2</sub> S, AgNO <sub>3</sub> , Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	Г) Ba	4) KOH, LiNO <sub>3</sub> , ZnO		5) CH <sub>3</sub> COOH, H <sub>2</sub> O, HNO <sub>3</sub>		А	Б	В	Г	Ответ:				
ВЕЩЕСТВО	РЕАГЕНТЫ																									
А) CaO	1) NaBr, MgSO <sub>4</sub> , SO <sub>2</sub>																									
Б) HCl	2) H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> , KCl, H <sub>2</sub>																									
В) CuCl <sub>2</sub>	3) Na <sub>2</sub> S, AgNO <sub>3</sub> , Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>																									
Г) Ba	4) KOH, LiNO <sub>3</sub> , ZnO																									
	5) CH <sub>3</sub> COOH, H <sub>2</sub> O, HNO <sub>3</sub>																									
	А	Б	В	Г																						
Ответ:																										
8	<p>Характерные химические свойства неорганических веществ – простых веществ – металлов: щелочных, щелочноземельных, магния, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа);</p> <p>– простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, нагревании, взаимодействие хлора, азота, фосфора, углерода, кремния;</p> <p>– оксидов: основных, амфотерных, кислотных;</p> <p>– оснований и амфотерных гидроксидов;</p> <p>– кислот;</p> <p>– солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере гидроксо соединений алюминия)</p>	II	50	<p>8. Установите соответствие между исходным(и) веществом(-ами), вступающим(и) в реакцию, и продуктом(-ами), который(-ые) образуется(-ются) в этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.</p> <table border="1" data-bbox="855 1149 1447 1442"> <thead> <tr> <th>ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА</th> <th>ПРОДУКТ(Ы) РЕАКЦИИ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) Fe(OH)<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>O<sub>2</sub></td> <td>1) Fe(OH)<sub>3</sub></td> </tr> <tr> <td>Б) K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> и HBr</td> <td>2) CrBr<sub>3</sub>, KBr, Br<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>O</td> </tr> <tr> <td>В) Fe(OH)<sub>3</sub> <math>\xrightarrow{t^\circ}</math></td> <td>3) FeO, O<sub>2</sub>, и H<sub>2</sub>O</td> </tr> <tr> <td>Г) KCrO<sub>2</sub> и HBr</td> <td>4) CrBr<sub>3</sub>, KBr и H<sub>2</sub>O</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5) K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub>, KBr и H<sub>2</sub>O</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.</p> <table border="1" data-bbox="893 1503 1359 1603"> <tr> <td></td> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>Ответ:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТ(Ы) РЕАКЦИИ	А) Fe(OH) <sub>2</sub> и H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	1) Fe(OH) <sub>3</sub>	Б) K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> и HBr	2) CrBr <sub>3</sub> , KBr, Br <sub>2</sub> и H <sub>2</sub> O	В) Fe(OH) <sub>3</sub> $\xrightarrow{t^\circ}$	3) FeO, O <sub>2</sub> , и H <sub>2</sub> O	Г) KCrO <sub>2</sub> и HBr	4) CrBr <sub>3</sub> , KBr и H <sub>2</sub> O		5) K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> , KBr и H <sub>2</sub> O		А	Б	В	Г	Ответ:				
ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТ(Ы) РЕАКЦИИ																									
А) Fe(OH) <sub>2</sub> и H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	1) Fe(OH) <sub>3</sub>																									
Б) K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> и HBr	2) CrBr <sub>3</sub> , KBr, Br <sub>2</sub> и H <sub>2</sub> O																									
В) Fe(OH) <sub>3</sub> $\xrightarrow{t^\circ}$	3) FeO, O <sub>2</sub> , и H <sub>2</sub> O																									
Г) KCrO <sub>2</sub> и HBr	4) CrBr <sub>3</sub> , KBr и H <sub>2</sub> O																									
	5) K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> , KBr и H <sub>2</sub> O																									
	А	Б	В	Г																						
Ответ:																										
9	Взаимосвязь неорганических веществ	II	67	<p>9. Задана схема превращений веществ:</p> $\text{H}_3\text{PO}_4 \xrightarrow{x} \text{K}_3\text{PO}_4 \xrightarrow{y} \text{K}_2\text{HPO}_4$ <p>Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) H<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>;</li> <li>2) K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>;</li> <li>3) K<sub>2</sub>O;</li> <li>4) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>;</li> <li>5) P<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.</li> </ol> <table border="1" data-bbox="893 1890 1190 1951"> <tr> <td></td> <td>X</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>Ответ:</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		X	Y	Ответ:																		
	X	Y																								
Ответ:																										

Задание №	Проверяемый элемент знаний по спецификации кодификатору	Уровень сложности задания	Средний процент успешности выполнения по региону	Текст задания открытого варианта																		
10	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ	Б	60	<p>10. Установите соответствие между названием вещества и классом/группой органических соединений, к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.</p> <table border="1" data-bbox="858 539 1453 801"> <thead> <tr> <th>НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА</th> <th>КЛАСС/ГРУППА ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) глицилаланин</td> <td>1) углеводороды</td> </tr> <tr> <td>Б) <i>n</i>-декан</td> <td>2) спирты</td> </tr> <tr> <td>В) этилформиат</td> <td>3) сложные эфиры</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4) пептиды</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.</p> <table border="1" data-bbox="895 880 1275 981"> <tr> <td></td> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> </tr> <tr> <td>Ответ:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	КЛАСС/ГРУППА ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	А) глицилаланин	1) углеводороды	Б) <i>n</i> -декан	2) спирты	В) этилформиат	3) сложные эфиры		4) пептиды		А	Б	В	Ответ:			
НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	КЛАСС/ГРУППА ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ																					
А) глицилаланин	1) углеводороды																					
Б) <i>n</i> -декан	2) спирты																					
В) этилформиат	3) сложные эфиры																					
	4) пептиды																					
	А	Б	В																			
Ответ:																						
11	Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа	Б	62	<p>11. Из предложенного перечня выберите два вещества, которые являются гомологами по отношению друг к другу.</p> <p>1) диметиловый эфир; 2) этаналь; 3) этанол; 4) пропан; 5) пентанол-1.</p> <p>Запишите номера выбранных ответов.</p> <table border="1" data-bbox="895 1272 1190 1323"> <tr> <td>Ответ:</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Ответ:																	
Ответ:																						
12	Характерные химические свойства углеводов. Основные способы получения углеводов (в лаборатории). Характерные химические свойства кислородсодержащих органических веществ. Основные способы получения кислородсодержащих соединений (в лаборатории)	П	33	<p>12. Из предложенного перечня веществ выберите <b>все</b> вещества, с которыми вступают в реакцию как бутин-1, так и бутаналь.</p> <p>1) H<sub>2</sub>; 2) Na; 3) Cu(OH)<sub>2</sub>; 4) KMnO<sub>4</sub>; 5) Ag<sub>2</sub>O (NH<sub>3</sub>).</p> <p>Запишите номера выбранных ответов.</p> <p>Ответ: _____</p>																		
13	Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Важнейшие способы получения аминов и аминокислот. Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки	Б	62	<p>13. Из предложенного перечня выберите два вещества, с которыми реагирует анилин.</p> <p>1) Br<sub>2</sub>; 2) NaCl; 3) HNO<sub>3</sub>; 4) NH<sub>4</sub>Cl; 5) NH<sub>3</sub>.</p> <p>Запишите номера выбранных ответов.</p> <table border="1" data-bbox="895 1921 1190 1977"> <tr> <td>Ответ:</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Ответ:																	
Ответ:																						

Задание №	Проверяемый элемент знаний по спецификации кодификатору	Уровень сложности задания	Средний процент успешности выполнения по региону	Текст задания открытого варианта																								
14	Характерные химические свойства углеводородов. Важнейшие способы получения углеводородов. Ионный (правило В.В. Марковникова) и радикальные механизмы реакций в органической химии	II	50	<p>14. Установите соответствие между схемой реакции и органическим продуктом, который преимущественно образуется в результате этой реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.</p> <table border="1" data-bbox="858 506 1444 878"> <thead> <tr> <th>СХЕМА РЕАКЦИИ</th> <th>ПРОДУКТ РЕАКЦИИ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) <math>\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl} + \text{Mg} \rightarrow</math></td> <td>1) пропен</td> </tr> <tr> <td>Б) <math>\text{CH}_3\text{CHClCH}_2\text{Cl} + \text{Mg} \rightarrow</math></td> <td>2) <i>n</i>-бутан</td> </tr> <tr> <td>В) <math>\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl} + \text{Na} \rightarrow</math></td> <td>3) циклопропан</td> </tr> <tr> <td>Г) <math>\text{CH}_3\text{CHClCH}_2\text{Cl} + \text{NaOH}_{(\text{спирт.})} \rightarrow</math></td> <td>4) пропин</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5) пропан</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6) <i>n</i>-гексан</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.</p> <table border="1" data-bbox="895 965 1361 1070"> <tr> <td></td> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>Ответ:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	СХЕМА РЕАКЦИИ	ПРОДУКТ РЕАКЦИИ	А) $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl} + \text{Mg} \rightarrow$	1) пропен	Б) $\text{CH}_3\text{CHClCH}_2\text{Cl} + \text{Mg} \rightarrow$	2) <i>n</i> -бутан	В) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl} + \text{Na} \rightarrow$	3) циклопропан	Г) $\text{CH}_3\text{CHClCH}_2\text{Cl} + \text{NaOH}_{(\text{спирт.})} \rightarrow$	4) пропин		5) пропан		6) <i>n</i> -гексан		А	Б	В	Г	Ответ:				
СХЕМА РЕАКЦИИ	ПРОДУКТ РЕАКЦИИ																											
А) $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl} + \text{Mg} \rightarrow$	1) пропен																											
Б) $\text{CH}_3\text{CHClCH}_2\text{Cl} + \text{Mg} \rightarrow$	2) <i>n</i> -бутан																											
В) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl} + \text{Na} \rightarrow$	3) циклопропан																											
Г) $\text{CH}_3\text{CHClCH}_2\text{Cl} + \text{NaOH}_{(\text{спирт.})} \rightarrow$	4) пропин																											
	5) пропан																											
	6) <i>n</i> -гексан																											
	А	Б	В	Г																								
Ответ:																												
15	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений	II	47	<p>15. Установите соответствие между схемой реакции и органическим веществом - продуктом реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.</p> <table border="1" data-bbox="858 1205 1444 1590"> <thead> <tr> <th>СХЕМА РЕАКЦИИ</th> <th>ПРОДУКТ РЕАКЦИИ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) этиленгликоль</td> <td>1) окисление ацетальдегида</td> </tr> <tr> <td>Б) уксусная кислота</td> <td>2) пиролиз ацетата кальция</td> </tr> <tr> <td>В) пропанон</td> <td>3) гидролиз 1,2-дихлорэтана</td> </tr> <tr> <td>Г) бензойная кислота</td> <td>4) гидролиз 1,1-дихлорэтана</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5) окисление пропаналя</td> </tr> <tr> <td></td> <td>6) окисление толуола</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.</p> <table border="1" data-bbox="895 1677 1361 1774"> <tr> <td></td> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>Ответ:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	СХЕМА РЕАКЦИИ	ПРОДУКТ РЕАКЦИИ	А) этиленгликоль	1) окисление ацетальдегида	Б) уксусная кислота	2) пиролиз ацетата кальция	В) пропанон	3) гидролиз 1,2-дихлорэтана	Г) бензойная кислота	4) гидролиз 1,1-дихлорэтана		5) окисление пропаналя		6) окисление толуола		А	Б	В	Г	Ответ:				
СХЕМА РЕАКЦИИ	ПРОДУКТ РЕАКЦИИ																											
А) этиленгликоль	1) окисление ацетальдегида																											
Б) уксусная кислота	2) пиролиз ацетата кальция																											
В) пропанон	3) гидролиз 1,2-дихлорэтана																											
Г) бензойная кислота	4) гидролиз 1,1-дихлорэтана																											
	5) окисление пропаналя																											
	6) окисление толуола																											
	А	Б	В	Г																								
Ответ:																												

Задание №	Проверяемый элемент знаний по спецификации кодификатору	Уровень сложности задания	Средний процент успешности выполнения по региону	Текст задания открытого варианта						
16	Взаимосвязь углеводов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений.	II	59	<p>16. Задана следующая схема превращений веществ:</p> $C_2H_5OH \xrightarrow{X} C_2H_5COOC_2H_5 \xrightarrow{Y} C_2H_5COONa$ <p>Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>C_3H_7OH</math>;</li> <li>2) <math>NaOH</math>;</li> <li>3) <math>C_2H_5COOH</math>;</li> <li>4) <math>C_2H_5CHO</math>;</li> <li>5) <math>Na_2SO_4</math>.</li> </ol> <p>Запишите в таблицу номера выбранных веществ под соответствующими буквами.</p> <table border="1" data-bbox="895 701 1190 792"> <tr> <td></td> <td>X</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>Ответ:</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		X	Y	Ответ:		
	X	Y								
Ответ:										
17	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии	Б	54	<p>17. Из предложенного перечня выберите <b>все</b> окислительно-восстановительные реакции разложения.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2</math>;</li> <li>2) <math>NH_4Cl \rightarrow NH_3 + HCl</math>;</li> <li>3) <math>PCl_5 \rightarrow PCl_3 + Cl_2</math>;</li> <li>4) <math>2KHCO_3 \rightarrow K_2CO_3 + CO_2 + H_2O</math>;</li> <li>5) <math>Cu(NO_3)_2 \rightarrow CuO + NO_2 + O_2</math>;</li> </ol> <p>Запишите номера выбранных ответов.</p> <p>Ответ: _____</p>						
18	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов	Б	50	<p>18. Из предложенного перечня выберите <b>все</b> внешние воздействия, которые влияют на скорость реакции между раствором сульфата меди (II) и железом.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) изменение давления;</li> <li>2) разбавление водой раствора сульфата меди (II);</li> <li>3) использование железной проволоки вместо порошка железа;</li> <li>4) добавление кристаллического сульфата железа (II);</li> <li>5) изменение температуры;</li> </ol> <p>Запишите номера выбранных ответов.</p> <p>Ответ: _____</p>						



Задание №	Проверяемый элемент знаний по спецификации кодификатору	Уровень сложности задания	Средний процент успешности выполнения по региону	Текст задания открытого варианта																		
19	Реакции окислительно-восстановительные	Б	74	<p>19. Установите соответствие между схемой реакции и свойством кремния, которое этот элемент проявляет в данной реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.</p> <table border="1" data-bbox="858 510 1449 913"> <thead> <tr> <th>СХЕМА РЕАКЦИИ</th> <th>СВОЙСТВО КРЕМНИЯ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A) <math>\text{SiF}_4 + \text{Mg} = \text{Si} + \text{MgF}_2</math></td> <td>1) является окислителем</td> </tr> <tr> <td>Б) <math>\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{SiO}_2 + \text{O}_2 = \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2</math></td> <td>2) является и окислителем, и восстановителем</td> </tr> <tr> <td>В) <math>\text{SiO}_2 + \text{HF} = \text{SiF}_4 + \text{H}_2\text{O}</math></td> <td>3) является восстановителем</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4) не проявляет окислительно-восстановительных свойств</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.</p> <table border="1" data-bbox="895 1003 1273 1093"> <tr> <td></td> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> </tr> <tr> <td>Ответ:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	СХЕМА РЕАКЦИИ	СВОЙСТВО КРЕМНИЯ	A) $\text{SiF}_4 + \text{Mg} = \text{Si} + \text{MgF}_2$	1) является окислителем	Б) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{SiO}_2 + \text{O}_2 = \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2$	2) является и окислителем, и восстановителем	В) $\text{SiO}_2 + \text{HF} = \text{SiF}_4 + \text{H}_2\text{O}$	3) является восстановителем		4) не проявляет окислительно-восстановительных свойств		А	Б	В	Ответ:			
СХЕМА РЕАКЦИИ	СВОЙСТВО КРЕМНИЯ																					
A) $\text{SiF}_4 + \text{Mg} = \text{Si} + \text{MgF}_2$	1) является окислителем																					
Б) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{SiO}_2 + \text{O}_2 = \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2$	2) является и окислителем, и восстановителем																					
В) $\text{SiO}_2 + \text{HF} = \text{SiF}_4 + \text{H}_2\text{O}$	3) является восстановителем																					
	4) не проявляет окислительно-восстановительных свойств																					
	А	Б	В																			
Ответ:																						
20	Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот)	Б	71	<p>20. Установите соответствие между солью и продуктами электролиза водного раствора этой соли, которые выделились на инертных электродах: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.</p> <table border="1" data-bbox="900 1263 1441 1509"> <thead> <tr> <th>СОЛЬ</th> <th>ПРОДУКТЫ ЭЛЕКТРОЛИЗА</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A) <math>\text{Cu}(\text{NO}_3)_2</math></td> <td>1) металл и галоген</td> </tr> <tr> <td>Б) <math>\text{KClO}_4</math></td> <td>2) металл и кислород</td> </tr> <tr> <td>В) <math>\text{CuSO}_4</math></td> <td>3) водород и кислород</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4) водород и галоген</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.</p> <table border="1" data-bbox="895 1599 1273 1688"> <tr> <td></td> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> </tr> <tr> <td>Ответ:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	СОЛЬ	ПРОДУКТЫ ЭЛЕКТРОЛИЗА	A) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$	1) металл и галоген	Б) $\text{KClO}_4$	2) металл и кислород	В) $\text{CuSO}_4$	3) водород и кислород		4) водород и галоген		А	Б	В	Ответ:			
СОЛЬ	ПРОДУКТЫ ЭЛЕКТРОЛИЗА																					
A) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$	1) металл и галоген																					
Б) $\text{KClO}_4$	2) металл и кислород																					
В) $\text{CuSO}_4$	3) водород и кислород																					
	4) водород и галоген																					
	А	Б	В																			
Ответ:																						
21	Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная	Б	69	<p>21. Для веществ, приведённых в перечне, определите характер среды их водных растворов.</p> <p>1) <math>\text{KHCO}_3</math>;  2) <math>\text{CsNO}_3</math>;  3) <math>\text{AlCl}_3</math>;  4) <math>\text{H}_2\text{SO}_4</math>.</p> <p>Запишите номера веществ в порядке возрастания значения pH их водных растворов, учитывая, что концентрация всех растворов (моль/л) одинаковая.</p> <table border="1" data-bbox="852 1966 1485 2004"> <tr> <td>Ответ:</td> <td></td> <td>→</td> <td></td> <td>→</td> <td></td> <td>→</td> <td></td> </tr> </table>	Ответ:		→		→		→											
Ответ:		→		→		→																

Задание №	Проверяемый элемент знаний по спецификации кодификатору	Уровень сложности задания	Средний процент успешности выполнения по региону	Текст задания открытого варианта																				
22	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов	II	55	<p>22. Установите соответствие между способом воздействия на равновесную систему</p> $\text{CaSO}_{4(\text{тв})} \leftrightarrow \text{Ca}^{2+}_{(\text{р-р})} + \text{SO}_{4}^{2-}_{(\text{р-р})} - Q$ <p>и смещением химического равновесия в результате этого воздействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.</p> <table border="1" data-bbox="858 568 1449 943"> <thead> <tr> <th>ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СИСТЕМУ</th> <th>ХИМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) повышение давления</td> <td>1) смещается в сторону прямой реакции</td> </tr> <tr> <td>Б) добавление твердого сульфата магния</td> <td>2) смещается в сторону обратной реакции</td> </tr> <tr> <td>В) добавление твердого хлорида кальция</td> <td>3) практически не смещается</td> </tr> <tr> <td>Г) повышение температуры</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="858 943 1299 1032"> <tr> <td></td> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>Ответ:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СИСТЕМУ	ХИМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ	А) повышение давления	1) смещается в сторону прямой реакции	Б) добавление твердого сульфата магния	2) смещается в сторону обратной реакции	В) добавление твердого хлорида кальция	3) практически не смещается	Г) повышение температуры			А	Б	В	Г	Ответ:				
ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СИСТЕМУ	ХИМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ																							
А) повышение давления	1) смещается в сторону прямой реакции																							
Б) добавление твердого сульфата магния	2) смещается в сторону обратной реакции																							
В) добавление твердого хлорида кальция	3) практически не смещается																							
Г) повышение температуры																								
	А	Б	В	Г																				
Ответ:																								
23	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Расчёты количества вещества, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ	II	79	<p>23. В реактор постоянного объёма поместили <math>\text{N}_2\text{H}_4</math> и водород. При этом исходная концентрация <math>\text{N}_2\text{H}_4</math> составляла 0,55 моль/л. В результате протекания обратимой реакции</p> $\text{N}_2\text{H}_{4(\text{г})} + \text{H}_{2(\text{г})} \leftrightarrow 2\text{NH}_{3(\text{г})}$ <p>в реакционной системе установилось химическое равновесие, при котором концентрации водорода и аммиака составили 0,32 моль/л и 0,18 моль/л соответственно. Определите исходную концентрацию водорода (X) и равновесную концентрацию <math>\text{N}_2\text{H}_4</math> (Y). Выберите из списка номера правильных ответов.</p> <p>1) 0,09 моль/л;  2) 0,37 моль/л;  3) 0,41 моль/л;  4) 0,46 моль/л;  5) 0,50 моль/л;  6) 0,55 моль/л;</p> <p>Запишите выбранные номера в таблицу под соответствующими буквами.</p> <table border="1" data-bbox="895 1630 1190 1722"> <tr> <td></td> <td>X</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>Ответ:</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		X	Y	Ответ:																
	X	Y																						
Ответ:																								

Задание №	Проверяемый элемент знаний по спецификации кодификатору	Уровень сложности задания	Средний процент успешности выполнения по региону	Текст задания открытого варианта																						
24	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений	II	55	<p>24. Установите соответствие между реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.</p> <table border="1" data-bbox="858 510 1458 882"> <thead> <tr> <th>РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА</th> <th>ПРИЗНАК РЕАКЦИИ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) гидроксид цинка и уксусная кислота</td> <td>1) растворение осадка</td> </tr> <tr> <td>Б) пропановая кислота и магний</td> <td>2) выделение бесцветного газа</td> </tr> <tr> <td>В) пропанол-2 и натрий</td> <td>3) выделение бурого газа</td> </tr> <tr> <td>Г) бромная вода и пропилен</td> <td>4) обесцвечивание раствора</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5) образование осадка</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.</p> <table border="1" data-bbox="895 972 1362 1066"> <tr> <td></td> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>Ответ:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРИЗНАК РЕАКЦИИ	А) гидроксид цинка и уксусная кислота	1) растворение осадка	Б) пропановая кислота и магний	2) выделение бесцветного газа	В) пропанол-2 и натрий	3) выделение бурого газа	Г) бромная вода и пропилен	4) обесцвечивание раствора		5) образование осадка		А	Б	В	Г	Ответ:				
РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРИЗНАК РЕАКЦИИ																									
А) гидроксид цинка и уксусная кислота	1) растворение осадка																									
Б) пропановая кислота и магний	2) выделение бесцветного газа																									
В) пропанол-2 и натрий	3) выделение бурого газа																									
Г) бромная вода и пропилен	4) обесцвечивание раствора																									
	5) образование осадка																									
	А	Б	В	Г																						
Ответ:																										
25	Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ. Понятие о металлургии: общие способы получения металлов. Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Природные источники углеводородов, их переработка. Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки	Б	53	<p>25. Установите соответствие между полимером и веществом, которое является мономером для его получения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.</p> <table border="1" data-bbox="858 1301 1458 1536"> <thead> <tr> <th>ПОЛИМЕР</th> <th>МОНОМЕР</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А) <math>(-CH_2-CH=CH-CH_2-)_n</math></td> <td>1) дивинил</td> </tr> <tr> <td>Б) <math>(-CH_2-C(CH_3)=CH-CH_2-)_n</math></td> <td>2) пропилен</td> </tr> <tr> <td>В) <math>(-CH_2-CH(CH_3)-)_n</math></td> <td>3) стирол</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4) изопрен</td> </tr> </tbody> </table> <p>Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.</p> <table border="1" data-bbox="895 1626 1276 1720"> <tr> <td></td> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> </tr> <tr> <td>Ответ:</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	ПОЛИМЕР	МОНОМЕР	А) $(-CH_2-CH=CH-CH_2-)_n$	1) дивинил	Б) $(-CH_2-C(CH_3)=CH-CH_2-)_n$	2) пропилен	В) $(-CH_2-CH(CH_3)-)_n$	3) стирол		4) изопрен		А	Б	В	Ответ:							
ПОЛИМЕР	МОНОМЕР																									
А) $(-CH_2-CH=CH-CH_2-)_n$	1) дивинил																									
Б) $(-CH_2-C(CH_3)=CH-CH_2-)_n$	2) пропилен																									
В) $(-CH_2-CH(CH_3)-)_n$	3) стирол																									
	4) изопрен																									
	А	Б	В																							
Ответ:																										
26	Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе»	Б	57	<p>26. Сколько граммов 15 %-ного раствора нитрата натрия надо добавить к 60 г 7 %-ного раствора этой же соли, чтобы получить 10 %-ный раствор? (Запишите число с точностью до целых.)</p> <p>Ответ: _____ г.</p>																						

Задание №	Проверяемый элемент знаний по спецификации кодификатору	Уровень сложности задания	Средний процент успешности выполнения по региону	Текст задания открытого варианта
27	Расчеты теплового эффекта (по термохимическим уравнениям)	Б	73	<p>27. В результате реакции, термохимическое уравнение которой</p> $\text{Fe}_2\text{O}_{3(\text{тв.})} + 2\text{Al}_{(\text{тв.})} = 2\text{Fe}_{(\text{тв.})} + \text{Al}_2\text{O}_{3(\text{тв.})} + 824,3 \text{ кДж}$ <p>выделилось 247,3 кДж теплоты. Определите массу оксида железа (III), вступившего при этом в реакцию. (Запишите число с точностью до целых.)</p> <p>Ответ: _____ г.</p>
28	Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ. Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси	Б	39	<p>28. При нагревании 61 г хлората калия в присутствии катализатора было получено 13,44 л (н.у.) кислорода. Определите выход газа в указанной реакции. (Запишите число с точностью до целых.)</p> <p>Ответ: _____ г.</p>
<b>Часть 2</b>				
29	Реакции окислительно-восстановительные	В	26	Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ:
30	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена	В	45	<p>бромоводород, фосфин, гидрофосфат калия, бромид бария, карбонат меди (II), перманганат калия. Допустимо использование водных растворов веществ.</p> <p>29. Из предложенного перечня веществ выберите вещества, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием осадка бурого цвета и двух солей одной и той же кислоты. Запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.</p> <p>30. Из предложенного перечня выберите два вещества, между которыми возможна реакция ионного обмена, протекающая с выпадением белого осадка. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции</p>
31	Реакции, подтверждающие связь различных классов неорганических веществ	В	49	<p>31. К раствору хлорида железа (III) прибавили раствор карбоната натрия. Выпавший бурый осадок отфильтровали и прокалили. Над полученным твердым веществом при нагревании пропустили угарный газ. Газообразный продукт реакции пропустили через раствор силиката натрия. Напишите уравнения четырёх описанных реакций</p>
32.	Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений.	В	39	<p>32. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:</p> $\text{изопропилбензоат} \xrightarrow{\text{NaOH, H}_2\text{O, } t^\circ} X_1 \rightarrow \text{пропен} \xrightarrow{\text{KMnO}_4, \text{H}_2\text{SO}_4, t^\circ} X_2 \rightarrow X_3 \rightarrow \text{этан}$ <p>При написании уравнений реакций указывайте преимущественно образующиеся продукты, используйте структурные формулы органических веществ.</p>

Задание №	Проверяемый элемент знаний по спецификации кодификатору	Уровень сложности задания	Средний процент успешности выполнения по региону	Текст задания открытого варианта
33.	Установление молекулярной и структурной формулы вещества	В	22	<p>33. При сгорании 42 г органического вещества А образуется 35,84 л (н.у.) углекислого газа, 39,6 г воды и 4,48 л (н.у.) азота. Известно, что вещество А взаимодействует с раствором гидроксида калия при нагревании, при этом образуются два продукта, содержащие одинаковое количество атомов углерода. На основании данных условия задачи:</p> <p>1) проведите необходимые вычисления (указывайте единицы измерения и обозначения искомых физических величин) и установите молекулярную формулу вещества А;</p> <p>2) составьте структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его формульной единице;</p> <p>3) Напишите уравнение реакции вещества А с водным раствором гидроксида калия при нагревании (используйте структурные формулы органических веществ)</p>
34.	Расчёты с использованием понятий «массовая доля вещества в растворе». Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества. Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения или элемента в смеси	В	15	<p>34. Растворимость аммиака составляет 640 л (н.у.) в литре воды. Растворимость хлороводорода – 448 л (н.у.) в литре воды. Насыщенный раствор аммиака смешали с насыщенным раствором хлороводорода. При этом все вещества прореагировали полностью. К полученному раствору добавили раствор нитрата серебра. При этом образовалось 640 г раствора с массовой долей единственного растворённого вещества 25 %. Вычислите массовую долю нитрата серебра в добавленном растворе. В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения и обозначения искомых физических величин)</p>

Анализ результатов единого государственного экзамена в Московской области по химии показал, что большинство участников экзамена (81,2 %) овладели базовым ядром содержания химического образования, предусмотренным федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (ФГОС).

В 2023 г. единый государственный экзамен по химии незначительно изменился по структуре и по содержанию заданий, а, следовательно, и по проверяемым знаниям и умениям выпускников, по сравнению с 2022 г.

### АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ 1 БЛОКА

1 блок: «Строение атома. периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов по периодам и группам». «Строение вещества. Химическая связь».

Задания, проверяющие усвоение элементов содержания, относящихся к данному блоку, были предложены в самом начале экзаменационной работы (линии 1-4). Результаты выполнения заданий 1 блока за 3 года представлены в таблице 10.

Результаты выполнения заданий 1 блока за 3 года

Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Номер задания	Процент верно выполненных заданий		
			2023 г.	2022 г.	2021 г.
Строение электронных оболочек атомов. Электронная конфигурация атома	Б	1	69	38	61
Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам	Б	2	89	64	75
Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов	Б	3	57	41	51
Химическая связь и строение вещества	Б	4	57	39	77



Рисунок 2. Процент выполнения заданий 1 блока по годам

По приведённым результатам на рисунке 2 видно, что все задания 1 блока выполнены лучше, чем в 2022 г. Наиболее успешно экзаменуемые выполнили задание с порядковым номером 2. Это говорит о том, что выпускники понимают смысл Периодического закона Д.И. Менделеева, могут использовать его для качественного анализа и обоснования основных закономерностей строения атомов, свойств химических элементов и их соединений, могут объяснить зависимость этих свойств от положения элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева.

С заданиями 3, 4 экзаменуемые справились менее успешно. Одной из причин является то, что увеличилось количество мыслительных операций, которые необходимо было выполнить экзаменуемому при ответе на эти вопросы. Так, в вопросе 4 были объединены понятия химической связи и строения вещества, а в задании 3 проверялось умение определять степени окисления элементов, принадлежащих разным группам периодической системы Д.И. Менделеева в формулах анионов кислородсодержащих кислотных остатков, что вызывает трудности у экзаменуемых с низким уровнем подготовки.

Рассмотрим возможные ошибки на примерах заданий открытого варианта.

**Задание № 3.** Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов (57 % (2023 г.), 41 % (2022 г.), 51 % (2021 г.)).

Пример.

Для выполнения заданий 1-3 используйте следующий ряд химических элементов:

1) Si 2) Se 3) Ca 4) N 5) Br

Из числа указанных в ряду элементов выберите два элемента, которые в образованных ими анионах с общей формулой  $\text{ЭO}_x^-$  могут иметь одинаковую степень окисления. Запишите номера выбранных элементов.

(Ответ: 45)

Следует отметить положительную динамику выполнения задания № 3 за последние три анализируемых года. Однако процент выполнения данного задания остается ниже 60, что является критичным для задания базового уровня сложности. Особенно трудно данное задание дается участникам экзамена, набравшим ниже 60 баллов (процент выполнения: 17 % – для не преодолевших порог, 43 % – для набравших ниже 60 баллов). Очевидная причина кроется в том, что формулировка задания требует одновременного использования нескольких базовых умений: определение степени окисления центрального элемента в ионе с известным зарядом, знание возможных степеней окисления для элемента в зависимости от его положения в периодической системе, подсчёт заряда элемента в ионе с переменным количеством атомов кислорода. Как видно из анализа, данный вопрос носит сильный дифференцирующий характер,

участники экзамена, набравшие выше 60 баллов, справились с данным вопросом значительно лучше, чем в прошлом году (76 % для набравших от 60 до 80 баллов, 96 % – для набравших выше 80 баллов). Для улучшения ситуации можно рекомендовать учителям уделять больше времени на отработку подобных заданий с обучающимися, так как подобные формулировки есть в открытом банке заданий и в сборниках для подготовки к ЕГЭ.

**Задание № 4.** Химическая связь и строение вещества (57 % (2023 г.), 39 % (2022 г.), 77 % (2021 г.)).

Пример.

Из предложенного перечня выберите два вещества, которые имеют молекулярную кристаллическую решетку и содержат ковалентные неполярные связи.

- 1) иодид калия;
- 2) бензол;
- 3) метанол;
- 4) фенолят натрия;
- 5) йод.

Запишите номера выбранных ответов.

(Ответ: 25)

Видна значительная положительная динамика в выполнении данного задания по сравнению с прошлым годом. Однако данный вопрос все же вызывает значительные сложности у участников экзамена, показавшими низкие результаты выполнения за весь экзамен. Так, только 17 % участников, не преодолевших порог, выполнили это задание правильно. Значительные сложности могут возникать при одновременном определении типа кристаллической решетки и характера связи внутри уже выбранного соединения. При этом можно отметить высокий дифференцирующий характер этого задания: участники, получившие высокий балл, лучше, чем в прошлом году справились с этим заданием (45 % – от 40 до 60 баллов, 72 % – от 60 до 80 баллов, 96 % от 80 баллов). В качестве возможного пути решения данной проблемы можно рекомендовать при подготовке к экзамену использовать прием выбора ответов по критериальным линиям – сначала выбрать вещества, имеющие молекулярную кристаллическую решетку (2, 3, 5), составить их развернутые структурные формулы и выбрать из них вещества с ковалентной неполярной связью (2, 5).

#### АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ 2 БЛОКА «НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

Задания, проверяющие усвоение элементов содержания, относящихся к данному блоку, были предложены под номерами 5–9. Результаты выполнения заданий 2 блока за 3 года представлены в таблице 11.

Т а б л и ц а 1 1

Результаты выполнения заданий 2 блока за 3 года

Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Номер задания	Процент верно выполненных заданий		
			2023 г.	2022 г.	2021 г.
Классификация и номенклатура неорганических веществ	Б	5	56	52	84
Характерные химические свойства простых веществ, оксидов	Б	6	-	-	68
Характерные химические свойства простых веществ, оксидов Характерные химические свойства оснований, кислот, амфотерных гидроксидов и солей. Реакции ионного обмена	П	6(7)	70	44	70
Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная). Характерные химические свойства неорганических веществ: простых веществ – металлов: щелочных, щёлочноземельных, магния, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа); простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния; оксидов: основных, амфотерных, кислотных; оснований и амфотерных гидроксидов; кислот; солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксо соединений алюминия и цинка)	П	7(8)	56	42	52
	П	8(9)	50	49	48
Взаимосвязь неорганических веществ.	П/Б	9(10)	67	46	76



Р и с у н о к 3. Процент выполнения заданий 2 блока по годам

На рисунке 3 представлен процент выполнения заданий 2 блока по годам. Анализируя статистику выполнения выпускниками заданий по блоку «Неорганическая химия», наблюдаем положительную динамику по сравнению с прошлым годом. Остается низким процент выполнения задания 5 по классификации и номенклатуре неорганических веществ базового уровня сложности, так как из-за изменения его формата с 2022 г. и добавления новых элементов проверяемых знаний (большее количество классификационных признаков веществ и особенно тривиальных названий); с заданием 6 повышенного уровня сложности, в котором, кроме описания химического эксперимента, были добавлены сокращенные ионные уравнения; с заданием 9 (с этого года повышенного уровня сложности), проверяющего взаимосвязь неорганических веществ, участники экзамена справились хорошо, показав процент выполнения больше 67. Наибольшей дифференцирующей способностью по-прежнему обладают задания повышенного уровня сложности с порядковыми номерами 7 и 8. При выполнении этих заданий экзаменуемым необходимо было применить знания о свойствах конкретных веществ, принадлежащих к разным классам, поэтому процент успешного их выполнения остается невысоким.

Рассмотрим возможные ошибки на примерах заданий открытого варианта.

**Задание № 5.** Классификация и номенклатура неорганических веществ (56 % (2023 г.), 52 % (2022 г.), 84 % (2021 г.)).

Пример.

Среди предложенных формул/названий веществ, расположенных в пронумерованных ячейках, выберите формулы/названия: А) соли сильной кислоты; Б) основной соли; В) амфотерного оксида.

1. BaO <sub>2</sub>	2. Na <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	3. гипохлорит натрия
4. Cu <sub>2</sub> (OH) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	5. карбонат калия	6. NaHSO <sub>4</sub>
7. Mn <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	8. Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	9. Na <sub>2</sub> S

Запишите в таблицу номера ячеек, в которых расположены выбранные вещества, под соответствующими буквами.

(Ответ: 648).

Формат представления задания 5 остался неизменным с прошлого года, видна положительная динамика выполнения данного задания. Однако задание остается трудным для участников экзамена с низкими баллами. 92 % участников экзамена, не преодолевших порог, не справились с этим заданием. Как видно из приведенного примера, для успешного выполнения задания необходимо не просто уметь распределять неорганические вещества по классам, но и уметь отличать сильные и слабые кислоты, основные и кислые соли, оксиды и пероксиды.

Можно отметить высокий дифференцирующий характер этого задания: участники, получившие высокий балл, лучше, чем в прошлом году справились с этим заданием (44 % - от 40 до 60 баллов, 77 % - от 60 до 80 баллов, 96 % от 80 баллов). Для получения более высоких результатов целесообразно предлагать обучающимся задания, в которых химические соединения представлены не только формулами, но и названиями, в том числе тривиальными.



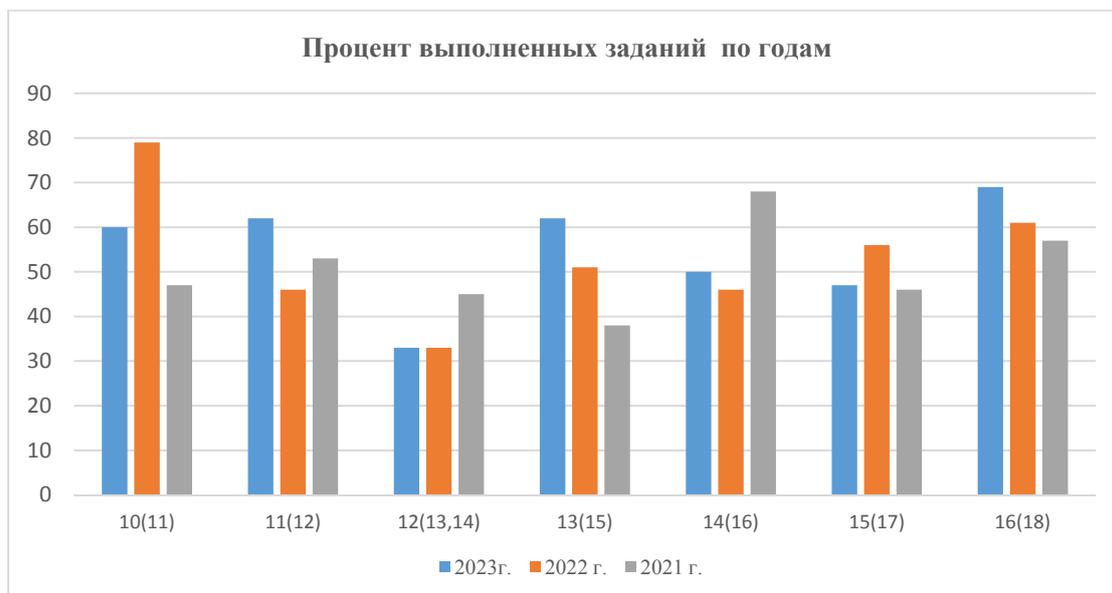
**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ 3 БЛОКА  
«ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»**

Задания, проверяющие усвоение элементов содержания, относящихся к данному блоку, были предложены под номерами 10–16. Результаты выполнения заданий 3 блока за 3 года представлены в таблице 12.

Т а б л и ц а 1 2

Результаты выполнения заданий 3 блока за 3 года

Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Номер задания	Процент верно выполненных заданий		
			2023 г.	2022 г.	2021 г.
Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ	Б	10(11)	<b>60</b>	79	47
Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа	Б	11(12)	<b>62</b>	46	53
Характерные химические свойства углеводов. Основные способы получения углеводов (в лаборатории). Характерные химические свойства кислородсодержащих органических веществ. Основные способы получения кислородсодержащих соединений (в лаборатории)	П/Б	12(13-14)	<b>33</b>	33	64(45)
Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Важнейшие способы получения аминов и аминокислот. Биологически важные вещества: жиры, углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды), белки	Б	13(15)	<b>62</b>	51	38
Характерные химические свойства углеводов. Важнейшие способы получения углеводов. Ионный (правило В.В. Марковникова) и радикальные механизмы реакций в органической химии	П	14(16)	<b>50</b>	46	68
Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений	П	15(17)	<b>47</b>	56	46
Взаимосвязь углеводов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений	П/Б	16(18)	<b>69</b>	61	57



Р и с у н о к 4. Процент выполнения заданий 3 блока по годам

На рисунке 4 представлен процент верно выполненных заданий 3 блока по годам. Представленные результаты показывают положительную динамику по всем заданиям блока «Органическая химия», кроме заданий 10 базового уровня сложности, 12 и 15 повышенного уровня сложности по сравнению с прошлым годом, процент успешности более 50 %. Выпускники овладели умениями характеризовать общие и специфические химические свойства углеводов, кислородсодержащих и азотсодержащих органических соединений, смогли правильно определить соединения в цепочке превращений.

Наименее успешным оказалось задание 12, которое с этого года стало повышенного уровня сложности. Это задание требует от выпускников умение анализировать и обобщать материал по всему курсу органической химии, экзаменуемым необходимо применить знания о свойствах конкретных веществ, принадлежащих к разным гомологическим рядам. В задании 12 также с прошлого года было снято ограничение на количество правильных ответов, что существенно снижает процент его выполнения. Задание 15 повышенного уровня сложности выполнено на 47 %, что свидетельствует о недостаточно сформированных умениях анализировать строение органических веществ и прогнозировать их химические свойства у группы выпускников с низким уровнем подготовки. Резко уменьшился процент выполнения задания 10 базового уровня сложности по классификации и номенклатуре органических веществ, так как во многих вариантах были предложены тривиальные названия органических веществ, а также названия сложных эфиров, углеводов, пептидов, что вызвало затруднение при выполнении этого задания.

Рассмотрим возможные ошибки на примерах заданий открытого варианта.

**Задание № 10.** Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (60 % (2023 г.), 79 % (2022 г.), 47 % (2021 г.)).

Пример.

Установите соответствие между названием вещества и классом/группой органических соединений, к которому(-ой) это вещество принадлежит: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВО	КЛАСС/ГРУППА ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
А) глицилаланин	1) углеводороды
Б) <i>n</i> -декан	2) спирты
В) этилформиат	3) сложные эфиры
	4) пептиды

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

(Ответ: 413).

Данное задание относится к базовому уровню сложности. Участник экзамена должен уметь классифицировать органические вещества по названию, включая тривиальные названия органических веществ. Как видно из статистики, в этом году процент выполнения данного задания значительно ниже прошлого года. Можно предположить, что затруднения связаны с недостаточным умением определять класс органического вещества по общей формуле, названию у участников, не преодолевших порог (16 %) и набравших до 60 баллов (52 %). Для улучшения ситуации можно рекомендовать учителям уделять больше времени на отработку подобных заданий с обучающимися, так как подобные задания есть в открытом банке заданий и в сборниках для подготовки к ЕГЭ.

**Задание № 12.** Характерные химические свойства углеводов. Основные способы получения углеводов (в лаборатории). Характерные химические свойства кислородсодержащих органических веществ. Основные способы получения кислородсодержащих соединений (в лаборатории) (33 % (2023 г.), 33 % (2022 г.), 64/45 % (2021 г.)).

Пример.

Из предложенного перечня веществ выберите **все** вещества, с которыми вступают в реакцию как бутин-1, так и бутаналь:

- 1)  $H_2$ ;
- 2) Na;
- 3)  $Cu(OH)_2$ ;
- 4)  $KMnO_4$ ;
- 5)  $Ag_2O (NH_3)$ .

Запишите номера выбранных ответов.

(Ответ: 145).

Результат выполнения задания 12 остался на уровне 2022 года, существенного улучшения в результатах выполнения этого задания не отмечается. Вопрос относится к заданиям повышенного уровня сложности. В данном задании необходимо не только знать свойства углеводородов и кислородсодержащих органических веществ, но и проводить их сравнение. При этом открытая форма ответа с неизвестным количеством правильных ответов также вызывает трудности у участников экзамена. Можно отметить, что данный вопрос оказался сложным для всех категорий участников экзамена (справились 3 % – не преодолевших порог, 15 % – от 40 до 60 баллов, 47 % – от 60 до 80 баллов, 77 % от 80 баллов). Подобные задания целесообразно выполнять по критериальным параметрам – сначала выбрать вещества, с которыми взаимодействует бутин-1 (1, 2, 4, 5), а затем проанализировать каждое из них на предмет взаимодействия с бутаналем (1, 4, 5).

**Задание № 15.** Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений (47 % (2023 г.), 56 % (2022 г.), 46 % (2021 г.)).

Пример.

Установите соответствие между веществом и возможным способом его получения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА РЕАКЦИИ	ПРОДУКТ РЕАКЦИИ
А) этиленгликоль	1) окисление ацетальдегида
Б) уксусная кислота	2) пиролиз ацетата кальция
В) пропанон	3) гидролиз 1,2-дихлорэтана
Г) бензойная кислота	4) гидролиз 1,1-дихлорэтана
	5) окисление пропаналя
	6) окисление толуола

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

(Ответ: 3126).

Данное задание относится к повышенному уровню сложности. Участники экзамена справились с ним хуже, чем в прошлом году. Из приведенного примера видно, что формулировка задания несколько изменилась. Так, для правильного выбора ответа требовалось не только знать свойства и способы получения кислородсодержащих органических веществ, но и названия процессов (окисление, восстановление, пиролиз, гидролиз). Задание носило в этом году сильный дифференцирующий характер экзамена (справились 4 % – не преодолевших порог, 21 % – от 40 до 60 баллов, 75 % – от 60 до 80 баллов, 96 % от 80 баллов). Как видно из приведенных данных, особенно трудным данное задание оказалось для участников, набравших менее 60 баллов. При подготовке к экзамену целесообразно рекомендовать обучающимся не торопиться и обязательно записывать уравнения реакций, так как при записи и уравнивании обычно вскрываются неправильно выбранные ответы.

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ 4 БЛОКА

4 блок: «Химическая реакция»; «Методы познания в химии»; «Химия и жизнь»; «Расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций»

Задания, проверяющие усвоение элементов содержания, относящихся к данному блоку, были предложены под номерами 17–28. Результаты выполнения заданий 4 блока за 3 года представлены в таблице 13.

Т а б л и ц а 13

Результаты выполнения заданий 4 блока за 3 года

Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Номер задания	Процент верно выполненных заданий		
			2023г.	2022г.	2021 г.
Классификация химических реакций в неорганической и органической химии	Б	17(19)	54	43	52
Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов	Б	18(20)	50	56	31
Реакции окислительно-восстановительные	Б	19(21)	74	81	78
Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот)	Б	20(22)	71	70	77

Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Номер задания	Процент верно выполненных заданий		
			2023г.	2022г.	2021 г.
Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная	Б	21(23)	69	71	72
Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов	П	22(24)	55	67	48
Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Расчёты количества вещества, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ	П	23	79	80	-
Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Качественные реакции органических соединений	П	24(25)	55	42	44
Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ. Понятие о металлургии: общие способы получения металлов. Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Природные источники углеводородов, их переработка. Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки	Б	25(26)	53	36	43
Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе»	Б	26(27)	57	56	51
Расчеты теплового эффекта (по термохимическим уравнениям)	Б	27(28)	73	68	65
Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ. Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси	Б	28(29)	39	38	56



Р и с у н о к 5. Процент выполнения заданий 4 блока по годам

На рисунке 5 представлен процент выполнения заданий 4 блока по годам. При сравнении по годам наблюдается отрицательная динамика при выполнении заданий 18, 19, 21, 22, 23. Задание 18, проверяющее факторы, влияющие на скорость реакции, требует не только умения определять эти факторы, но также составлять уравнение реакции и знать агрегатные состояния реагентов, кроме того, это задание содержит неограниченное количество правильных ответов. Это вызвало затруднения у всех групп участников экзамена, кроме последней (от 81–100 баллов). С заданием 19 не справились в основном выпускники с низким уровнем подготовки, так как предложены были формулы бинарных соединений неметаллов, в которых не всегда легко определить знак степени окисления у элементов. Чуть хуже сделано задание 21 по гидролизу солей из-за трудностей в определении среды в растворе кислых солей у выпускников с низким уровнем подготовки. Задание 22 по химическому равновесию и способам его смещения вызывает трудности при определении влияния на равновесие добавления в систему новых веществ. Незначительно понизился процент выполнения 23 задания из-за изменения его формата по сравнению с прошлым годом, хотя с такими изменениями не справилась только группа, которая не преодолела минимальный балл.

Следует также отметить повышение результатов выполнения заданий с порядковыми номерами 25 базового уровня сложности, проверяющего знания правил работы в лаборатории и общие научные принципы химического производства, и 26, 27, 28 базового уровня сложности, в которых проверялись умения решать расчетные задачи, хотя в 26 и 28 заданиях процент увеличения очень маленький, так как расчеты с использованием понятия «массовой доли вещества в растворе», а также расчеты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного вызывают трудности у всех групп экзаменуемых, кроме очень хорошо подготовленных.

Лучше, чем в прошлом году, выполнено задание 24 повышенного уровня сложности, характеризующее сформированность знаний качественных реакций в органической и неорганической химии. Данное задание всегда обладает высокой дифференцирующей составляющей, и его успешное выполнение говорит о более качественной подготовке выпускников.

Рассмотрим возможные ошибки на примерах заданий открытого варианта.

**Задание № 17.** Классификация химических реакций в неорганической и органической химии (54 % (2023 г.), 43 % (2022 г.), 52 % (2021 г.)).

Пример.

Из предложенного перечня выберите **все** окислительно-восстановительные реакции разложения.

- 1)  $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ ;
- 2)  $\text{NH}_4\text{Cl} \rightarrow \text{NH}_3 + \text{HCl}$ ;
- 3)  $\text{PCl}_5 \rightarrow \text{PCl}_3 + \text{Cl}_2$ ;
- 4)  $2\text{KHCO}_3 \rightarrow \text{K}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ ;
- 5)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{CuO} + \text{NO}_2 + \text{O}_2$ .

Запишите номера выбранных ответов.

(Ответ: 35).

Данный вопрос относится к базовому уровню, однако сложности при выполнении данного задания возникают у участников экзамена, которые не умеют одновременно характеризовать реакции по нескольким признакам, кроме того открытый характер вопроса также вызывает трудности у участников экзамена. Однако следует отметить положительную динамику выполнения данного задания по сравнению с прошлым годом. В целом низкий процент показали участники экзамена, набравшие менее 60 баллов за весь экзамен (справились 10 % - не преодолевших порог, 41 % - от 40 до 60 баллов, 73 % - от 60 до 80 баллов, 92 % от 80 баллов). Для улучшения ситуации можно рекомендовать учителям уделять больше времени на отработку подобных заданий с обучающимися, т.к. подобные формулировки есть в открытом банке заданий и в сборниках для подготовки к ЕГЭ.

**Задание № 18.** Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов (50 % (2023 г.), 56 % (2022 г.), 31 % (2021 г.)).

Пример.

Из предложенного перечня выберите **все** воздействия, которые влияют на скорость реакции между раствором сульфата меди (II) и железом.

- 1) изменение давления;
- 2) разбавление водой раствора сульфата меди (II);
- 3) использование железной проволоки вместо порошка железа;
- 4) добавление кристаллического сульфата железа (II);
- 5) изменение температуры.

Запишите номера выбранных ответов.

(Ответ: 2345).

Задание 18 участники экзамена выполнили хуже, чем в прошлом году. При этом изменения формата представления задания не произошло. Задание базового уровня сложности с открытой формой ответа. Можно сделать вывод, что участники не умеют определять все факторы, которые оказывают влияние на скорость химической реакции в гетерогенных и гомогенных процессах. Следует обращать внимание при подготовке учащихся на формулировку вопроса. В приведенном примере необходимо было указать **все** факторы (как работающие на увеличение, так и на уменьшение скорости реакции), однако участники экзамена зачастую выбирали только факторы, увеличивающие скорость реакции. Можно также отметить, что трудности при выполнении этого задания были у всех категорий участников (справились 21 % – не преодолевших порог, 38 % – от 40 до 60 баллов, 59 % – от 60 до 80 баллов, 85 % от 80 баллов).

**Задание № 19.** Реакции окислительно-восстановительные (74 % (2023 г.), 81 % (2022 г.), 78 % (2021 г.)).

Пример.

Установите соответствие между схемой реакции и свойством кремния, которое этот элемент проявляет в данной реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА РЕАКЦИИ	СВОЙСТВО КРЕМНИЯ
А) $\text{SiF}_4 + \text{Mg} = \text{Si} + \text{MgF}_2$	1) является окислителем
Б) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{SiO}_2 = \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2$	2) является и окислителем, и восстановителем
В) $\text{SiO}_2 + \text{HF} = \text{SiF}_4 + \text{H}_2\text{O}$	3) является восстановителем
	4) не проявляет окислительно-восстановительных свойств

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

(Ответ: 144).

Вопрос 19 относится к базовому уровню сложности. В 2023 году задание 19 в среднем участники экзамена выполнили хуже, чем в предыдущие годы. Однако в основном снижение результата произошло у участников, не преодолевших порог (20 % выполнения), следовательно, ошибки в выполнении носят системный характер: участники данной группы не умеют определять степень окисления элемента, определять окислитель и восстановитель. Остальные группы участников экзамена справились с данным заданием (72 % – от 40 до 60 баллов, 93 % – от 60 до 80 баллов, 99 % от 80 баллов). При подготовке обучающихся к решению подобных заданий можно рекомендовать им не торопиться и обязательно расставлять степени окисления выбранных элементов.

**Задание № 21** Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная (69 % (2023 г.), 71 % (2022 г.), 72 % (2021 г.)).

Пример

Для веществ, приведённых в перечне, определите характер среды их водных растворов.

- 1)  $\text{KHC}_3\text{O}_3$ ;
- 2)  $\text{CsNO}_3$ ;
- 3)  $\text{AlCl}_3$ ;
- 4)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения pH их водных растворов, учитывая, что концентрация всех растворов (моль/л) одинаковая.

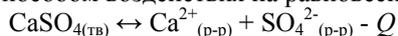
(Ответ: 4321).

Задание относится к базовому уровню сложности. При этом средний процент выполнения данного задания снизился на 2 % по сравнению с прошлым годом. Следует отметить, что формат представления задания не изменился, а уменьшение среднего процента выполнения произошло в группе участников, не преодолевших порог (16 % правильных ответов). Анализируя статистические данные, можно сделать вывод, что основные ошибки при выполнении задания связаны с неумением определять среду водных растворов солей, невнимательным прочтением вопроса (65 % – от 40 до 60 баллов, 89 % – от 60 до 80 баллов, 98 % от 80 баллов). Можно рекомендовать учителям при изучении темы «Гидролиз» уделять больше внимания определению среды раствора кислых солей.

**Задание № 22.** Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов (55 % (2023 г.), 67 % (2022 г.), 48 % (2021 г.)).

Пример.

Установите соответствие между способом воздействия на равновесную систему



и смещением химического равновесия в результате этого воздействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СИСТЕМУ	ХИМИЧЕСКОЕ РАВНОВЕСИЕ
А) повышение давления	1) смещается в сторону прямой реакции
Б) добавление твердого сульфата магния	2) смещается в сторону обратной реакции
В) добавление твердого хлорида кальция	3) практически не смещается
Г) повышение температуры	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

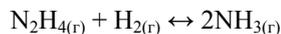
(Ответ: 3221).

Вопрос относится к повышенному уровню сложности. В 2023 году результат выполнения этого задания существенно снизился по сравнению с прошлым годом. Особенно в группе участников, набравших менее 60 баллов. Существенного изменения в формулировке задания не произошло, следовательно, при подготовке необходимо уделить внимание факторам, влияющим на смещение равновесия, особенно изменению концентрации ионов в растворе, влиянию давления на концентрацию газов. (справились 16 % – не преодолевших порог, 42 % – от 40 до 60 баллов, 71 % - от 60 до 80 баллов, 93 % от 80 баллов).

**Задание № 23.** Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Расчёты количества вещества, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ (79 % (2023 г.), 80 % (2022 г.)).

Пример.

В реактор постоянного объёма поместили  $\text{N}_2\text{H}_4$  и водород. При этом исходная концентрация  $\text{N}_2\text{H}_4$  составляла 0,55 моль/л. В результате протекания обратимой реакции



в реакционной системе установилось химическое равновесие, при котором концентрации водорода и аммиака составили 0,32 моль/л и 0,18 моль/л соответственно. Определите исходную концентрацию водорода (X) и равновесную концентрацию  $\text{N}_2\text{H}_4$  (Y).

Выберите из списка номера правильных ответов.

- 1) 0,09 моль/л;
- 2) 0,37 моль/л;
- 3) 0,41 моль/л;
- 4) 0,46 моль/л;
- 5) 0,50 моль/л;
- 6) 0,55 моль/л.

Запишите выбранные номера в таблицу под соответствующими буквами.

(Ответ: 34).

Задание 23 в данном формате появилось в прошлом году, по сравнению с прошлым годом произошло снижение результативности выполнения задания на 1 %. В целом участники с высокими баллами справились с заданием, можно сделать вывод, что данное задание было выполнено на уровне прошлого года, незначительное понижение можно объяснить невнимательным прочтением условия (требования для определения X и Y в ответе). Справились 33 % – не преодолевших порог, 80 % – от 40 до 60 баллов, 94 % – от 60 до 80 баллов, 99 % от 80 баллов. При подготовке к экзамену необходимо развивать читательскую грамотность обучающихся; при решении этого задания от учащихся требуется умение переводить текстовую форму задания в табличный вариант.

**Задание № 25.** Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Научные методы исследования химических веществ и превращений. Методы разделения смесей и очистки веществ.

Понятие о металлургии: общие способы получения металлов. Общие научные принципы химического производства (на примере промышленного получения аммиака, серной кислоты, метанола). Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Природные источники углеводородов, их переработка. Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки (53 % (2023 г.), 36 % (2022 г.), 43 % (2021 г.)).

Пример.

Установите соответствие между полимером и веществом, которое является мономером для его получения: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ПОЛИМЕР	МОНОМЕР
А) $(-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-)_n$	1) дивинил
Б) $(-\text{CH}_2-\text{C}(\text{CH}_3)=\text{CH}-\text{CH}_2-)_n$	2) пропилен
В) $(-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_3)-)_n$	3) стирол
	4) изопрен

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

(Ответ: 142).

Задание 25 относится к базовому уровню сложности. Следует отметить существенный прогресс результативности в выполнении этого задания по сравнению с прошлыми годами, однако средний процент выполнения остается ниже 60 %. Как видно из приведенного примера, участники экзамена, допустившие в нем ошибки, не умеют определять мономер, используя тривиальные названия органических веществ, следовательно, причина ошибки лежит в более широкой области, чем подразумевает тема вопроса (справились 17 % – не преодолевших порог, 39 % – от 40 до 60 баллов, 72 % – от 60 до 80 баллов, 87 % от 80 баллов). Также можно отметить дифференцирующий характер данного задания. При подготовке следует обращать внимание обучающихся на необходимость запоминания тривиальной номенклатуры веществ.

**Задание № 26.** Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе» (57 % (2023 г.), 56 % (2022 г.), 51 % (2021 г.)).

Пример.

Сколько граммов 15 %-ного раствора нитрата натрия надо добавить к 60 г 7 %-ного раствора этой же соли, чтобы получить 10 %-ный раствор?

(Запишите число с точностью до целых.).

(Ответ: 36).

Задание относится к базовому уровню сложности, изменение формата представления задания по сравнению с прошлым годом не произошло, можно отметить улучшение результата по сравнению с прошлым годом на 1 %. Однако данное задание все еще выполняют менее 60 % участников экзамена. Особенные трудности оно вызывает у участников, набравших менее 60 баллов. Можно отметить сильный дифференцирующий характер данного задания (справились 6 % - не преодолевших порог, 44 % – от 40 до 60 баллов, 79 % – от 60 до 80 баллов, 98 % от 80 баллов). Можно предположить, что трудность вызывает именно метапредметная составляющая данного вопроса. Для повышения результативности можно рекомендовать учителям знакомить учащихся с альтернативными способами решения подобных задач – методами «креста» и «стаканчиков» и обращать внимание обучающихся на необходимость правильного округления ответа.

**Задание № 28.** Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ.

Расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси (39 % (2023 г.), 38 % (2022 г.), 56 % (2021 г.)).

Пример.

При нагревании 61 г хлората калия в присутствии катализатора было получено 13,44 л (н.у.) кислорода. Определите выход газа в указанной реакции (Запишите число с точностью до целых).

(Ответ: 80 %).

Задание относится к базовому уровню. В этом году результативность выполнения данного задания на 1 процент выше, чем в прошлом году, однако все еще остается значительно ниже 60 %. Следует отметить, что задачи на расчет выхода продукта реакции редко встречаются в сборниках и, видимо, недостаточно разбираются в процессе подготовки к экзамену. Задание носит сильный дифференцирующий характер, только 1 % участников, не преодолевших порог, справились с данным вопросом (справились 1 % – не преодолевших порог, 14 % – от 40 до 60 баллов, 59 % - от 60 до 80 баллов, 94 % от 80 баллов). Можно рекомендовать при подготовке к экзамену уделять больше внимания решению задач на практический выход реакции и на примеси и обращать внимание обучающихся на необходимость правильного округления ответа.

## ЗАДАНИЯ ЧАСТИ 2 С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ

Задания, проверяющие усвоение элементов содержания, относящихся к данному блоку, были предложены под номерами 29–34.

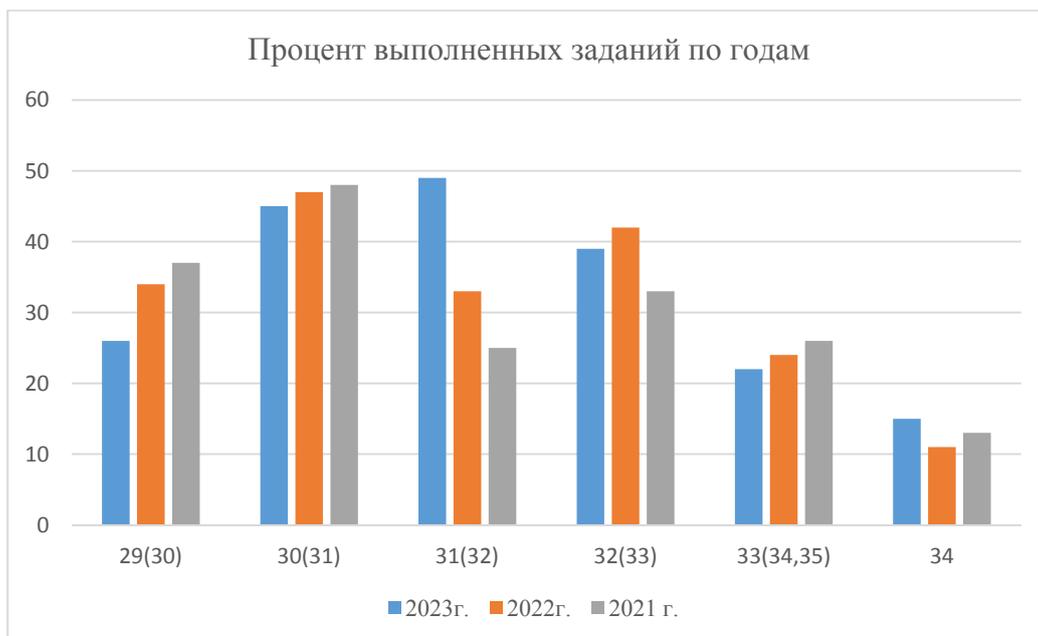
Задания с развёрнутым ответом имеют своей целью дифференциацию наиболее подготовленных обучающихся и действительно статистически имеют самую высокую дифференцирующую способность. Поэтому каждое из заданий имеет свою шкалу оценивания (от 2 до 5 баллов) в зависимости от количества элементов ответа. Результаты выполнения заданий части 2 за 3 года представлены в таблице 14.

Т а б л и ц а 14

Результаты выполнения заданий части 2 за 3 года

Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности задания	Номер задания	Процент верно выполненных заданий		
			2023 г.	2022 г.	2021 г.
Окислитель и восстановитель. Реакции окислительно-восстановительные	В	29(30)	26	34	37
Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена	В	30(31)	45	47	48
Реакции, подтверждающие взаимосвязь различных классов неорганических веществ	В	31(32)	49	33	25
Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений	В	32(33)	39	42	33
Установление молекулярной и структурной формул вещества	В	33(34,35)	22	24	26
Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе». Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси	В	34	15	11	13





Р и с у н о к 6. Процент верно выполненных заданий по годам

На рисунке 6 представлен процент верно выполненных заданий по годам. Все задания с развернутым ответом выполнены выше 15 %, кроме расчетной задачи под номером 34. Из анализа статистических данных следует, что группы участников с низкими результатами не приступали к решению данного задания. Введение нового элемента (в этом году растворимость газов) приводит к тому, что с решением этого задания могут справиться только хорошо подготовленные участники экзамена, умеющие распределять время на выполнения всей работы. Самое большое снижение процента выполнения задания 29 по сравнению с прошлым годом. Это свидетельствует о том, что даже успешное освоение элементов содержания по теме «Химическая реакция» участниками экзамена не означает, что данное задание будет хорошо выполнено, так как оно требует умения анализировать вещества не только с точки зрения окислительно-восстановительных свойств, но и с точки зрения физических свойств и влияния среды. Именно ошибка в агрегатном состоянии брома привела к массовому невыполнению этого задания в одном из вариантов в основной срок. Понижение процентов выполнения заданий 30, 32, 33 связано с тем, что группы, не преодолевших минимальный балл и набравших от минимального до 60 баллов, либо не приступали к выполнению этих заданий, либо не смогли их выполнить.

Положительная динамика наблюдается при выполнении задания 31 по взаимосвязи неорганических веществ по сравнению с 2022 г., что говорит о том, что повысился уровень знаний выпускников в области неорганической химии; это подтверждается повышением процента выполнения заданий по данному блоку базового и повышенного уровня сложности.

Рассмотрим возможные ошибки на примерах заданий открытого варианта.

**Задание № 29.** Окислитель и восстановитель. Реакции окислительно-восстановительные (26 % (2023 г.), 34 % (2022 г.), 37 % (2021 г.)).

Пример.

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: бромоводород, фосфин, гидрофосфат калия, бромид бария, карбонат меди (II), перманганат калия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Из предложенного перечня веществ выберите вещества, окислительно-восстановительная реакция между которыми протекает с образованием осадка бурого цвета и двух солей одной и той же кислоты. Запишите уравнение только одной из возможных окислительно-восстановительных реакций с участием выбранных веществ. Составьте электронный баланс, укажите окислитель и восстановитель.

<b>Содержание верного ответа и указания по оцениванию</b> (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	<b>Баллы</b>
Вариант ответа: $8\text{KMnO}_4 + 3\text{PH}_3 = 8\text{MnO}_2 + 2\text{K}_3\text{PO}_4 + \text{K}_2\text{HPO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$ $\begin{array}{l} 8 \quad   \quad \text{Mn}^{+7} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Mn}^{+4} \\ 3 \quad   \quad \text{P}^{-3} - 8\text{e}^- \rightarrow \text{P}^{+5} \end{array}$ Марганец в степени окисления +7 (или перманганат калия) является окислителем. Фосфор в степени окисления -3 (или фосфин) является восстановителем	
Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы: - выбраны вещества, и записано уравнение окислительно-восстановительной реакции; - составлен электронный баланс, указаны окислитель и восстановитель	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Из анализа по группам следует, что задание вызвало трудности во всех группах участников экзамена (справились 1 % - не преодолевших порог, 12 % - от 40 до 60 баллов, 35 % - от 60 до 80 баллов, 65% от 80 баллов).

Данное задание высокого уровня сложности традиционно вызывает трудности у всех групп участников экзамена. В 2023 году произошло значительное снижение процента выполнения по сравнению с прошлыми годами. Процент выполнения приведенного примера по всем группам участников экзамена составил 6 %. К особенностям 2023 г. следует отнести дополнительную детализацию формулировки условия окислительно-восстановительной реакции (например, как в приведенном примере «две соли и бурый осадок»), что уменьшает количество альтернативных вариантов и сужает выбор веществ. Как видно из анализа по группам, данное задание вызвало затруднение у всех групп участников. К возможным причинам подобного результата можно отнести недостаточное умение прогнозировать продукты окислительно-восстановительной реакции, в том числе с участием кислых и средних солей. По сути приведенный выше пример носит метапредметный характер. Для правильного решения нужно было решить задачу на кислые и средние соли для понимания соотношения между продуктами реакции. Решая подобные задания при подготовке к экзамену целесообразно актуализировать знания обучающихся по основам аналитической химии и предлагать для тренинга уравнения реакций с участием кислых солей.

**Задание № 30.** Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена (45 % (2023 г.), 47 % (2022 г.), 48 % (2021 г.)).

Пример.

Для выполнения заданий 29 и 30 используйте следующий перечень веществ: бромоводород, фосфин, гидрофосфат калия, бромид бария, карбонат меди (II), перманганат калия. Допустимо использование водных растворов веществ.

Из предложенного перечня выберите два вещества, между которыми возможна реакция ионного обмена, протекающая с выпадением белого осадка. Запишите молекулярное, полное и сокращённое ионные уравнения только одной возможной реакции.

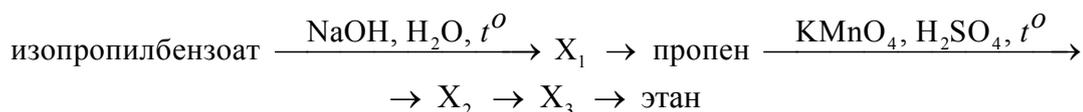
Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Вариант ответа: $BaBr_2 + K_2HPO_4 = 2KBr + BaHPO_4$ $Ba^{2+} + 2Br^- + 2K^+ + HPO_4^{2-} = BaHPO_4 + 2K^+ + 2Br^-$ $Ba^{2+} + HPO_4^{2-} = BaHPO_4$	
Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы: - выбраны вещества, и записано молекулярное уравнение реакции ионного обмена; - записаны полное и сокращённое ионные уравнения реакции	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Из анализа по группам следует, что задание вызвало трудности у участников, набравших менее 60 баллов (справились 2 % - не преодолевших порог, 26 % - от 40 до 60 баллов, 60 % - от 60 до 80 баллов, 90 % от 80 баллов). Следует отметить, что средний процент выполнения задания немного снизился по сравнению с прошлыми годами. Как видно из статистических данных, задание носит сильный дифференцирующий характер. При этом форма представления задания и формулировки не изменились по сравнению с прошлым годом. В качестве возможных причин можно отметить недостаточное умение различать физические свойства неорганических веществ (цвет осадка) и недостаточный опыт составления уравнений реакций с участием кислых солей. Следовательно, при подготовке к экзамену на примере подобных заданий необходимо как можно чаще использовать знания по основам аналитической химии.

**Задание № 32.** Реакции, подтверждающие взаимосвязь органических соединений (39 % (2023 г.), 42 % (2022 г.), 33 % (2021 г.)).

Пример.

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



При написании уравнений реакций указывайте преимущественно образующиеся продукты, используйте структурные формулы органических веществ.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Вариант ответа: $1) \text{C}_6\text{H}_5\text{COOCH}_2\text{C}(\text{CH}_3)_2 + \text{NaOH} \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{COONa} + \text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3$ $2) \text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_3 \longrightarrow \text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ $3) \text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + 2\text{KMnO}_4 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{CH}_3\text{C}(\text{OH})=\text{O} + \text{CO}_2 + 2\text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$ $4) \text{CH}_3\text{C}(\text{OH})=\text{O} + \text{KOH} \longrightarrow \text{CH}_3\text{C}(\text{OK})=\text{O} + \text{H}_2\text{O}$ $5) 2 \text{CH}_3\text{C}(\text{OK})=\text{O} + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{электролиз}} \text{CH}_3\text{C}(\text{OH})=\text{O} + 2\text{KOH} + \text{H}_2 + 2\text{CO}_2$	
Правильно записаны пять уравнений реакций	5
Правильно записаны четыре уравнения реакций	4
Правильно записаны три уравнения реакций	3
Правильно записаны два уравнения реакций	2
Правильно записано одно уравнение реакции	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	5

Из анализа статистических данных следует, что данное задание высокого уровня сложности трудно дается участникам экзамена, набравшим менее 60 баллов (справились 1 % – не преодолевших порог, 13 % – от 40 до 60 баллов, 60 % – от 60 до 80 баллов, 95 % от 80 баллов). При этом в 2023 году произошло некоторое снижение результативности выполнения задания по сравнению с прошлым годом. Многие участники с низкими баллами не приступали к выполнению данного вопроса. Учитывая, что в статистике приводится процент выполнения задания полностью, можно предположить, что ошибки связаны с пропуском коэффициентов, нарушением генетической связи органических веществ.

Для повышения уровня решения данного задания при подготовке к экзамену необходимо предлагать обучающимся цепочки на генетическую связь с участием органических веществ, используя при этом возможно более «закрытые» примеры, т.е. цепочки с большим количеством неизвестных веществ; обращать внимание на знание тривиальной номенклатуры; научить использовать как минимум два способа для расстановки коэффициентов в ОВР с участием органических веществ (например, метод электронного баланса, метод полуреакций, метод кислородного баланса и др.).

**Задание № 33.** Установление молекулярной и структурной формул вещества (22 % (2023 г.), 24 % (2022 г.), 26 % (2021 г.)).

Пример.

При сгорании 42 г органического вещества А образуется 35,84 л (н.у.) углекислого газа, 39,6 г воды и 4,48 л (н.у.) азота. Известно, что вещество А взаимодействует с раствором гидроксида калия при нагревании, при этом образуются два продукта, содержащие одинаковое количество атомов углерода.

На основании данных условия задачи:

1) проведите необходимые вычисления (указывайте единицы измерения и обозначения искомых физических величин) и установите молекулярную формулу вещества А;

2) составьте структурную формулу вещества А, которая однозначно отражает порядок связи атомов в его формульной единице;

3) напишите уравнение реакции вещества А с водным раствором гидроксида калия при нагревании (используйте структурные формулы органических веществ).

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Вариант ответа: Проведены необходимые вычисления, и найдена молекулярная формула вещества А: $n(\text{CO}_2) = 35,84/22,4 = 1,6$ моль; $n(\text{C}) = 1,6$ моль $n(\text{H}_2\text{O}) = 39,6/18 = 2,2$ моль; $n(\text{H}) = 2,2 \times 2 = 4,4$ моль $n(\text{N}_2) = 4,48/22,4 = 0,2$ моль; $n(\text{N}) = 0,2 \times 2 = 0,4$ моль $m(\text{C} + \text{H} + \text{N}) = 1,6 \times 12 + 4,4 \times 1 + 0,4 \times 14 = 29,2$ г $m(\text{O}) = 42 - 29,2 = 12,8$ г $n(\text{O}) = 12,8/16 = 0,8$ моль $m(\text{HNO}_3) = 10,4 \times 63 = 655,2$ г $n(\text{C}) : n(\text{H}) : n(\text{N}) : n(\text{O}) = 1,6 : 4,4 : 0,4 : 0,8 = 4 : 11 : 1 : 2$ Молекулярная формула – $\text{C}_4\text{H}_{11}\text{NO}_2$	

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Приведена структурная формула вещества А: $\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}-\overset{\oplus}{\text{N}}\text{H}_3\overset{\ominus}{\text{O}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} \\   \qquad \qquad \qquad   \\ \text{CH}_3 \qquad \qquad \qquad \text{CH}_3 \end{array}$ Составлено уравнение реакции вещества А с водным раствором гидроксида калия при нагревании: $\begin{array}{c} \text{H}_2\text{C}-\overset{\oplus}{\text{N}}\text{H}_3\overset{\ominus}{\text{O}}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} \\   \qquad \qquad \qquad   \\ \text{CH}_3 \qquad \qquad \qquad \text{CH}_3 \end{array} + \text{KOH} \xrightarrow{t^\circ} \text{CH}_3\text{COOK} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O}$	
Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы: - правильно произведены вычисления, необходимые для установления молекулярной формулы вещества, и записана молекулярная формула вещества; - записана структурная формула органического вещества, которая отражает порядок связи и взаимное расположение заместителей и функциональных групп в молекуле в соответствии с условием задания; - с использованием структурной формулы органического вещества записано уравнение реакции, на которую дается указание в условии задания	3
Правильно записаны два элемента ответа	2
Правильно записано один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	3

Данное задание относится к высокому уровню сложности. Исходя из анализа по группам, следует, что задание вызывает трудности у всех групп участников экзамена. Участники, не преодолевшие порог (0 %), 5 % (до 60 баллов), 25 % (от 60–80 баллов), 69 % (от 80–100 баллов). В 2023 г. участникам, допустившим ошибку в составлении структурной формулы, но правильно определившим класс соединения, засчитывали уравнение реакции, если химическое свойство было определено и написано правильно. Альтернативные варианты составления структурных формул также засчитывались как верные, если было приведено устойчивое соединение. Даже такой лояльный подход к оцениванию задания не привел к повышению среднего балла. Более того, средний балл понизился по сравнению с прошлым годом. Особенно значительное снижение результативности произошло в группе участников, набравших более 80 баллов. Можно сделать вывод, что данное задание носило сильный дифференцирующий характер. Участники экзамена, не преодолевшие порог, часто вообще не приступали к решению.

При решении подобных задач в рамках подготовки к экзамену целесообразно отработать с обучающимися алгоритмы вывода формулы вещества по массовым долям и по продуктам сгорания; анализировать возможный состав предложенного соединения с учетом знаний курса органической химии; обращать внимание на правильное указание размерностей найденных величин.

**Задание № 34.** Расчёты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе». Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества. Расчёты массовой доли (массы) химического соединения в смеси (15 % (2023 г.), 11 % (2022 г.), 13 % (2021 г.)).

Пример.

Растворимость аммиака составляет 640 л (н.у.) в литре воды. Растворимость хлороводорода – 448 л (н.у.) в литре воды. Насыщенный раствор аммиака смешали с насыщенным раствором хлороводорода. При этом все вещества прореагировали полностью. К полученному раствору добавили раствор нитрата серебра. При этом образовалось 640 г раствора с массовой долей единственного растворённого вещества 25 %. Вычислите массовую долю нитрата серебра в добавленном растворе.

В ответе запишите уравнения реакций, которые указаны в условии задачи, и приведите все необходимые вычисления (указывайте единицы измерения и обозначения искомых физических величин).

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Вариант ответа: Записаны уравнения реакций: $\text{NH}_3 + \text{HCl} = \text{NH}_4\text{Cl}$ $\text{AgNO}_3 + \text{NH}_4\text{Cl} = \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{AgCl}$ $m(\text{NH}_4\text{NO}_3) = 640 \times 0,25 = 160 \text{ г}$ $n(\text{NH}_4\text{NO}_3) = 160/80 = 2 \text{ моль}$ $n(\text{NH}_3) = n(\text{HCl}) = n(\text{AgNO}_3) = n(\text{AgCl}) = n(\text{NH}_4\text{NO}_3) = 2 \text{ моль}$ $V(\text{NH}_3) = V(\text{HCl}) = 44,8 \text{ л}$ $m(\text{NH}_3) = 2 \times 17 = 34 \text{ г}$ $m(\text{HCl}) = 2 \times 36,5 = 73 \text{ г}$	

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
$m(\text{H}_2\text{O в р-ре NH}_3) = 44,8 \times 1000/640 = 70 \text{ г}$ $m(\text{H}_2\text{O в р-ре HCl}) = 44,8 \times 1000/448 = 100 \text{ г}$ $m(\text{AgCl}) = 2 \times 143,5 = 287 \text{ г}$ $m(\text{AgNO}_3) = 170 \times 2 = 340 \text{ г}$ Рассчитаны масса раствора и массовая доля нитрата серебра: $m(\text{р-ра AgNO}_3) = 640 - 100 - 760 - 34 - 73 + 287 = 650 \text{ г}$ $\omega(\text{AgNO}_3) = 340/650 \times 100 = 52,3 \%$	
Ответ правильный и полный, содержит следующие элементы: - правильно записаны уравнения реакций, соответствующих условию задачи; - правильно произведены вычисления, в которых используются необходимые физические величины, заданные в условии задания; - продемонстрирована логически обоснованная взаимосвязь физических величин, на основании которой проводятся расчеты; - в соответствии с условием задания определена искомая физическая величина	4
Правильно записаны три элемента ответа	3
Правильно записаны два элемента ответа	2
Правильно записан один элемент ответа	1
Все элементы ответа записаны неверно	0
<i>Максимальный балл</i>	4

Данное задание относится к высокому уровню сложности и обладает большой дифференцирующей способностью. В 2023 г. средний процент выполнения повысился на 4 % по сравнению с 2022 годом. Традиционно, данное задание имеет наименьший средний процент полного выполнения (15 %) среди всех заданий КИМ. Задание полностью соответствует требованиям кодификатора КИМ, но содержит новый элемент – растворимость газов в воде, с помощью которого необходимо было определить количества веществ газов, вступивших в реакцию. Других новых элементов содержания в задаче не было. Учитывая анализ по группам, можно сделать вывод, что участники, с низкими баллами и не преодолевшие порог, практически не приступали к выполнению данного задания. Участники, не преодолевшие порог (0 %), 2 % (до 60 баллов), 13 % (от 60-80 баллов), 56 % (от 80-100 баллов). Как и каждый год, данное задание стало самым трудным для участников ЕГЭ по химии.

При подготовке к экзамену можно рекомендовать решать с обучающимися как можно больше комбинированных задач; проводить анализ составляющих задачи; выстраивать логику ее решения; обращать внимание на правильное указание размерностей найденных величин.

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

Сравнение среднего балла, результатов выполнения по заданиям за последние три года показывает повышение показателей по отношению к 2022 и 2021 году. Это связано с тем, что практически не изменились формулировки заданий 1 части, хотя по-прежнему они требовали внимательного прочтения и анализа, так как поспешность в выборе приводила к ошибке. В регионе была проведена большая работа по повышению качества выполнения заданий по химии, а именно: проведен детальный анализ типичных ошибок, допускаемых участниками экзамена и определены стратегии, направленные на предотвращение типичных ошибок; в течение года были рассмотрены вопросы методики подготовки обучающихся к выполнению заданий различного вида сложности. В этом году значительно лучше были выполнены задания, представленные в 1 и 2 блоках по сравнению с 2022 г., повысился процент выполнения по всем заданиям.

Из 1 блока «Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов по периодам и группам». «Строение вещества. Химическая связь» в течение последних трех лет стабильно успешно выполняется только одно задание базового уровня сложности (свыше 60 %) под номером 2. В таблице 15 представлены результаты выполнения задания 2 за 3 года.

Т а б л и ц а 15

Результаты выполнения задания 2 за 3 года.

Проверяемые элементы содержания	Процент верно выполненных заданий		
	2023 г.	2022 г.	2021 г.
2. Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам (Б)	89	64	75

Из 2 блока «Неорганическая химия» в течение последних трех лет успешно выполнено только одно задание повышенного уровня сложности (свыше 45 %) под номером 8 (в 2021 г. было под номером 9). В таблице 16 представлены результаты выполнения задания 8 за 3 года.

Результаты выполнения задания 8 за 3 года

Проверяемые элементы содержания	Процент верно выполненных заданий		
	2023 г.	2022 г.	2021 г.
8. Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная). Характерные химические свойства неорганических веществ: – простых веществ – металлов: щелочных, щёлочноземельных, магния, алюминия, переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа); – простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния; – оксидов: основных, амфотерных, кислотных; – оснований и амфотерных гидроксидов; – кислот; – солей: средних, кислых, основных; комплексных (на примере гидроксосоединений алюминия и цинка) (П)	50	49	48

Из 3 блока «Органическая химия» в течение последних трех лет успешно выполнялись задания повышенного уровня сложности (свыше 45 %) под номером 14 (под номером 16 оно было в 2021 г.), и под номером 15 (было под номером 17 в 2021 г.). Результаты выполнения заданий 3 блока за 3 года представлены в таблице 17.

Таблица 17

Результаты выполнения заданий 3 блока за 3 года

Проверяемые элементы содержания	Процент верно выполненных заданий		
	2023 г.	2022 г.	2021 г.
14. Характерные химические свойства углеводов. Важнейшие способы получения углеводов. Ионный (правило В.В. Марковникова) и радикальные механизмы реакций в органической химии (п)	50	46	68
15. Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кислородсодержащих органических соединений (п)	47	56	46

В целом, из этого блока 5 заданий из 7 сделаны лучше, чем в 2022 г., поэтому также можно сделать вывод о повышении качества обучения по органической химии.

Из 4 блока «Химическая реакция»; «Методы познания в химии»; «Химия и жизнь»; «Расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций» в течение последних трех лет успешно выполняются задания базового уровня свыше 60 % под номерами 19 (было под номером 21 в 2021 г.), 20 (было под номером 22 в 2021 г.), 21 (было под номером 23 в 2021 г.), 27 (было под номером 28 в 2021 г.), задания повышенного уровня сложности (свыше 45 %) номер 22 (было под номером 24 в 2021 г.) и 23 (этого задания не было в 2021 г.). В таблице 18 представлены результаты выполнения заданий 4 блока за 3 года.

Таблица 18

Результаты выполнения заданий 4 блока за 3 года

Проверяемые элементы содержания	Процент верно выполненных заданий		
	2023 г.	2022 г.	2021 г.
19. Реакции окислительно-восстановительные (б)	74	81	78
20. Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот) (б)	71	70	77
21. Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная (б)	69	71	72
22. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов (п)	55	67	48
23. Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Расчёты количества вещества, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ	79	80	
27. Расчёты теплового эффекта (по термохимическим уравнениям) (б)	73	68	65

Хотя уровень выполнения заданий данного блока остается высоким, но в этом году мы наблюдаем понижение процента выполнения в 50 % заданий из этого блока. При исследовании причин было выяснено, что понижение происходит за счет категории участников, которые не преодолели минимальный порог.

Из заданий части 2 с развернутым ответом можно отметить успешность выполнения за три года задания под номером 30 (было под номером 31 в 2021 г.). Результаты выполнения задания 30 за 3 года представлены в таблице 19.

Т а б л и ц а 19

Результаты выполнения задания 30 за 3 года

Проверяемые элементы содержания	Процент верно выполненных заданий		
	2023г.	2022 г.	2021 г.
30. Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Реакции ионного обмена (в)	45	47	48

Задание 30 не вызывает затруднений у большинства категорий участников экзамена потому, что составление уравнений ионного обмена хорошо отрабатывается не только в старшей, но и в основной школе.

При сравнении результатов выполнения заданий по годам в 2023 г. отмечается повышение процентов выполнения по всем блокам 1 части, кроме 4. Это связано с тем, что при небольших изменениях в формулировках заданий мотивированные выпускники успешно справляются со многими заданиями на экзамене.

### РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ С УЧЕТОМ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕГЭ 2023Г.

В качестве рекомендаций по совершенствованию преподавания предмета «Химия» с целью устранения типичных ошибок участниками ЕГЭ можно предложить следующее:

- уделять больше внимания получению фундаментальных знаний, избегая при этом формального заучивания, добиваться вдумчивого осознанного понимания, которое необходимо для успешного применения имеющихся знаний при решении нестандартных задач в новых формулировках;

- уделять больше внимания расчетным задачам, отрабатывая различные типы, а затем решая комбинированные задачи;

- при подготовке обучающихся к итоговой аттестации большее внимание уделять выполнению заданий базового и повышенного уровня сложности. Это дает возможность обеспечить повторение значительно большего объема материала, сосредоточить внимание обучающихся на обсуждении «подходов» к решению тех или иных задач, выбору алгоритмов и способов их решения;

- необходимо усилить работу по повышению уровня математических навыков обучающихся, что позволит им минимизировать ошибки при решении расчетных задач;

- при организации занятий по индивидуальному образовательному маршруту обучающихся 11-х классов необходимо использовать материалы банка заданий ЕГЭ, опубликованные в открытом сегменте ЕГЭ на сайте ФИПИ (<http://www.fipi.ru>).

Повышение качества подготовки обучающихся к итоговой аттестации в форме ЕГЭ возможно при сбалансированном применении следующих образовательных технологий:

- технология уровневой дифференциации, в которой реализуется принцип коррекции знаний. Использование данной технологии дает возможность обучающимся осваивать базовый минимум стандарта образования, продвигаться на более высокий уровень;

- технология сотрудничества дает возможность педагогу и обучающимся совместно выполнять большое количество различных заданий, предполагающих преобразование и интерпретацию информации;

- технология «перевернутого» обучения дает возможность организовать самостоятельную работу через решение нестандартных задач и заданий повышенной сложности.

Самые большие затруднения участники экзамена испытывают при выполнении 2 части с развернутым ответами. Учащиеся с любой подготовкой могут попытаться решить задания 29–32. Рекомендации для решения заданий 2 части.

**Задания 29 и 30** КИМ ЕГЭ по химии 2023 объединяет представленный в виде названий общий набор из 6 реактивов. Безусловно, для успешного выполнения этих заданий необходимо знание номенклатуры неорганических соединений. При выполнении заданий 29 и 30 нередко экзаменуемые путают названия серосодержащих солей, кислородсодержащих кислот и солей галогенов, забывают тривиальные наименований веществ.

При выполнении заданий 29 и 30 ученику важно выбрать не любую возможную реакцию между предложенными реагентами, а ту, которая соответствует условию задания.

Рассмотрим, какие возможные варианты дополнительных условий встречаются в заданиях 29:

- изменение цвета раствора, выпадение (или растворение) белого или окрашенного осадка, или выделение газа с указанными свойствами (или выделение газа не происходит);

- взаимодействие или образование соединений определенных классов (оксидов, простых веществ, солей, кислот и т. д.), сильных или слабых электролитов;

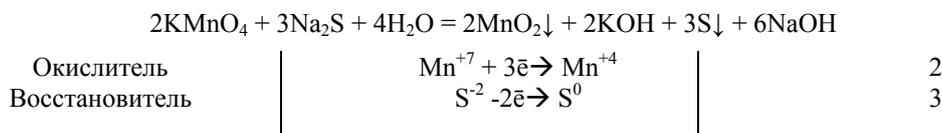
– переход определенного числа электронов (например, каждый атом окислителя принимает 2 электрона или каждая молекула восстановителя отдает 3 электрона и т.д.);

– указание, вещество какого класса является окислителем или восстановителем и др.

Для того, чтобы успешно справиться с заданием 29, важно научиться анализировать уравнения окислительно-восстановительных реакций на предмет наличия вышеперечисленных условий.

Пример 1.

Для предложенного уравнения окислительно-восстановительной реакции составьте электронный баланс, расставьте коэффициенты, укажите все возможные характеристики приведенного взаимодействия:



Теперь укажем все характеристики предложенной реакции:

- реакция происходит между двумя солями в нейтральной среде;
- изменяется цвет раствора;
- в результате образуется оксид и простое вещество (неметалл);
- выпадают два окрашенных осадка (оксид марганца (IV) – бурый, сера – жёлтая);
- не выделяются газы;
- образуются две щелочи;
- окислитель содержит элемент в высшей степени окисления;
- восстановитель содержит элемент в низшей степени окисления;
- каждый ион восстановителя отдает 2 электрона;
- элемент окислитель принимает 3 электрона и т.д.

Если систематически проводить подобный анализ окислительно-восстановительных реакций, то это облегчит экзаменуемым поиск верных решений в задании № 29 на экзамене.

Полезным является так же поиск уравнений окислительно-восстановительных реакций, соответствующих определенным условиям. Безусловно, одним и тем же условиям могут отвечать разные взаимодействия. И чем больше ученик может предложить подобных решений, тем увереннее он будет чувствовать себя на экзамене.

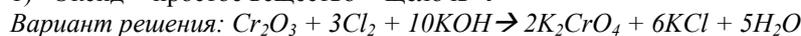
Пример 2.

Предложите возможные уравнения окислительно-восстановительных реакций, которые соответствуют предложенным условиям:

1) ... → 3 соли + простое вещество + вода



1) Оксид + простое вещество + щелочь →



2) ... → соль + оксид + вода



При выполнении задания № 30 чаще всего допускаются следующие ошибки:

– выбор уравнения реакции, которое сопровождается не соответствующим условию признаком (например, в условии говорится, что нужно выбрать электролиты, при взаимодействии которых образуется белый осадок, а экзаменуемый выбирает реакцию с образованием окрашенного осадка);

– запись процесса диссоциации слабого электролита. Следует напомнить, что для сероводородной, уксусной, азотистой и фтороводородной кислот уравнение диссоциации писать не следует, для фосфорной кислоты допустимо написание уравнения диссоциации по первой ступени:  $\text{H}_3\text{PO}_4 = \text{H}^+ + \text{H}_2\text{PO}_4^-$ ;

– написание уравнения реакции ионного обмена с участием кислой соли. Здесь наиболее частая ошибка: написание формулы кислой соли в результате взаимодействия кислой соли со щелочью;

– ошибки в написании уравнений реакции совместного гидролиза солей. Здесь наиболее эффективным способом решения проблемы является внимательная работа с таблицей растворимости кислот, оснований и солей (если в таблице стоит прочерк, то соответствующую соль писать в уравнении реакции неверно, нужно указать формулы продуктов полного гидролиза). Хорошей подсказкой является указание в условии задания одновременного образования осадка и газа, это практически всегда требует составления уравнения совместного гидролиза в решении задания;

– по-прежнему не редкость – пропущенные или неверно записанные заряды ионов, пропущенные или неправильно расставленные коэффициенты.

Для эффективной подготовки к выполнению задания № 30 необходимо шире использовать проведение реального химического эксперимента, тогда запомнить окраску осадка и запах газа и т.д. ученику будет проще. Полезным будет применить раскрашивание таблицы растворимости в разные цвета в соответствии с окраской осадков цветными карандашами и дальнейшее её использование в процессе подготовки к экзамену. Еще одним способом структурирования информации могут стать таблицы, включающие качественные реакции на катионы и анионы. В таблице 20 представлены качественные реакции на катионы.



## Качественные реакции на катионы

Определяемый ион	Определяющий ион (вещество)	Видимые изменения	Сокращенное ионное уравнение
$H^+$	Индикаторы	Изменение окраски (см. табл. 22)	
$Ag^+$	$Cl^-$ $OH^-$ $CrO_4^{2-}$ – хромат-анион	Белый осадок. Черный осадок. Красный осадок	$Ag^+ + Cl^- = AgCl\downarrow$ $2Ag^+ + 2OH^- = Ag_2O\downarrow + H_2O$ $2Ag^+ + CrO_4^{2-} = Ag_2CrO_4\downarrow$
$Cu^{2+}$	$OH^-$ $S^{2-}$	Голубой осадок. Черный осадок	$Cu^{2+} + 2OH^- = Cu(OH)_2\downarrow$ $Cu^{2+} + S^{2-} = CuS\downarrow$
$Fe^{2+}$	$OH^-$	Серо-зеленый осадок.	$Fe^{2+} + 2OH^- = Fe(OH)_2\downarrow$
$Fe^{3+}$	$OH^-$ $SCN^-$ – роданид-анион	Бурый осадок. Красный раствор.	$Fe^{3+} + 3OH^- = Fe(OH)_3\downarrow$ $Fe^{3+} + 3SCN^- = [Fe(SCN)_3]$
$Mn^{2+}$	$OH^-$	Бледно-розовый осадок.	$Mn^{2+} + 2OH^- = Mn(OH)_2\downarrow$
$Zn^{2+}$	$OH^-$	Белый осадок, растворимый в избытке щелочи	$Zn^{2+} + 2OH^- = Zn(OH)_2\downarrow$ $Zn(OH)_2 + 2OH^- = [Zn(OH)_4]^{2-}$
$Al^{3+}$	$OH^-$	Белый осадок, растворимый в избытке щелочи	$Al^{3+} + 3OH^- = Al(OH)_3\downarrow$ $Al(OH)_3 + OH^- = [Al(OH)_4]^-$
$NH_4^+$	$OH^-$	Запах аммиака, окраска фенолфталеина становится малиновой	$NH_4^+ + OH^- = NH_3\uparrow + H_2O$ $NH_3\uparrow + H_2O \leftrightarrow NH_4^+ + OH^-$ щелочная среда
$Ba^{2+}$	$CO_3^{2-}$  $SO_4^{2-}$  $CrO_4^{2-}$ – хромат-анион или $Cr_2O_7^{2-}$ – дихромат-анион	Белый осадок, растворимый в сильных кислотах. Белый осадок, нерастворимый в азотной и соляной кислотах. Желтый осадок	$Ba^{2+} + CO_3^{2-} = BaCO_3\downarrow$ $BaCO_3 + 2H^+ = Ba^{2+} + H_2O + CO_2$  $Ba^{2+} + SO_4^{2-} = BaSO_4\downarrow$  $Ba^{2+} + CrO_4^{2-} = 2BaCrO_4\downarrow$  $Ba^{2+} + Cr_2O_7^{2-} + H_2O = 2BaCrO_4\downarrow + 2H^+$
$Ca^{2+}$	Цвет пламени – кирпично-красный		-----
	$CO_3^{2-}$	Белый осадок, растворимый в сильных кислотах	$Ca^{2+} + CO_3^{2-} = CaCO_3\downarrow$ $CaCO_3\downarrow + 2H^+ = Ca^{2+} + H_2O + CO_2$
$Na^+$	Цвет пламени – желтый		-----
$K^+$	Цвет пламени – бледно-фиолетовый		-----
$Mg^{2+}$	$OH^-$	Белый аморфный осадок, не растворимый в щелочах.	$Mg^{2+} + 2OH^- = Mg(OH)_2\downarrow$
	$CO_3^{2-}$	Белый осадок, растворимый в сильных кислотах	$Mg^{2+} + CO_3^{2-} = MgCO_3\downarrow$ $MgCO_3\downarrow + 2H^+ = Mg^{2+} + H_2O + CO_2$

В таблице 21 представлены качественные реакции на анионы.

Т а б л и ц а 2 1

Качественные реакции на анионы

Определяемый ион	Определяющий ион (вещество)	Видимые изменения	Сокращенное ионное уравнение
OH <sup>-</sup>	Индикаторы	Изменение окраски (см. табл. 22)	
Cl <sup>-</sup>	Ag <sup>+</sup>	Белый осадок.	Ag <sup>+</sup> + Cl <sup>-</sup> = AgCl↓
Br <sup>-</sup>	Ag <sup>+</sup>	Бледно-желтый осадок	Ag <sup>+</sup> + Br <sup>-</sup> = AgBr↓
I <sup>-</sup>	Ag <sup>+</sup>	Желтый осадок	Ag <sup>+</sup> + I <sup>-</sup> = AgI↓
SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	H <sup>+</sup>	Выделение газа с резким запахом, который обесцвечивает раствор перманганата калия.	SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> + 2 H <sup>+</sup> = H <sub>2</sub> O + SO <sub>2</sub> ↑
	Ag <sup>+</sup>	Белый осадок	2Ag <sup>+</sup> + SO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> = Ag <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> ↓
NO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Cu, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (конц.)	При нагревании выделяется бурый газ	2NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> + 8H <sup>+</sup> + 3Cu = 3Cu <sup>2+</sup> + 4H <sub>2</sub> O + 2NO На воздухе: 2NO + O <sub>2</sub> = 2NO <sub>2</sub>
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Ba <sup>2+</sup>	Белый осадок, нерастворимый в азотной и соляной кислотах	Ba <sup>2+</sup> + SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> = BaSO <sub>4</sub> ↓
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	Ag <sup>+</sup>	Желтый осадок, растворимый в азотной кислоте	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> + 3 Ag <sup>+</sup> = Ag <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> ↓ Ag <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> ↓ + 2H <sup>+</sup> = H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> + 3Ag <sup>+</sup>
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	Ba <sup>2+</sup> Ca <sup>2+</sup> Mg <sup>2+</sup>	Белые осадки, растворимые в сильных кислотах	Ba <sup>2+</sup> + CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> = BaCO <sub>3</sub> ↓ BaCO <sub>3</sub> + 2H <sup>+</sup> = Ba <sup>2+</sup> + H <sub>2</sub> O + CO <sub>2</sub> ↑ Ca <sup>2+</sup> + CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> = CaCO <sub>3</sub> ↓ CaCO <sub>3</sub> ↓ + 2H <sup>+</sup> = Ca <sup>2+</sup> + H <sub>2</sub> O + CO <sub>2</sub> Mg <sup>2+</sup> + CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> = MgCO <sub>3</sub> ↓ MgCO <sub>3</sub> ↓ + 2H <sup>+</sup> = Mg <sup>2+</sup> + H <sub>2</sub> O + CO <sub>2</sub>

В таблице 22 представлен цвет индикаторов в разных средах.

Т а б л и ц а 2 2

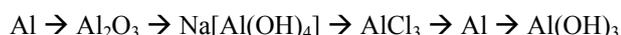
Цвет индикаторов в разных средах

Индикатор	Среда		
	нейтральная	кислая	щелочная
Лакмус	фиолетовый	красный	синий
Метиловый оранжевый	оранжевый	красный	желтый
Фенолфталеин	бесцветный	бесцветный	малиновый
Универсальный индикатор	желто-зеленый	красный-малиновый	зеленый-синий

**Задание 31** предполагает проверку не только знаний учащимися свойств неорганических веществ, генетической связи неорганических соединений, но и умение переводить текстовую информацию в знаковую (в химические формулы и уравнения реакций). Этот перевод будет происходить легче, если при подготовке к экзамену использовать обратные задания, переводить в текст цепочки химических превращений. Выполнение таких заданий потребует от учащихся более внимательного изучения условий протекания химических реакций, более глубокого освоения учебного материала.

Пример 3.

Напишите уравнения реакций, которые соответствуют цепочке превращений:



Составьте текст задачи, которая соответствует данной цепочке превращений.

Вариант решения:

- 1)  $4Al + 3O_2 = 2Al_2O_3$
- 2)  $Al_2O_3 + 2NaOH + 3H_2O = 2Na[Al(OH)_4]$
- 3)  $Na[Al(OH)_4] + 4HCl = AlCl_3 + NaCl + 4H_2O$
- 4)  $AlCl_3 + 3K = Al + 3KCl$
- 5)  $2Al + 6H_2O = 2Al(OH)_3 + 3H_2$

Вариант текста задачи: Порошок алюминия сожгли в кислороде. Полученный оксид полностью растворили в водном растворе гидроксида натрия, а затем добавили избыток соляной кислоты. Полученную соль алюминия выделили из раствора, расплавили в инертной среде, опустили в полученный расплав калий. По окончании реакции полученное простое вещество (без оксидной плёнки) погрузили в воду. Запишите уравнения соответствующих реакций.

**Задание 32.** Цепочка превращений органических веществ. Подготовка к выполнению этого задания требует хорошего знания свойств различных классов органических соединений, условий протекания химических реакций, умения использовать сведения о генетической связи органических соединений. Здесь наиболее трудными являются закрытые превращения, в которых могут быть не указаны условия протекания реакций и о получении вещества нужно догадаться, составив 2-3 закрытых превращения.

Успешная стратегия подготовки к таким заданиям включает несколько последовательных этапов:

- изучение отдельных классов органических веществ, их химических свойств и способов получения, с учетом условий протекания химических реакций (для этого нужно учебники по химии профильного уровня);
- выполнение упражнений по написанию уравнений реакций, характеризующих свойства и способы получения различных представителей гомологических рядов органических веществ;
- определение формул реагирующих веществ и составление уравнений реакций, если известны формулы продуктов реакций;
- выполнение «открытых» цепочек превращений органических веществ и составление из них закрытых;
- выполнение упражнений по осуществлению «закрытых» переходов между органическими веществами;
- выполнение упражнений по написанию цепочек превращений органических веществ (формат ЕГЭ).

Пример 4 (3 этап).

Какие исходные вещества вступили в реакцию, если известны продукты взаимодействия?

1) ... $\rightarrow$ C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> -CH <sub>3</sub> + 4H <sub>2</sub>	4) ... $\rightarrow$ CH <sub>3</sub> -CH <sub>3</sub> + Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>
2) ... $\rightarrow$ CH <sub>2</sub> =CH-CH <sub>3</sub> + KCl + H <sub>2</sub> O	5) ... $\rightarrow$ 3CH <sub>2</sub> OH-CH <sub>2</sub> OH + 2KOH + 2MnO <sub>2</sub>
3) ... $\rightarrow$ C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH + CH <sub>3</sub> -CO-CH <sub>3</sub>	6) ... $\rightarrow$ CH $\equiv$ CH + CaCl <sub>2</sub>

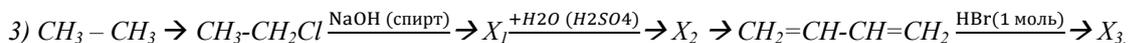
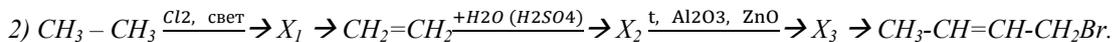
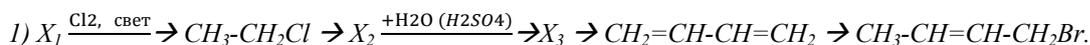
Пример 5 (4 этап).

Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



Замените 3 любые формулы веществ в цепочке превращений буквами (X1, X2, X3) и укажите условия протекания реакций:

Варианты цепочек превращений:



Подобный переход от открытой цепочки к закрытой очень полезен для понимания обучающимся того, что закрытые цепочки вполне выполнимы и уравнения, «спрятанные» в них, могут быть совсем несложными, а это добавляет ученикам уверенности в своих силах. Кроме того, при выполнении подобных упражнений обогащается личный банк заданий учителя.

Пример 6 (5 этап).

Напишите уравнения возможных реакций, которые соответствуют закрытым переходам:

$A \xrightarrow{\text{NaOH} (\text{водн.}), t} B$	$A \xrightarrow{\text{Na}, t} B$
$A \xrightarrow{\text{NaOH} (\text{спирт}), t} B$	$A \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}, \text{HgCl}_2, \text{H}^+ (\text{водн.}), t} B$
$A \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4 (\text{водн.}), t < 140} B$	$A \xrightarrow{\text{C акт.}, t} B$
$A \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4 (\text{водн.}), t > 140} B$	$A \xrightarrow{\text{Cl}_2, \text{свет}} B$

$A \xrightarrow{KMnO_4, H_2O, t} B$	$A \xrightarrow{HCl} B$
$A \xrightarrow{KMnO_4, H_2SO_4, t} B$	$A \xrightarrow{HCl, H_2O_2} B$
$A \xrightarrow{[Ag(NH_3)_2]OH} B$	$A \xrightarrow{Zn, HCl} B$
$A \xrightarrow{Cl_2, FeCl_3} B$	$A \xrightarrow{t, Ni} B$

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ С РАЗНЫМИ УРОВНЯМИ ПРЕДМЕТНОЙ ПОДГОТОВКИ

Дифференцированное обучение возможно организовать на основе Банка заданий ФИПИ и Навигатора самостоятельной подготовки к ЕГЭ (<https://fipi.ru/navigator-podgotovki/navigator-ege#hi>), когда учащимся с высоким уровнем подготовки можно предложить более сложные задания, а учащимся с невысоким уровнем подготовки предложить более простые задания для отработки материала курса. Кроме материалов ФИПИ следует рекомендовать для самостоятельной подготовки материалы образовательного центра «Взлет» гимназии им. Е.М. Примакова <https://olympmo.ru/chem-lessons.html>.

Ни для кого не секрет, что химия является одним из самых сложных предметов в школьном курсе химии, поскольку требует от обучающихся развитого логического мышления, хорошей математической подготовки и большого объема памяти. На наших учеников при изучении практически каждой темы «обрушивается» достаточно большой объем новой информации. А это значит, что необходимо сделать все для облегчения процесса запоминания, особенно для обучающихся с низким уровнем подготовки, и хорошие результаты при этом показывает использование в методике преподавания мнемонических приемов. Приведем несколько примеров, которые можно использовать при изучении тем «Окислительно-восстановительные реакции» и «Электролиз».

При использовании метода электронного баланса ищем процесс отдачи электронов – это процесс окисления. А дальше «все наоборот»: второй процесс взятия электронов – процесс восстановления, в процессе окисления участвует восстановитель, а в процессе восстановления – окислитель.

Очень часто обучающиеся путаются при определении знака заряда электрода. Действительно, логическая цепочка «катионы заряжены положительно, поэтому по законам электростатики будут группироваться у катода, следовательно, катод – это электрод с отрицательным зарядом» требует времени и некоторых, пусть и небольших, логических способностей. Это, несомненно, полезно и необходимо. Но после того, как вы обсудите с детьми вопросы о зарядах катода и анода подобным образом, обратите их внимание на удачное совпадение: в слове «катод» столько же букв, как и в слове «минус», а в слове «анод» – столько же, как и в слове «плюс»:

КАТОД МИНУС	АНОД ПЛЮС
----------------	--------------

Еще один прием из этой серии. После того, как на доске появится и будет проанализирована информация обо всех процессах, протекающих на катоде, обратите внимание детей еще на одно совпадение: на катоде происходит процесс восстановления катионов, т.е. процесс присоединения электронов (все первые буквы ключевых понятий – согласные). Аналогично на аноде происходит процесс окисления анионов, т.е. процесс отдачи электронов (все первые буквы ключевых понятий – гласные).

Мнемонические приемы хорошо воспринимаются обучающимися и снижают количество ошибок из-за невнимательности при выполнении заданий № 19, 20 и 29 (по кодификатору ЕГЭ 2023 г.).

Для категории учащихся с хорошей и отличной подготовкой самыми сложными являются 33 и 34 задания.

При выполнении задания 33 по-прежнему наиболее сложными этапами остаются:

- переход от простейшей формулы органического вещества к молекулярной;
- составление верной структурной формулы вещества по данным в условии;
- написание уравнения реакции с участием искомого вещества.

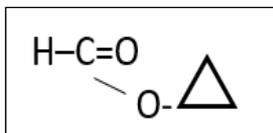
Поэтому целесообразным при подготовке к экзамену было бы включение в работу с обучающимися заданий на определение молекулярной и структурной формул вещества и написание уравнения реакции с его участием.

Пример 7.

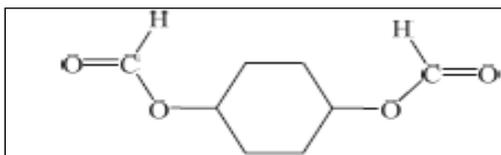
Вещество имеет простейшую формулу  $C_2H_3O$ . Составьте молекулярную и структурную формулу вещества, если известно, что вещество может реагировать с раствором гидроксида бария с образованием соли и вещества, содержащего только вторичные атомы углерода и заместители на максимальном расстоянии друг от друга. Напишите уравнение реакции этого веществ с раствором гидроксида бария.

**ВАРИАНТ РАССУЖДЕНИЯ:**

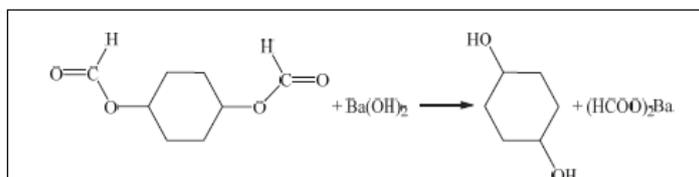
В формуле вещества, содержащего углерод, водород и кислород должно быть четное число атомов водорода. Удвоим число атомов в простейшей формуле:  $C_4H_6O_2$ . Попробуем составить структурную формулу этого вещества, исходя из условия. Так как в результате реакции с гидроксидом бария должна получиться соль, то вещество должно содержать остаток кислоты, допустим муравьиной ( $H-COO-$ ), тогда остается три атома углерода, и чтобы они были вторичными, соединим их в цикл:



Однако, подобный вариант формулы вещества не подходит. В результате реакции с гидроксидом бария такое вещество не даст продукт с несколькими заместителями. Удвоим формулу еще раз:  $C_8H_{12}O_4$ . Возможна следующая структура:



И уравнение реакции:

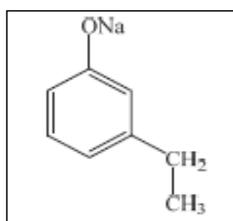


**Пример 8.**

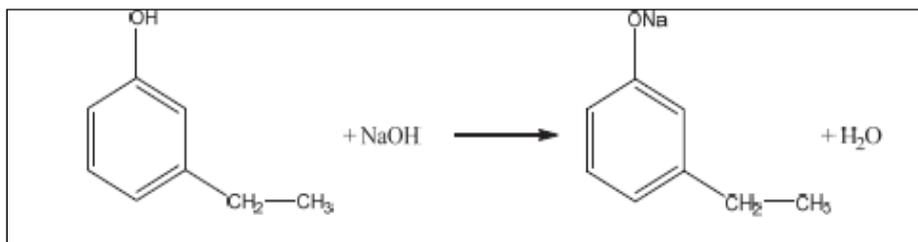
Вещество имеет молекулярную формулу  $C_8H_9ONa$ . Известно, что вещество содержит только один первичный атом углерода, имеет заместители у нечетных атомов углерода и может быть получено из другого вещества реакцией с гидроксидом натрия. Составьте структурную формулу вещества и напишите уравнение реакции его получения с помощью гидроксида натрия.

**ВАРИАНТ РАССУЖДЕНИЯ:**

Если заменить атом натрия на атом водорода, то получится формула  $C_8H_{10}O$ . Формула  $C_8H_{10}O$  соответствует гомологическому ряду аренов ( $C_nH_{2n-6}$ ) и так как в формуле присутствует кислород, не влияющий на изменение числа атомов водорода, то искомое вещество содержит группу  $-OH$ . Так как вещество способно реагировать с гидроксидом натрия, то это фенол (одноатомные спирты не реагируют со щелочами). Очевидно, что искомое вещество содержит 2 атома углерода в одной боковой цепи, так как в молекуле есть только один первичный атом углерода. Разместим заместители у нечетных атомов углерода в бензольном кольце и получим формулу:



Составим уравнение реакции получения этого вещества:

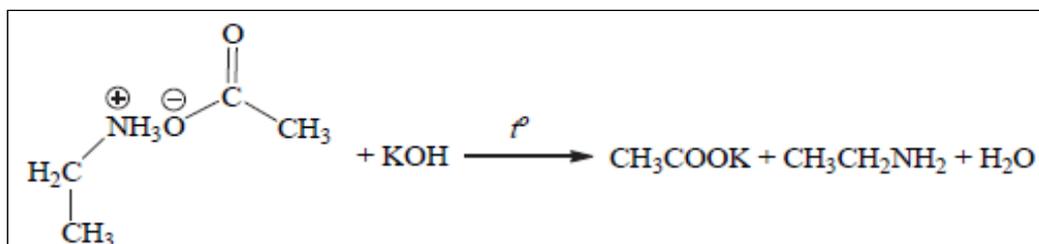


**Пример 9.**

Вещество имеет молекулярную формулу  $C_4H_{11}NO_2$ . Данное вещество может реагировать с водным раствором гидроксида калия. При этом образуется два продукта, содержащих одинаковое число атомов углерода. Составьте структурную формулу вещества и напишите уравнение его реакции с раствором гидроксида калия.

### ВАРИАНТ РАССУЖДЕНИЯ:

По молекулярной формуле вещества изначально можно предположить, что искомое вещество предельная одноосновная аминокислота или предельное нитросоединение (общая формула -  $C_nH_{2n+1}NO_2$ ). Но очевидно, что тогда в формуле есть два «лишних» атома водорода и при взаимодействии со щелочью из этих веществ не будут получаться два вещества с одинаковым количеством атомов углерода. Напомним, что реагировать со щелочами могут соли аминов. В данном случае ацетат этиламмония.



Также при подготовке к выполнению задания 33 полезной была бы тренировка прогнозирования свойств и составление уравнений реакций для веществ, содержащих две (или более) одинаковые или разные функциональные группы или циклы (предельные, непредельные, ароматические).

В заданиях 34 ЕГЭ по химии в 2023 году предлагались задачи с применением данных о растворимости газов (в 1 л воды). Предполагалось, что взаимодействуют насыщенные растворы газов, которые полностью реагируют между собой без остатка и далее количественно вступают в реакцию ионного обмена. Известна масса конечного раствора и массовая доля единственного растворимого вещества. Нужно было определить массовую долю вещества в добавленном к смеси насыщенных растворов газов электролиту.

У экзаменуемых, приступивших к выполнению этого задания, возникли следующие трудности:

- как составить уравнения реакций между насыщенными растворами газов? Учитывать ли образование продуктов реакций газов с водой?

- непривычный расчет растворимости газов на 1 л воды (т. е/ на 1000 г), не на 100 г воды, как обычно приводится для электролитов;

- неумение использовать в решении условия-подсказки: «вещества полностью прореагировали», «единственное растворимое вещество»;

- необходимость в решении найти не массу конечного раствора, а массу добавленного раствора электролита.

Данные трудности связаны с подготовкой к экзамену и еще раз подтверждают тезис о том, что нужно решать разные задачи, а не только опираться при подготовке на задания прошлых лет.

Поскольку задачи 34 обычно можно разбить на несколько более простых задач, полезным будет научиться решать сначала именно такие задачи. Приведем несколько таких примеров.

Пример 10.

Растворимость аммиака составляет 640 л (н.у.) в литре воды. Вычислить массовую долю аммиака в таком растворе.

Решение:

Вычислим количество вещества аммиака и его массу:

$$n = \frac{V}{V_m} \quad m = n \cdot M$$

$$n(NH_3) = 640 : 22,4 = 28,57 \text{ моль}$$

$$m(NH_3) = 28,57 \cdot 17 = 485,7 \text{ г}$$

Вычислим массу раствора:

$$m(H_2O) = 1000 \text{ г}$$

$$m(\text{раствора}) = 1000 + 485,7 = 1485,7 \text{ г}$$

$$\omega(NH_3) = \frac{485,7}{1485,7} = 0,327 \text{ или } 32,7\%$$

Ответ: массовая доля аммиака в насыщенном растворе 32,7%

Пример 11.

Растворимость аммиака составляет 640 л (н.у.) в литре воды. Растворимость оксида серы(IV) – 40 л (н.у.) в литре воды. Насыщенные растворы обеих газов смешали и получили 700 г раствора, в котором находится только одно вещество – средняя соль. Вычислить массы насыщенных растворов, взятых для эксперимента.

Решение:

И аммиак, и оксид серы (IV) достаточно хорошо растворимы в воде. Известно, что аммиак в растворе образует гидрат, а сернистый газ – слабую сернистую кислоту. Но при составлении уравнения реакции между насыщенными растворами можно не писать формулы промежуточных неустойчивых продуктов. Тогда уравнение будет выглядеть так:



Вычислим массовые доли аммиака и оксида серы (IV):

$$n = \frac{V}{V_m} \quad m = n \cdot M$$

$$n(NH_3) = 640 : 22,4 = 28,57 \text{ моль}$$

$$m(NH_3) = 28,57 \cdot 17 = 485,7 \text{ г}$$

Вычислим массу раствора:

$$m(\text{H}_2\text{O}) = 1000 \text{ г}$$

$$m(\text{раствора}) = 1000 + 485,7 = 1485,7 \text{ г}$$

$$\omega(\text{NH}_3) = \frac{485,7}{1485,7} = 0,327 \text{ или } 32,7\%$$

$$N(\text{SO}_2) = 40 : 22,4 = 1,786 \text{ моль}$$

$$m(\text{SO}_2) = 1,786 \cdot 64 = 114,3 \text{ г}$$

Вычислим массу раствора:

$$m(\text{H}_2\text{O}) = 1000 \text{ г}$$

$$m(\text{раствора}) = 1000 + 114,3 = 1114,3 \text{ г}$$

$$\omega(\text{SO}_2) = \frac{114,3}{1114,3} = 0,103 \text{ или } 10,3\%$$

Пусть масса раствора аммиака  $x$  г, а масса раствора сернистого газа -  $y$  г, тогда  $x + y = 700$ . Масса аммиака в растворе:  $0,327x$ , а масса сернистого газа -  $0,103y$ . При этом количество вещества аммиака:  $(0,327x : 17)$ , а количества вещества сернистого газа -  $(0,103y : 64)$ . Согласно уравнению реакции, количество вещества аммиака в два раза больше, чем сернистого газа. Поэтому система уравнений примет вид:

$$\begin{cases} (0,327x : 17) = 2(0,103y : 64) \\ x + y = 700 \end{cases}$$

$$6x = y$$

$$x + 6x = 700$$

$$x = 100 \text{ г}; y = 600 \text{ г}$$

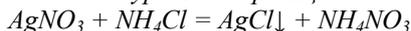
Ответ: масса раствора аммиака 100 г, масса раствора сернистого газа 600 г

Пример 12.

Смешали растворы нитрата серебра и хлорида аммония, имеющие одинаковую массовую долю растворенных солей. При этом образовалось 640 г раствора с массовой долей единственного растворимого вещества 2,5 %. Определите массы растворов, взятых для взаимодействия и массовую долю растворенных в них солей.

Решение:

Составим уравнение реакции:



Так как в растворе получилось единственное растворимое вещество, то исходные вещества прореагировали полностью, а этим растворимым веществом является нитрат аммония. Определим его массу и количество вещества:

$$m(\text{NH}_4\text{NO}_3) = 0,025 \cdot 640 = 16 \text{ г}$$

$$n(\text{NH}_4\text{NO}_3) = 16 : 80 = 0,2 \text{ моль} = n(\text{NH}_4\text{Cl}) = n(\text{AgNO}_3) = n(\text{AgCl})$$

$$m(\text{NH}_4\text{Cl}) = 0,2 \cdot 53,5 = 10,7 \text{ г}$$

$$m(\text{AgNO}_3) = 0,2 \cdot 170 = 34 \text{ г}$$

$$m(\text{AgCl}) = 0,2 \cdot 143,5 = 28,7 \text{ г}$$

Суммарная масса двух исходных растворов солей равна сумме масс полученного раствора нитрата аммония и осадка хлорида серебра:  $28,7 + 640 = 668,7 \text{ г}$

Пусть масса раствора нитрата серебра  $x$  г, а масса раствора хлорида аммония -  $y$  г

$$x + y = 668,7$$

Массовая доля нитрата серебра в исходном растворе:  $34 : x$ , а массовая доля хлорида аммония  $10,7 : y$ .

По условию они равны между собой. Получаем систему уравнений:

$$\begin{cases} x + y = 668,7 \\ 34 : x = 10,7 : y \\ Y = 160 \text{ г} \\ X = 508,7 \text{ г} \end{cases}$$

Найдем массовую долю соли в каждом из исходных растворов:

$$\omega(\text{NH}_4\text{Cl}) = \omega(\text{AgNO}_3) = 34 : 508,7 = 10,7 : 160 = 0,0668 \text{ или } 6,68\%$$

Ответ: масса раствора хлорида аммония 160 г, масса раствора нитрата серебра 508,7 г. Массовая доля солей в исходных растворах 6,68%.

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

- <http://www.fipi.ru> - Федеральный институт педагогических измерений;
- <http://www.rustest.ru> - ФГУ «Федеральный центр тестирования»;
- <http://www.obrnadzor.gov.ru> - Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки;
- <http://www1.ege.edu.ru> - Официальный информационный портал Единого государственного экзамена;
- <http://www.mo.mosreg.ru> - Министерство образования Московской области;
- <http://www.rcoi.net> - РЦОИ Московской области;
- <http://www.centeroko.ru> - Центр оценки качества образования Института содержания и методов обучения

РАО.

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО ИНФОРМАТИКЕ

### ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСОБЕННОСТИ ЗАДАНИЙ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО ИНФОРМАТИКЕ В 2023 ГОДУ

На основе нормативных документов Федеральной предметной комиссией по информатике и Федеральным институтом педагогических измерений были подготовлены спецификация по информатике, определяющая структуру экзаменационной работы, кодификатор элементов содержания по информатике, определяющий содержание экзаменационной работы. Данные документы использовались для составления контрольных измерительных материалов Единого Государственного Экзамена в 2023 г. С указанными документами можно ознакомиться на сайте [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru) в разделе ЕГЭ и ГВЭ-11 (подраздел Демоверсии, кодификаторы, спецификации).

Содержанием экзаменационной работы охватывается основное содержание курса информатики, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики.

В кодификаторе отдельные элементы содержания, усвоение которых проверяется на экзамене, объединены в следующие тематические линии и разделы:

1. «Математические основы информатики».
  - Информация и ее кодирование (4, 7, 8, 11).
  - Системы счисления (14).
  - Моделирование и компьютерный эксперимент (1, 13).
  - Основы логики (2, 15, 19, 20, 21).
2. «Информационно-коммуникационные технологии».
  - Технология поиска и хранения информации (3, 10).
  - Обработка числовой информации (9, 18).
3. «Основы теории алгоритмов и программирование».
  - Элементы теории алгоритмов (5, 12, 16, 23, 22, 24, 25, 26).
  - Программирование (6, 17, 27).

Таким образом, содержание экзаменационной работы охватывает основное содержание курса информатики, важнейшие его темы, наиболее значимый в них материал, однозначно трактуемый в большинстве преподаваемых в школе вариантов курса информатики, учебный материал всех разделов образовательного предмета Информатика. Содержание и структура экзаменационной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс умений и способов действий по предмету.

В общей сложности в работе было 27 заданий, из которых 11 заданий базового уровня сложности, 11 заданий повышенного уровня сложности и 5 заданий высокого уровня сложности. Максимально возможное число первичных баллов за экзаменационную работу по информатике в 2023 г. равно 29, минимальное количество первичных баллов для сдачи экзамена составило 6, что соответствует тестовому пороговому баллу 40.

Ответы на все задания КИМ оцениваются автоматизированно. Правильное выполнение каждого из заданий № № 1–25 оценивается в 1 балл. Каждое такое задание считается выполненным, если экзаменуемый дал ответ, соответствующий коду верного ответа. За выполнение каждого задания присваивается (в дихотомической системе оценивания) либо 0 баллов («задание не выполнено»), либо 1 балл («задание выполнено»). За верный ответ на задание 26 ставится 2 балла; если значения в ответе перепутаны местами или в ответе присутствует только одно верное значение (второе неверно или отсутствует) – ставится 1 балл. В остальных случаях – 0 баллов. За верный ответ на задание 27 ставится 2 балла; если значения в ответе перепутаны местами ИЛИ в ответе присутствует только одно верное значение (второе неверно или отсутствует) – ставится 1 балл. В остальных случаях – 0 баллов.

Все варианты контрольно-измерительных материалов (КИМ), используемые в ходе проведения КЕГЭ по информатике в 2023 году, полностью соответствовали Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2023 году единого государственного экзамена по информатике, определяющей структуру экзаменационной работы, и Кодификатору проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по информатике, определяющему содержание экзаменационной работы.

В КИМ КЕГЭ по информатике были представлены два новых задания: № 6 и № 22. Задание № 6 посвящено анализу алгоритма для конкретного исполнителя, определению возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Задание № 22 посвящено вопросам параллельного программирования, технологиям организации многопроцессорных/многопоточных вычислений.

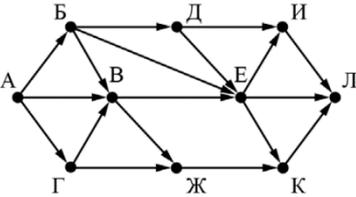


Данное задание выполняется с использованием файла-заготовки, содержащего информацию, необходимую для решения задачи.

В 2023 году в КИМ КЕГЭ по информатике на отдельных позициях были представлены новые подтипы заданий. Указанные задания полностью соответствовали требованиям, предъявляемым Спецификацией и Кодификатором. Краткая характеристика заданий представлена в таблице 1. Примерные формулировки соответствуют заданиям варианта № 301, разрешенного к использованию при составлении данного отчета.

Т а б л и ц а 1

Краткая характеристика заданий новых подтипов, представленных в КИМ КЕГЭ по информатике

Задание	Примерная формулировка
5	<p>На вход алгоритма подаётся натуральное число <math>N</math>. Алгоритм строит по нему новое число <math>R</math> следующим образом.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строится двоичная запись числа <math>N</math>.</li> <li>2. Далее эта запись обрабатывается по следующему правилу: <ol style="list-style-type: none"> <li>а) если число <math>N</math> делится на 3, то к этой записи дописываются три последние двоичные цифры;</li> <li>б) если число <math>N</math> на 3 не делится, то остаток от деления умножается на 3, переводится в двоичную запись и дописывается в конец числа.</li> </ol> </li> </ol> <p>Полученная таким образом запись является двоичной записью искомого числа <math>R</math>.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Результат переводится в десятичную систему и выводится на экран.</li> </ol> <p><i>Например</i>, для исходного числа <math>12 = 1100_2</math> результатом является число <math>1100100_2 = 100</math>, а для исходного числа <math>4 = 100_2</math> это число <math>10011_2 = 19</math>.</p> <p>Укажите <b>минимальное</b> число <math>R</math>, большее 151, которое может быть получено с помощью описанного алгоритма. В ответе запишите это число в десятичной системе счисления.</p>
7	<p>Сколько секунд потребуется обычному модему, передающему сообщения со скоростью 28 800 бит/с, чтобы передать цветное растровое изображение размером 640 на 480 пикселей, при условии, что цвет каждого пикселя кодируется 3 байтами?</p>
9	<p>Откройте файл электронной таблицы, содержащей в каждой строке семь натуральных чисел. Определите количество строк таблицы, для чисел которых выполнены оба условия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в строке есть два числа, каждое из которых повторяется дважды, остальные три числа различны;</li> <li>– среднее арифметическое трёх неповторяющихся чисел строки не больше среднего арифметического всех её чисел.</li> </ul> <p>В ответе запишите только число.</p>
13	<p>На рисунке представлена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, И, К, Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.</p> <p>Какова длина самого протяжённого пути из города А в город Л? Длиной пути считать количество дорог, составляющих этот путь.</p> 
24	<p>Текстовый файл состоит из символов <math>T, U, V, W, X, Y</math> и <math>Z</math>.</p> <p>Определите в прилагаемом файле максимальное количество идущих подряд символов (длину непрерывной подпоследовательности), среди которых символ <math>T</math> встречается ровно 100 раз.</p> <p>Для выполнения этого задания следует написать программу.</p>
26	<p>Входной файл содержит сведения о заявках на проведение мероприятий в конференц-зале. В каждой заявке указаны время начала и время окончания мероприятия (в минутах от начала суток). Если время начала одного мероприятия меньше времени окончания другого, то провести можно только одно из них. Если время окончания одного мероприятия совпадает со временем начала другого, то провести можно оба.</p> <p>Определите, какое максимальное количество мероприятий можно провести в конференц-зале, и каков при этом максимально возможный перерыв между двумя последними мероприятиями.</p> <p>В первой строке входного файла находится натуральное число <math>N</math> (<math>N \leq 1000</math>) – количество заявок на проведение мероприятий. Следующие <math>N</math> строк содержат пары чисел, обозначающих время начала и время окончания мероприятий. Каждое из чисел натуральное, не превосходящее 1440.</p> <p>Запишите в ответе два числа: максимальное количество мероприятий и самый длинный перерыв между двумя последними мероприятиями (в минутах).</p>
27	<p>По каналу связи передаётся последовательность целых чисел – показания прибора. В течение <math>N</math> мин. (<math>N</math> – натуральное число) прибор ежеминутно регистрирует значение напряжения (в условных единицах) в электрической сети и передаёт его на сервер. Определите три таких переданных числа, чтобы между моментами передачи любых двух из них прошло <b>не менее</b> <math>K</math> мин., а сумма этих трёх чисел была максимально возможной. Запишите в ответе найденную сумму.</p> <p>Даны два входных файла (файл <b>A</b> и файл <b>B</b>), каждый из которых в первой строке содержит натуральное число <math>K</math> – минимальное количество минут, которое должно пройти между моментами передачи показаний, а во второй – количество переданных показаний <math>N</math> (<math>1 \leq N \leq 10\,000\,000</math>, <math>N &gt; K</math>). В каждой из следующих <math>N</math> строк находится одно целое число, по модулю не превышающее 10 000 000, которое обозначает значение напряжения в соответствующую минуту.</p> <p>Запишите в ответе два числа: сначала значение искомого значения для файла <b>A</b>, затем – для файла <b>B</b>.</p>

Как будет видно из дальнейшего анализа, задания № 5, № 9, № 24, № 26 и № 27 вызвали существенные затруднения у участников КЕГЭ, а проценты успешности заданий № 7 и № 13 находятся в ожидаемых диапазонах.

### АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В КИМ КЕГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ В 2023 ГОДУ

Анализ выполнения заданий проводился на основе массива результатов экзаменов участников основного периода ЕГЭ по информатике в Московской области вне зависимости от выполненного варианта КИМ. Анализ выполнялся по варианту КИМ, включающему задания с кратким ответом.

**Задания базового уровня** ориентированы на проверку знаний и умений инвариантной составляющей курса информатики, преподающегося в классах и учебных заведениях всех профилей (задания 1–10 и 19). При выполнении данных заданий от участника экзамена требовалось непосредственно применить конкретные знания, умения и навыки по одной из тем курса. Задания этого уровня составляют 40,7 % всех заданий в КИМ ЕГЭ по информатике. Правильное решение таких заданий позволяло получить 36,7 % первичных баллов (11 из 30).

Из заданий базового уровня шесть заданий посвящены математическим основам информатики (1, 2, 4, 7, 8, 19), три задания – информационно-коммуникационным технологиям (3, 9, 10) и два задания – основам теории алгоритмов и программирования (5, 6).

**Задания повышенного уровня** направлены на проверку освоения содержания углубленного курса по информатике и ориентированы на оценку подготовленности выпускников к поступлению в профильные вузы (задания 11–18, 20, 22, 23). Задания этого уровня составляют 40,7 % всех заданий в КИМ ЕГЭ по информатике. Правильное решение таких заданий позволяет получить 36,7 % первичных баллов (11 из 30).

Из заданий повышенного уровня шесть заданий посвящены математическим основам информатики (11, 13, 14, 15, 20, 21), одно задание – информационно-коммуникационным технологиям (18) и четыре задания – основам теории алгоритмов и программирования (12, 17, 22, 23).

**Задания высокого уровня** составляют 18,6 % всех заданий в КИМ ЕГЭ по информатике (задания 21, 24–27). Правильное решение таких заданий позволяет получить 26,7 % первичных баллов (8 из 30). Задания относятся к двум разделам информатики: «Математические основы информатики» и «Основы теории алгоритмов и программирование». Соответственно три задания из первого раздела (21, 24, 26) и два задания из второго (25 и 27).

В задачах повышенного уровня и, в большей степени, высокого уровня, требуется применять знания материала из различных областей и ориентироваться в более или менее новой для экзаменуемого постановке задачи.

Согласно Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2023 году единого государственного экзамена по информатике предполагаемый процент выполнения заданий базового уровня составляет – от 60 % до 90 %, заданий повышенного уровня – от 40 % до 60 %, заданий высокого уровня – менее 40 %.

В таблице 2 представлен анализ результатов выполнения тестовых заданий тематической линии «Математические основы информатики».

Т а б л и ц а 2

Результаты выполнения тестовых заданий тематической линии «Математические основы информатики»

№ задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания	Раздел	Уровень сложности	Результативность выполнения задания		Динамика изменения результативности выполнения задания
				2022 г.	2023 г.	
1	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	Моделирование и компьютерный эксперимент	Б	87 %	88 %	+1 %
2	Умения строить таблицы истинности и логические схемы	Основы логики	Б	75 %	82 %	+7 %
4	Умение кодировать и декодировать информацию	Информация и ее кодирование	Б	65 %	84 %	+19 %
7	Знание технологии обработки графической информации	Информация и ее кодирование	Б	41 %	63 %	+22 %
8	Знания о методах измерения количества информации.	Информация и ее кодирование	Б	31 %	30 %	-1 %
11	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	Информация и ее кодирование	П	44 %	53 %	+9 %
13	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	Моделирование и компьютерный эксперимент	П	52 %	68 %	+16 %
14	Знание позиционных систем счисления	Системы счисления	П	51 %	44 %	-7 %
15	Знание основных понятий и законов математической логики	Основы логики	П	41 %	49 %	+8 %
19	Умение анализировать алгоритм логической игры	Основы логики	Б	76 %	75 %	-1 %

№ задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания	Раздел	Уровень сложности	Результативность выполнения задания		Динамика изменения результативности выполнения задания
				2022 г.	2023 г.	
20	Умение найти выигрышную стратегию игры	Основы логики	П	67 %	61 %	-6 %
21	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию	Основы логики	В	51 %	49 %	-2 %

Проводя анализ результатов выполнения заданий линии «Математические основы информатики», отмечаем положительную динамику успешности выполнения заданий повышенного уровня сложности № 11, № 13 и № 15 и задания базового уровня сложности № 1, № 2, № 4 и № 7. Вместе с этим снизилась результативность выполнения задания базового уровня сложности № 8 и задания повышенного уровня сложности № 14. Задания № 19, № 20 и № 21, построенные на основе задания № 26 из КИМ ЕГЭ прошлых лет, вызвали затруднения у участников экзамена текущего года. Данные задания выполнены со стабильно высокими процентами, однако произошло ухудшение качества выполнения всех заданий.

Можно сделать вывод, что четыре задания базового уровня не вызывают затруднений у большинства экзаменуемых. Это задания 1, 2, 4, 7 и 19. Они проверяют знания и умения по темам «Основы логики», «Моделирование», «Неравномерное кодирование информации», «Кодирование графической информации», «Анализ алгоритма логической игры». Можно считать, что этот материал, относящийся к базовому содержанию школьного курса информатики, хорошо усвоен выпускниками.

Задание базового уровня сложности № 8 выполнено с процентом выполнения ниже 50. Оно посвящено теме «Методы измерения количества информации» (успешность выполнения составила 30 %).

Задания повышенного и высокого уровня сложности уровня сложности выполнены с ожидаемой успешностью выполнения.

В таблице 3 представлен анализ результатов выполнения тестовых заданий тематической линии «Информационно-коммуникационные технологии».

Т а б л и ц а 3

Результаты выполнения тестовых заданий тематической линии «Информационно-коммуникационные технологии»

№ задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания	Раздел	Уровень сложности	Результативность выполнения аналогичного задания		Динамика изменения результативности выполнения задания
				2022 г.	2023 г.	
3	Знание технологии хранения, поиска и сортировки информации в базах данных	Технологии поиска и хранения информации	Б	78 %	78 %	0 %
9	Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах	Обработка числовой информации	Б	42 %	20 %	-22 %
10	Информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора	Технологии поиска и хранения информации	Б	81 %	80 %	-1 %
18	Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных	Обработка числовой информации	П	54 %	22 %	-32

В тематической линии «Информационно-коммуникационные технологии» представлены четыре задания. Проводя анализ результатов выполнения заданий тематической линии сделать вывод, что два задания базового уровня (№ 3 и № 10) не вызывают затруднений у большинства экзаменуемых. Они проверяют знания и умения по темам «Технологии поиска и хранения информации» и «Обработка текстовой информации».

Необходимо отметить существенную отрицательную динамику успешности выполнения заданий № 9 базового уровня сложности и № 18 повышенного уровня сложности, проверяющих умения обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах. Успешность выполнения задания № 9 снизилась с 42 % в 2022 году до 20 % в 2023 году, а успешность задания № 18 сократилась с 54 % в 2022 году до 22 в 2023 году. Возможные причины подобного результата будут рассмотрены в дальнейшем.

В таблице 4 представлен анализ результатов выполнения заданий тестовой части тематической линии «Основы теории алгоритмов и программирование».

Результаты выполнения заданий тестовой части тематической линии «Основы теории алгоритмов и программирование»

№ задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания	Раздел	Уровень сложности	Результативность выполнения аналогичного задания в		Динамика изменения результативности выполнения задания
				2022 г.	2023 г.	
5	Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке	Программирование	Б	41 %	35 %	-6 %
6	Знание основных конструкций языков программирования.	Элементы теории алгоритмов	Б	-	21 %	-
12	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	Элементы теории алгоритмов	П	67 %	42 %	-25 %
16	Умение исполнять рекурсивные алгоритмы	Элементы теории алгоритмов	П	70 %	58 %	-12 %
17	Умение составить алгоритм и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования	Программирование	П	36 %	21 %	-15 %
22	Анализ алгоритма, содержащего вспомогательные алгоритмы, цикл и ветвление	Элементы теории алгоритмов	П	-	59 %	-
23	Умение анализировать результат исполнения алгоритма.	Элементы теории алгоритмов	П	42 %	51 %	+9 %
24	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации	Элементы теории алгоритмов	В	21 %	14 %	-7 %
25	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации	Элементы теории алгоритмов	В	24 %	41 %	+17 %
26	Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки	Элементы теории алгоритмов	В	18 %	6 %	-12 %
27	Умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей	Программирование	В	3 %	7 %	+4 %

Проводя анализ результатов выполнения линии «Основы теории алгоритмов и программирование» отмечаем положительную динамику успешности выполнения задания повышенного уровня сложности № 23 и заданий высокого уровня сложности № 25 и № 27. По остальным заданиям зафиксирована отрицательная динамика успешности выполнения заданий.

Можно сделать вывод, что четыре задания повышенного уровня сложности (№ 12, № 16, № 22 и № 23), а также одно задание высокого уровня сложности (№ 25) не вызывают затруднений у экзаменуемых. Можно считать, что этот материал, относящийся к базовому содержанию школьного курса информатики, хорошо усвоен выпускниками.

Задания № 5 и № 6 базового уровня сложности, № 17 повышенного уровня сложности и № 24, № 26 и № 27 высокого уровня сложности вызвали затруднения у участников экзамена текущего года. Возможные причины подобного результата будут рассмотрены в дальнейшем.

В таблице 5 приведены элементы содержания тестовых заданий, по которым зафиксирована низкая результативность выполнения.

Т а б л и ц а 5

Элементы содержания тестовых заданий, по которым зафиксирована низкая результативность выполнения

Тематическая линия	№ задания	Элементы содержания
Математические основы информатики	8	Комбинаторика. Системы счисления. Алфавитный порядок. Вычисление количества последовательностей данной длины в алфавите данного размера.
Информационно-коммуникационные технологии	9	Организация расчетов в электронных таблицах. Относительная, абсолютная и смешанная адресация. Функции НАИБОЛЬШИЙ, НАИМЕНЬШИЙ, СУММ, СРЗНАЧ, МИН, МАКС, ЕСЛИ, ОСТАТ (или аналогичные им)
	18	

Тематическая линия	№ задания	Элементы содержания
Основы теории алгоритмов и программирование	5	Алгоритм. Способы записи алгоритмов. Блок-схема. Правила выполнения линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов. Подпрограммы и их виды. Реализация на языках программирования. Рекурсивный алгоритм.
	6	Исполнитель алгоритма. Система команд исполнителя. Анализ алгоритма построения последовательности. Основы динамического программирования.
	17	Переменная, константа, операторы ввода/вывода, оператор присваивания. Полное и неполное ветвление, цикл с параметром, цикл с предусловием, цикл с постусловием.
	24	Простые и сложные условия в цикле и ветвлении.
	26	Массив: объявление, заполнение, вывод на экран, сортировка, отбор в соответствии с условиями. Обработка числовых и символьных массивов. Матрицы. Объявление и заполнение двумерных массивов. Операции над элементами двумерных массивов.
	27	Операции со строками. Основные операции с символьными строками (определение длины, выделение подстроки, удаление и вставка символов, «сцепка» двух строк в одну). Обработка данных, вводимых в виде символьных строк

### АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ ЕГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ УЧАСТНИКАМИ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ПОДГОТОВКИ В 2023 ГОДУ

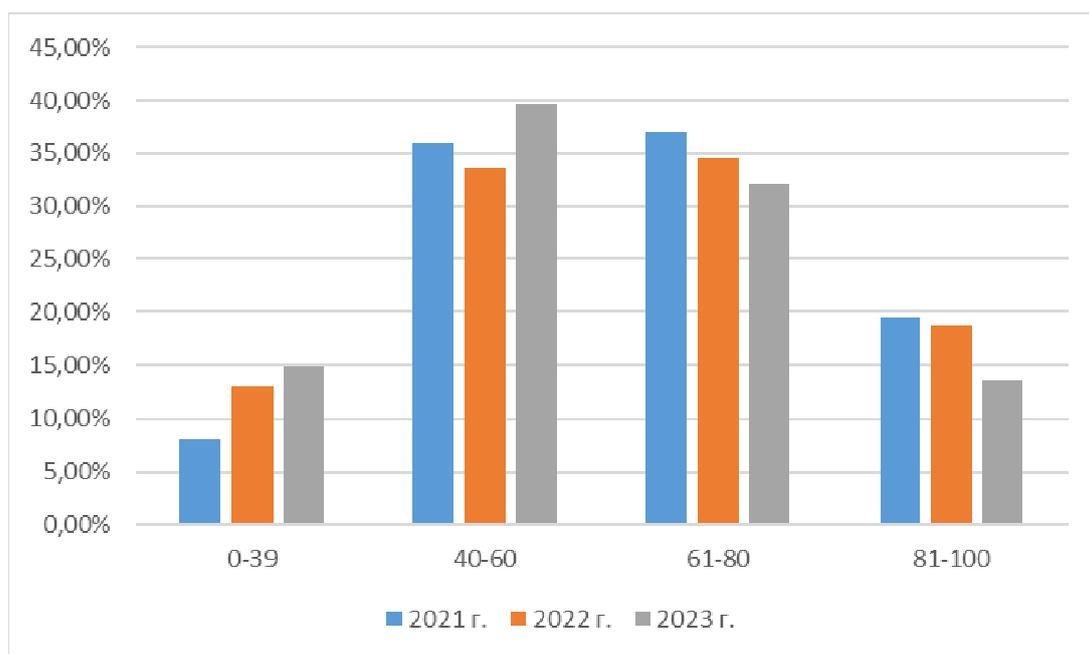
Вся выборка участников ЕГЭ (выпускников текущего года образовательных организаций Московской области) по результатам экзамена была разделена на 4 группы: не набравших минимального балла, набравших от 41 до 60 тестовых баллов, набравших 61-80 тестовых баллов и набравших высокое (от 81 до 100) число тестовых баллов. Данные о распределении участников ЕГЭ по группам тестовых баллов приведены ниже в таблице 6.

Т а б л и ц а 6

Распределение участников ЕГЭ по информатике по группам тестовых баллов

Год	Средний тестовый балл	Диапазон тестовых баллов			
		0–39	40–60	61–80	81–100
2021	63,53	8,03 %	35,98 %	37 %	19,45 %
2022	60,78	12,99 %	33,60 %	34,62 %	18,72 %
2023	57,37	14,84 %	39,54 %	32,16 %	13,46 %

На рисунке 1 приведено распределение участников по уровням подготовки иллюстрирует доли указанных групп в общей совокупности участников ЕГЭ по информатике Московской области.



Р и с у н о к 1. Распределение участников по уровням подготовки

Проводя анализ данных, представленных в таблице и на диаграмме, можно сделать следующие выводы:

- в 2023 году существенно увеличилась группа № 1 (участников не преодолевших минимальной границы);
- сократились группа № 3 (набравших от 61 до 80 тестовых баллов) и группа № 4 (участников, набравших от 81 до 100 тестовых баллов);
- доля участников экзамена, показавших удовлетворительные результаты (группа № 2) в 2023 году существенно увеличилась.

Группу № 1 в основном составляют участники, не имеющие даже минимальной подготовки по предмету. Во второй группе находятся учащиеся, работающие на базовом уровне и выполнившие отдельные задания повышенного уровня сложности. Группа № 3 – выпускники, достигшие повышенного уровня подготовки. И, наконец, четвертую группу составляют экзаменовавшиеся, показавшие высокие результаты.

**Группу № 1** в основном составляют участники, пришедшие на экзамен случайно, не готовившиеся к экзамену целенаправленно и плохо представляющие себе содержание экзаменационных заданий. Участники данной группы успешно справились только с заданием базового уровня сложности № 1 из раздела «Моделирование», проверяющее умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей. Успешность выполнения целого ряда заданий базового уровня сложности в два-три раза меньше средних значений. Задание № 3, проверяющее умение поиска информации в реляционных базах данных, успешно выполнили 39 % участников данной группы. С заданием № 10, проверяющим умение производить информационный поиск средствами текстового процессора, справились только 49 % экзаменуемых из этой группы. Задание № 19, проверяющее умение анализировать алгоритм логической игры, успешно выполнили 24 % участников данной группы. Задачи простые, но требующие знания терминов и понятий информатики, такие как № 5, № 6, № 8 и № 9, выполняются участниками ЕГЭ из данной группы неудовлетворительно (успешность выполнения для них составляет 2 %, 1 %, 1 % и 1 % соответственно). Задания тестовой части высокого уровня сложности участники, входящие в первую группу, решают неверно или не приступают.

Для перехода из группы № 1 в группу № 2 таким учащимся требуется элементарная подготовка к экзамену, например, знакомство с демоверсией КИМ КЕГЭ. Даже небольшой опыт решения заданий базового уровня, основанного на изучении соответствующего материала и освоении проверяемых умений, приведет этих учащихся к удовлетворительному результату и позволит им преодолеть минимальную границу баллов ЕГЭ.

Участники **группы 2** работают на базовом уровне, но, к сожалению, выполняют не все задания базового уровня сложности с требуемым результатом. Шесть заданий (1, 2, 3, 4, 10, 19) выполняются этими участниками уверенно, остальные задания вызывают затруднения. Среди заданий повышенного уровня участники чуть лучше, но все равно недостаточно (процент выполнения в диапазоне от 44 % до 60 %) выполняют задания 13, 20, 22, которые можно решить, как специфическими методами информатики, так и опираясь на здравый смысл и общеучебные умения.

Четко видны пробелы в подготовке по темам – формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке (задание 5 – 15 %), определение возможных результатов работы простейших алгоритмов (задание 6 – 9 %), кодирование информации (задание 8 – показатели 10 %). Задания тестовой части высокого уровня сложности участники, входящие во вторую группу, решают неверно или не приступают.

Учитель должен своевременно выявлять возможные пробелы в подготовке, не допуская их формирования. Важно добиться глубокого понимания со стороны учащихся каждой темы, каждого раздела учебного предмета, дать обучающимся достаточную практику применения полученных знаний и освоенных умений при решении заданий разных типов и моделей. Очень полезно на этом этапе использовать тематические сборники заданий в формате ЕГЭ, не отказываясь от решения заданий в формате экзаменов прежних лет.

Если принадлежность учащегося ко второй группе выявилась в результате диагностической работы на этапе итогового повторения в 11 классе, оптимальным будет совместное составление учителем и учеником индивидуального плана ликвидации пробелов в подготовке. При этом задачей учителя должно быть добиться полного овладения учащимся содержанием каждого узкого аспекта подготовки, научить учащихся решать не только конкретное задание, аналогичное имеющемуся в демоверсии, но весь корпус возможных заданий, проверяющих данное содержание. Важнее, чтобы выпускник пришел на экзамен, твердо зная, к решению каких заданий по спецификации он подготовлен полностью и какой первичный балл он должен получить в любом случае, независимо от того, насколько знакомыми ему будут те или иные формулировки заданий.

Участники экзамена, попавшие в **третью группу**, изучавшие информатику на профильном или углубленном уровне, имеющие опыт решения задач в формате ЕГЭ. Они уверенно выполняют практически все задания базового уровня сложности, приступают и получают баллы за задания высокого уровня сложности.

У учащихся данной группы вызывают затруднения:

- задание базового уровня 5 (успешность выполнения 52 %);
- задание базового уровня 6 (успешность выполнения 26 %);
- задание базового уровня 8 (успешность выполнения 44 %);
- задание базового уровня 9 (успешность выполнения 29 %);
- задание повышенного уровня 17 (успешность выполнения 30 %);
- задание повышенного уровня 18 (успешность выполнения 29 %);
- задания высокого уровня сложности 24, 26 и 27 выполняется неудовлетворительно (успешность выполнения 15 %, 3 % и 4 % соответственно).

Отличие этих учащихся от учеников наиболее сильной, четвертой, группы – в уровне способности справляться с новыми для себя формулировками, решать задачи, а не выбирать решение среди заранее известных. Эффективный способ повышения индивидуальных результатов для учащихся этой группы – это тренировка по решению заданий с нестандартными формулировками, заданий, требующих применения знаний в новой ситуации.

Кроме того, следует ликвидировать пробелы в подготовке по отдельным темам (обработка символьной информации, обработка числовой информации с использованием сортировки, строк и символов, программирование для анализа числовых последовательностей).

Основной резерв повышения результатов экзамена у этой группы выпускников находится на этапе итогового предэкзаменационного повторения в 11 классе. Именно на нем хорошая учебная работа формирующего обучения обеспечила попадание в эту успешную группу. Учителю следует по результатам диагностики в формате ЕГЭ определить для каждого учащегося из группы имеющиеся пробелы в подготовке, а затем составить индивидуальные маршруты для ликвидации этих пробелов. Комплекты должны обеспечить формирование опыта применения знаний и умений в новой, нестандартной ситуации.

**Группа 4** – это наиболее подготовленные участники экзамена, самая малочисленная группа (около 13 % участников). Выпускниками из этой группы освоено проверяемое содержание и основные группы умений. Определенные затруднения у участников из этой группы в 2023 году вызвали следующие задания: № 6 (успешность выполнения – 64 %), № 9 (успешность выполнения – 66 %), № 26 (успешность выполнения – 36 %) и № 27 (успешность выполнения – 41 %).

Рекомендуется участникам четвертой группы формировать навыки по созданию программ для решения практических задач, связанных с обработкой числовых последовательностей как средствами редакторов электронных таблиц, так и с использованием языков программирования. Подобная тренировка должна осуществляться опытным учителем, так как самостоятельно проверить качество выполнения программы и ее эффективность учащийся обычно не в состоянии. Важна последовательность предъявления заданий на программирование, которая должна обеспечить формирование устойчивого умения писать правильные и эффективные программы для решения разнообразных задач тех типов, которые проверяются на КЕГЭ. Неоценимую помощь учителю в подборе таких заданий может оказать открытый банк заданий ЕГЭ прошлых лет.

Необходимо обратить внимание также на формирование у всех групп участников навыков содержательного чтения и читательской грамотности. Для всех потенциальных участников ГИА-11 по информатике в форме КЕГЭ необходимо рекомендовать дополнительное изучение одного из языков программирования в 10-11-ых классах, например, в рамках курса по выбору. Приобретение опыта самостоятельного программирования требует значительного времени, однако это приведет к повышению качества выполнения целого спектра заданий.

## **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА В 2023 ГОДУ**

Необходимо признать, что ЕГЭ по информатике в предложенной форме - вполне действенный механизм проверки реальных знаний учащихся на момент окончания школы или поступления в вуз, в каждом варианте КИМ так или иначе представлены практически все темы, изучаемые по программе средней школы; группа заданий с развернутым ответом относится к группе заданий повышенной и высокой сложности, что позволяет использовать результаты при зачислении в вуз.

Единый государственный экзамен по информатике за последние несколько лет стабилизировался как по структуре, так и по содержанию заданий, а, следовательно, и по проверяемым знаниям и умениям выпускников. Сравнение результатов единого государственного экзамена 2023 г. с результатами ЕГЭ предыдущих лет позволяет считать, что общеобразовательная подготовка подавляющего большинства выпускников Московской области, отвечает требованиям государственного стандарта общего среднего образования по информатике.

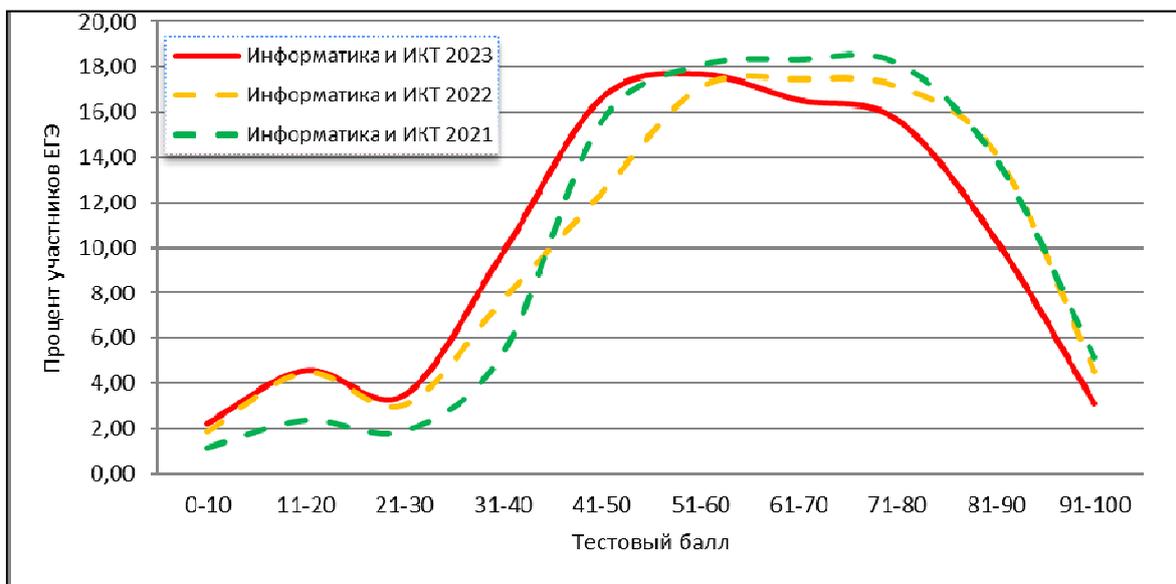
Гендерный анализ участников ЕГЭ, выбирающих для сдачи информатику и ИКТ, показал, что на протяжении трех лет девушки стабильно составляют примерно пятую часть от общего количества участников.

Основная категория участников ЕГЭ по информатике и ИКТ, как и в предыдущие годы, – выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО (95,23 %). Количество выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО, и выпускников прошлых лет практически не изменилось. Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО, составляют всего 1,27 % от количества сдающих данный экзамен, это связано с тем, что данная категория имеет право сдавать вступительные экзамены по внутренним экзаменам вуза.

Анализ количества участников ЕГЭ по типам образовательных организаций позволил выявить, что в 2023 году количественный состав участников из разных типов ОО практически не изменился. Количество выпускников лицеев и гимназий, выбравших для сдачи КЕГЭ, осталось на уровне 32,99 % (в 2022 году – 33,68 %), а выпускников СОШ увеличилось на 0,52 % (с 61,98 % до 62,50 %). Количество участников из других типов ОО существенно не изменилось.

В разрезе АТЕ традиционно наибольший процент от общего числа участников в регионе составили участники из г.о. Балашиха – 7,17 % и Одинцовского г.о. – 5,98 %. Наименьшее количество участников ЕГЭ в городских округах Серебряные Пруды и Молодежный ЗАТО (по 0,06 %), Звёздный городок ЗАТО (0,09 %), ни одного участника – в г.о. Восход ЗАТО.

В целом, в 2023 году на 2,53 % увеличилось количество участников экзамена по информатике и ИКТ (с 16,50 % до 19,03 % от общего числа выпускников). Это связано с ростом популярности среди выпускников специальностей, связанных с IT-индустрией, информационной безопасностью, программированием и робототехникой, а также расширением списка специальностей высших учебных заведений, на которые принимаются результаты по информатике и ИКТ. На диаграмме (рисунок 2) представлено распределение участников ЕГЭ 2023 года в зависимости от набранных тестовых баллов.



Р и с у н о к 2. Распределение участников ЕГЭ в зависимости от набранных тестовых баллов по информатике. Выпускники текущего года

Анализ результатов КЕГЭ по информатике показывает отрицательную динамику по ключевым показателям:

1. средний тестовый балл по информатике и ИКТ выпускников образовательных организаций Московской области снизился на 3,41 балла с 60,78 в 2022 году до 57,37 в 2023 году;
2. на 1,89 % увеличился процент не преодолевших минимальный порог (с 12,95 % в 2022 г. до 14,84 % 2023 г.), в 35 АТЕ процент участников, не достигших минимального уровня, оказался ниже среднего по области;
3. по сравнению с предыдущим годом на 20 % увеличилось количество участников ЕГЭ, набравших максимальные 100 баллов (с 21 в 2022 г. до 26 в 2023 г.). 26 участник ЕГЭ, набравший 100 баллов – выпускники текущего года образовательных организаций Московской области;

4. анализ результатов с учетом категории участников показал, что наиболее высокие результаты (как и в предыдущие годы) показали выпускники текущего года, а наиболее низкие – обучающиеся по программам СПО. Более низкие результаты, по сравнению с прошлым годом, показали выпускники прошлых лет. Возможная причина подобного результата – недостаточное использование выпускниками СПО и выпускниками прошлых лет существующих ресурсов для подготовки к КЕГЭ.

5. проводя анализ диаграммы распределения участников ЕГЭ по тестовому баллу, необходимо отметить увеличение доли участников ЕГЭ, не преодолевших минимальной границы, а также набравших в диапазонах от 41 до 50 баллов. За счет этого произошло сокращение доли участников, набравших от 61 до 100 баллов. Все вышеизложенное свидетельствует об ухудшении качества подготовки участников ЕГЭ по информатике. Одна из возможных причин – недостаточное количество времени, выделяемое на изучение программирования в 10–11-х классах.

Сравнение результатов ЕГЭ по информатике и ИКТ по АТЕ позволило определить, что самые высокие результаты в городских округах: Долгопрудный (30,29 % набрали от 81 до 99 баллов, 2 человека набрали максимальные 100 баллов), Лобня (15,46 % набрали от 81 до 99 баллов, 2 человека набрали максимальные 100 баллов), Щелково (14,14 % набрали от 81 до 99 баллов, 2 человека набрали максимальные 100 баллов), Балашиха (10,28 % набрали от 81 до 99 баллов, 2 человека набрали максимальные 100 баллов). Участники из Ленинского г.о., и Наро-Фоминского г.о. показали самые худшие результаты: доля участников, получивших тестовые баллы ниже минимальных, в данных городских округах – 29,17 %, и 23,36 % соответственно; участников, набравших от 81 до 100 баллов – 3,24 %, и 7,3 % соответственно.

Анализ результатов ЕГЭ по информатике и ИКТ с учетом типа ОО выявил наиболее высокие показатели у выпускников лицеев и лицеев-интернатов, что сопоставимо с результатами прошлых лет. В группе выпускников лицеев доля выпускников, не преодолевших минимальный порог, составила 7,01 %, а количество выпускников, набравших больше 81 балла, составляет 21,9 %. Количество участников КЕГЭ, набравших максимальные 100 баллов из указанной категории – 9 человек. В группе выпускников лицеев-интернатов доля выпускников, не преодолевших минимальный порог, составила 3,64 %, а количество выпускников, набравших больше 81 балла, составляет 58,18 %. Количество участников КЕГЭ, набравших максимальные 100 баллов из указанной категории – 2 человека. Выпускники СОШ ухудшили результаты. В данной группе выпускников процент не преодолевших минимальный порог вырос с 15,75 % в 2022 г. до 17,92 % в 2023 г. Доля выпускников СОШ, набравших больше 81 балла, составляет 9,46 %. Количество участников КЕГЭ, набравших максимальные 100 баллов из выпускников СОШ – 9 человека. Одна из возможных причин – изучение предмета информатика на базовом уровне и при этом неиспользование возможностей, предоставляемых образовательными организациями в рамках дополнительного образования. Высокие результаты ЕГЭ, следовательно, и более прочные знания показывают выпускники ОО, в которых преподавание информатики и ИКТ осуществляется на профильном уровне. Более высокие результаты в отдельных городских округах мы связываем с качеством подготовки участников ЕГЭ, работой ОО, учреждений дополнительного образования по формированию у учащихся профессиональных и карьерных ориентаций: открытие IT-классов на базе



ОО, мероприятиями, проводимыми ОО, учреждениями дополнительного образования (кружки робототехники, технопарки «Кванториум», IT – куб, «Точки роста»).

В целом, выпускники 2023 года овладели основными элементами содержания образования по информатике и основными способами учебной деятельности на *удовлетворительном* уровне.

По результатам проведения ЕГЭ по информатике в 2023 году в Московской области определены:

1. Задания и проверяемые ими элементы содержания, умения и способы деятельности, усвоение которых школьниками Московской области *в целом можно считать достаточным* (таблица 6):

Т а б л и ц а 6

Задания и проверяемые ими элементы содержания, умения и способы деятельности, усвоение которых выпускниками в целом можно считать достаточным

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Виды деятельности
1	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	Применение знаний и умений в стандартной ситуации
2	Умение строить таблицы истинности и логические схемы	Строить модели объектов, систем и процессов в виде таблицы истинности для логического высказывания	Применение знаний и умений в стандартной ситуации
3	Знание о технологии хранения, поиска и сортировки информации в реляционных базах данных	Создавать и использовать структуры хранения данных	Применение знаний и умений в стандартной ситуации
4	Умение кодировать и декодировать информацию	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	Применение знаний и умений в стандартной ситуации
7	Умение определять объём памяти, необходимый для хранения графической и звуковой информации	Оценивать скорость передачи и обработки информации	Применение знаний и умений в стандартной ситуации
10	Информационный поиск средствами операционной системы или текстового процессора	Осуществлять поиск и отбор информации	Применение знаний и умений в стандартной ситуации
11	Умение подсчитывать информационный объём сообщения	Оценивать объём памяти, необходимый для хранения информации	Применение знаний и умений в новой ситуации
12	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов	Применение знаний и умений в новой ситуации
13	Умение представлять и считывать данные в разных типах информационных моделей (схемы, карты, таблицы, графики и формулы)	Использовать готовые модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования	Применение знаний и умений в новой ситуации
14	Знание позиционных систем счисления	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	Применение знаний и умений в новой ситуации
15	Знание основных понятий и законов математической логики	Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний	Применение знаний и умений в новой ситуации
16	Вычисление рекуррентных выражений	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	Применение знаний и умений в новой ситуации
19	Умение анализировать алгоритм логической игры	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	Применение знаний и умений в стандартной ситуации
20	Умение найти выигрышную стратегию игры	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	Применение знаний и умений в новой ситуации
21	Умение построить дерево игры по заданному алгоритму и найти выигрышную стратегию	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	Применение знаний и умений в новой ситуации

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Виды деятельности
22	Умение построить математические модели для решения практических задач	Строить информационные модели объектов, систем и процессов	Применение знаний и умений в новой ситуации
23	Умение анализировать результат исполнения алгоритма	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	Применение знаний и умений в новой ситуации
25	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки целочисленной информации	Создавать программы на языке программирования по их описанию	Применение знаний и умений в новой ситуации

2. Задания и проверяемые ими элементы содержания, умения и способы деятельности, усвоение которых школьниками Московской области *в целом нельзя считать достаточным* (таблица 7):

Т а б л и ц а 7

Задания и проверяемые ими элементы содержания, умения и способы деятельности, усвоение которых выпускниками в целом нельзя считать достаточным

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемые умения	Виды деятельности	Группы школьников с различным уровнем подготовки <sup>5</sup>
5	Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке, или умение создавать линейный алгоритм для формального исполнителя с ограниченным набором команд	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	Применение знаний и умений в стандартной ситуации	Первая, вторая, третья
6	Умение определять результаты работы простейших алгоритмов управления исполнителями	Читать программы для формальных исполнителей	Применение знаний и умений в стандартной ситуации	Первая, вторая, третья
8	Знание о методах измерения количества информации	Оценивать объём памяти, необходимый для хранения информации	Применение знаний и умений в стандартной ситуации	Первая, вторая, третья
9	Умение обрабатывать числовую информацию в электронных таблицах	Проводить вычисления в электронных таблицах	Применение знаний и умений в стандартной ситуации	Первая, вторая, третья
17	Умение составить алгоритм и записать его в виде простой программы (10–15 строк) на языке программирования	Создавать программы на языке программирования по их описанию	Применение знаний и умений в новой ситуации	Первая, вторая, третья
18	Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных	Проводить вычисления в электронных таблицах	Применение знаний и умений в новой ситуации	Первая, вторая, третья
24	Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	Применение знаний и умений в новой ситуации	Первая, вторая, третья
26	Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки	Строить информационные модели объектов, систем и процессов в виде алгоритмов	Применение знаний и умений в новой ситуации	Первая, вторая, третья
27	Умение создавать собственные программы (20–40 строк) для анализа числовых последовательностей	Создавать программы на языке программирования по их описанию	Применение знаний и умений в новой ситуации	Первая, вторая, третья

<sup>5</sup> Указаны следующие группы: *первая* – участники, не набравшие минимального балла; *вторая* – участники, набравшие от 40 до 60 тестовых баллов, *третья* – участники, набравшие от 61 до 80 тестовых баллов; *четвертая* – участники набравшие высокое (от 81 до 100) число тестовых баллов.

Среди всех заданий экзаменационной работы сложности у экзаменуемых из всех групп по уровню подготовки вызвали задания: № 8, № 9, № 17 и № 27. Выполнение этих заданий предполагает демонстрацию участниками ЕГЭ знаний о методах измерения количества информации, умений обрабатывать большой массив числовой информации в электронных таблицах и умений составить алгоритм и записать его в виде программы на языке программирования. Причиной затруднений может являться следующий фактор: недостаточное количество учебного времени, выделяемое на изучение данных тем и разделов («Комбинаторика», «Обработка числовой информации в электронных таблицах», «Программирование»).

Для анализа изменения успешности выполнения заданий за период с 2019 по 2023 годы нами выбраны разделы «Элементы теории алгоритмов» (таблица 8), и «Информация и кодирование» (таблица 9). Это связано с тем, что задания данного разделов присутствовали во всех контрольно-измерительных материалах за последние четыре года.

Т а б л и ц а 8

Раздел «Элементы теории алгоритмов»

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Успешность выполнения задания в				
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
5	Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке	63,58 %	63 %	71 %	41 %	35 %
6	Умение определять результаты работы простейших алгоритмов управления исполнителями	-	-	-	-	28 %
12	Умение исполнить алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	71,87 %	46 %	71 %	67 %	42 %
16	Умение исполнять рекурсивные алгоритмы	54,14 %	47 %	61 %	70 %	58 %
23	Умение анализировать результат исполнения алгоритма	54,53 %	51 %	52 %	42 %	51 %

Т а б л и ц а 9

Раздел «Информация и ее кодирование»

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Успешность выполнения задания в				
		2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
4	Умение кодировать и декодировать информацию	81,15 %	66 %	85 %	65 %	84 %
7	Знание технологии обработки графической информации	64,59 %	54 %	55 %	41 %	63 %
8	Знания о методах измерения количества информации	62,16 %	20 %	48 %	31 %	30 %
11	Умение подсчитывать информационный объем сообщения	60,58 %	65 %	45 %	44 %	53 %

Анализируя представленные выше данные, можно сделать следующие выводы:

1. Отмечаем низкую успешность выполнения заданий № 5 и № 6, а также отрицательную динамику успешности выполнения по заданиям № 12 и № 16 из раздела «Элементы теории алгоритмов». Это связано с недостаточным вниманием данным темам, как в процессе изучения соответствующих тем курса информатики или в процессе обобщающего повторения при подготовке участников КЕГЭ.

2. Рекомендуется при подготовке обучающихся по курсу информатики в 10–11-х классах на базовом и профильном уровнях по разделу «Программирование» уделять особое внимание теме «Динамическое программирование», «Формальный исполнитель», «Рекурсивные алгоритмы». При организации практических работ по данным темам рассматривать различные варианты возможных заданий и уделять внимание особенностям формулировок и их влиянию на выбор варианта ответа.

3. Отмечаем низкую успешность выполнения задания № 8, а также положительную динамику успешности выполнения по заданиям № 4, № 7 и № 11 из раздела «Информация и кодирование».

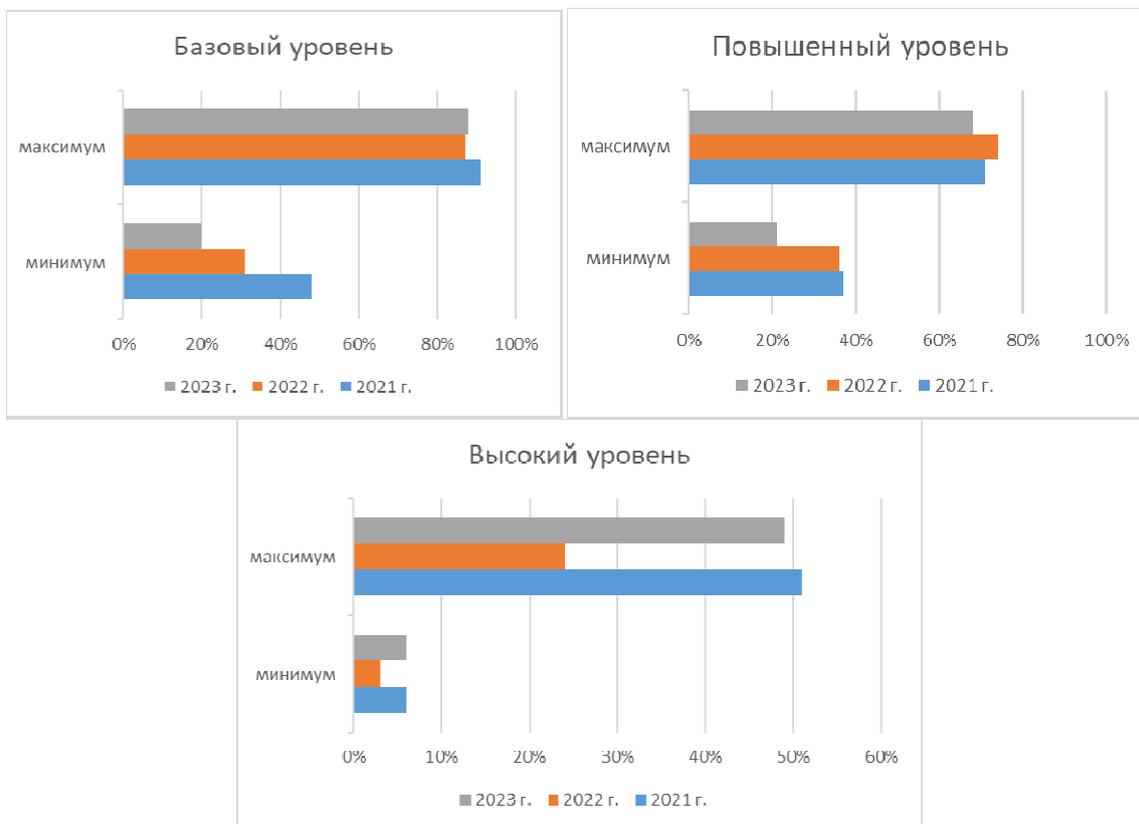
4. Необходимо при подготовке обучающихся по курсу информатики в 10–11-х классах на базовом и профильном уровнях уделить особое внимание темам «Комбинаторика». Рекомендуется использовать методические материалы по данным темам, представленные в Методических рекомендациях данного отчета.

5. Рекомендуется при подготовке учащихся к ЕГЭ необходимо рассматривать задания, входившие в контрольно-измерительные материалы прошлых лет, а также предлагать вариативные вопросы к разбираемым заданиям.

В таблице 10 показана успешность выполнения заданий различных уровней сложности выпускниками 2021–2023 годов.

Успешность выполнения заданий различного уровня сложности в 2021–2023 годах

Уровень сложности заданий	Успешность выполнения заданий в					
	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	Минимум %	Максимум %	Минимум %	Максимум %	Минимум %	Максимум %
Базовый	48 %	91 %	31 %	87 %	20 %	88 %
Повышенный	37 %	71 %	36 %	74 %	21 %	68 %
Высокий	6 %	51 %	3 %	24 %	6 %	49 %



Р и с у н о к 3. Динамика минимального и максимального процента выполнения заданий по группам сложности

Как видно из таблицы 10, выпускники 2023 года по сравнению с выпускниками предыдущих лет хуже справились с заданиями базового и повышенного уровня сложности, а задания высокого уровня сложности выполнены существенно лучше.

Анализируя графики, представленные на рисунке 3, можно сделать вывод, что выпускники в целом хорошо справляются с заданиями базового уровня сложности, однако по сравнению с 2022 годом минимальный процент выполнения заданий базового уровня снизился. В группе заданий повышенного уровня сложности существенной динамики в разрезе 2021–2023 года не наблюдается. В группе заданий высокого уровня сложности на протяжении 2022–2023 года наблюдается существенная положительная динамика минимального и максимального процента выполнения.

В таблице 10 приведены статистические данные по выполнению заданий тестовой части различных разделов. **Полужирным** шрифтом выделены задания тестовой части, по которым процент успешности выполнения составляет ниже 60 % для заданий базового уровня сложности и ниже 40 % для заданий повышенного уровня сложности. Более подробная характеристика заданий приведена в таблицах № 1, № 2 и № 3.

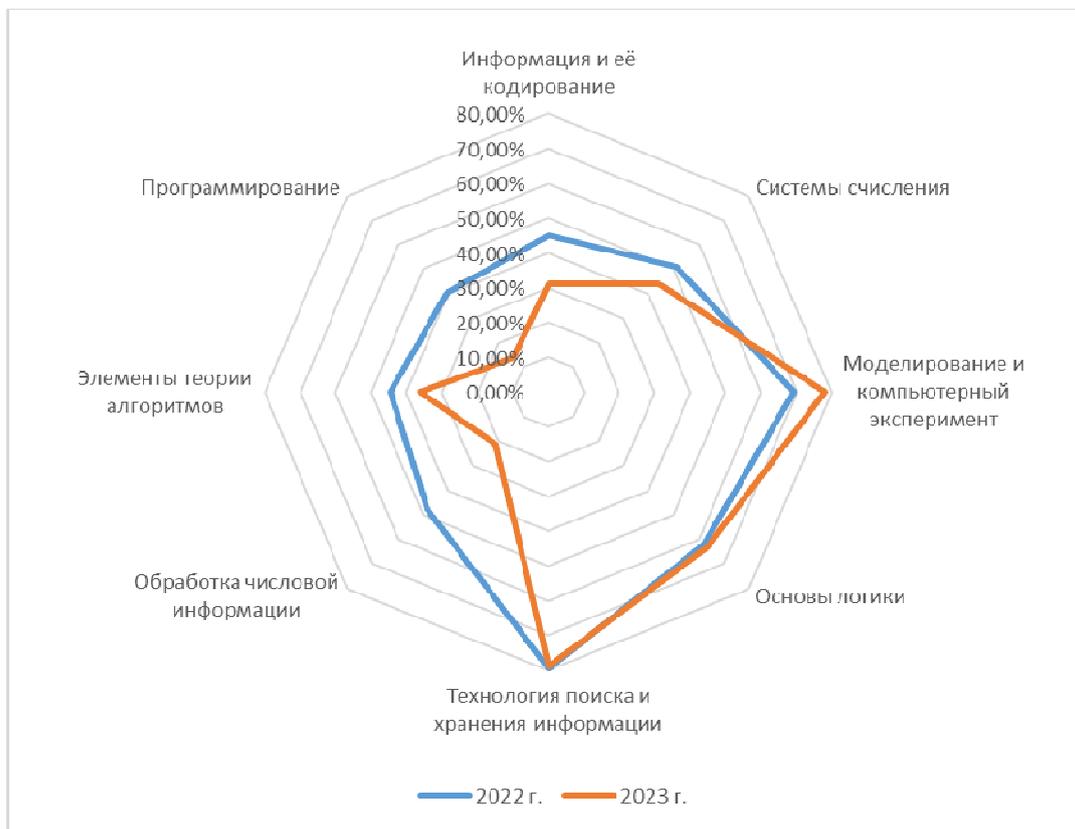
Таблица 11

Средний процент успешности выполнения заданий по различным разделам КИМ ЕГЭ по информатике

№ п/п	Раздел	Задания			Средний процент успешности выполнения заданий	
		Базового уровня	Повышенного уровня	Высокого уровня	2022 г.	2023 г.
1	Информация и её кодирование	4, 7, 8	11	-	45,25 %	31 %
2	Системы счисления	-	14	-	51 %	44 %
3	Моделирование и компьютерный эксперимент	1	13	-	69,2 %	78 %

№ п/п	Раздел	Задания			Средний процент успешности выполнения заданий	
		Базового уровня	Повышенного уровня	Высокого уровня	2022 г.	2023 г.
4	Основы логики	2, 19	15, 20	21	62 %	63,2 %
5	Технология поиска и хранения информации	3, 10	-	-	79,5 %	79 %
7	Обработка числовой информации	9	18	-	48 %	21 %
8	Элементы теории алгоритмов	5, 6	12, 16, 22, 23	24, 25, 26	44,63 %	36,1 %
9	Программирование	-	17	27	40,3 %	14 %

Результаты, полученные в таблице 11, отражены на диаграмме (рисунок 4). Она показывает, насколько хорошо усвоен выпускниками каждый из разделов, представленных в тестовой части.



Р и с у н о к 4. Средний процент успешности выполнения заданий по различным разделам КИМ ЕГЭ по информатике

Необходимо отметить, что произошло снижение результативности выполнения тестовых заданий по разделам «Элементы теории алгоритмов», «Системы счисления», «Обработка числовой информации», и «Программирование». В процессе подготовки к экзаменам требуется уделить внимание заданиям из данных разделов.

### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ В 10–11-Х КЛАССАХ ПО ИНФОРМАТИКЕ

#### ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ЕГЭ

В качестве рекомендаций по совершенствованию преподавания предмета информатика с целью устранения типичных ошибок участниками КЕГЭ можно предложить следующее:

1. Уделять больше внимания получению фундаментальных знаний, избегая при этом формального заучивания, добиваясь вдумчивого осознанного понимания, которое необходимо для успешного применения имеющихся знаний для решения нестандартных задач в новых формулировках.

2. Отвести больше времени темам из раздела «Информация и кодирование». Уделять особое внимание формированию у обучающихся умений, связанных с расчетом показателей звуковых и графических файлов. Предусмотреть выполнение обучающимися широкого спектра задач из тем «Комбинаторика», «Неравномерное кодирование информации».

3. Уделять больше внимание практическому программированию, отрабатывать навыки реального программирования путем решения типовых задач, а также изучения стандартных алгоритмов обработки данных. Перечень основных алгоритмов приведен в Кодификаторе ЕГЭ по информатике.

4. При подготовке обучающихся к итоговой аттестации большее внимание уделять подготовке к выполнению заданий базового и повышенного уровня сложности. Это дает возможность обеспечить повторение значительно большего объема материала, сосредоточить внимание обучающихся на обсуждении «подходов» к решению тех или иных задач, выбору алгоритмов и способов их решения.

5. Необходимо усилить работу по повышению уровня математических навыков обучающихся, что позволит им успешно составлять информационно-математическую модель задания.

6. При подготовке к КЕГЭ использовать материалы банка заданий ЕГЭ и компьютерный тренажер КЕГЭ, опубликованные в открытом сегменте ЕГЭ на сайте ФИПИ (<http://www.fipi.ru>).

Анализ результатов ЕГЭ по информатике позволяет предложить некоторые меры по совершенствованию процесса преподавания информатики с учетом дифференцированного обучения выпускников с разными уровнями предметной подготовки.

В работе с обучающимися с уровнем подготовки ниже среднего возможно использование технологии уровневой дифференциации, в которой реализуется принцип коррекции знаний, что дает возможность обучающимся усваивать не только базовый минимум стандарта образования, но и продвигаться на более высокий уровень. Необходима работа с базовыми информационными понятиями и конструкциями.

Вторая группа обучающихся со средним уровнем подготовки нуждается в дополнительной работе с алгоритмическим и программируемым материалом, выполнении большого количества различных заданий, предполагающих преобразование и интерпретацию информации. Приоритетной технологией здесь может стать совместное обучение – технология сотрудничества.

Приоритетом в выборе методов обучения для третьей группы обучающихся с высоким уровнем подготовки может стать технология «перевернутого» обучения. В процессе обучения эти школьники проявляют мотивацию к изучению информатики и, как правило, обладают достаточными знаниями для серьезной самостоятельной работы. Данной группе необходимо серьезная кружковая, факультативная и т.п. работа под руководством специально подготовленных преподавателей. Необходимо постоянное поддержание интереса и мотивации; развитие мышления ученика, через решение задач нестандартных и повышенной сложности, головоломок, участие в олимпиадах

Для определения текущего уровня предметной подготовки выпускников необходимо регулярно проводить тренировочные и диагностические работы и дальнейшим разбором допущенных ошибок с целью корректировки плана подготовки к ЕГЭ, а также выявления тем и разделов, вызывающих затруднения. На основании результатов необходимо составлять план и индивидуальный образовательный маршрут для каждого обучающегося.

Для дальнейшего повышения качества подготовки обучающихся к ЕГЭ по информатике рекомендуется уделить внимание:

- использованию разноуровневых заданий для реализации уровневой дифференциации;
- использованию онлайн-площадок, позволяющих выстраивать индивидуальный план подготовки обучающихся к ЕГЭ и отслеживать их персональные достижения (например, Навигатор самостоятельной подготовки к ЕГЭ от ФИПИ <https://fipi.ru/navigator-podgotovki/navigator-ege>).

При организации индивидуальной подготовки обучающихся к выполнению заданий тематической линии «Основы теории алгоритмов и программирование» рекомендуется использование сервисов с автоматической проверкой программ ([www.informatics.mccme.ru](http://www.informatics.mccme.ru)), онлайн-курсов на сайте <https://stepik.org>. Сайт содержит большое количество курсов с автоматизированной проверкой заданий. Рекомендуем обратить внимание на курс по языку программирования Python «Поколение Python: курс для начинающих» (<https://stepik.org/course/58852/promo>). Курс рассказывает об основных типах данных, конструкциях и принципах структурного программирования, используя версию языка Python ветки 3.x. В курсе 8 модулей с теоретическими и практическими материалами и заданиями: «Ввод-вывод данных», «Условный оператор», «Типы данных», «Циклы for и while», «Строковый тип данных», «Списки», «Функции», «Работа над мини-проектом». Решения проверяет автоматическая система, поэтому обратную связь вы получите быстро. Если у вас возникнут вопросы, команда курса даст советы и подсказки. Кроме того, проблемы можно обсуждать с однокурсниками в комментариях к задачам.

Рекомендовать организацию и проведение методических семинаров муниципального и регионального уровней по вопросам подготовки к заданиям ЕГЭ из разделов, вызывавших затруднения у участников КЕГЭ в 2023 году: «Использование редакторов электронных таблиц при выполнении заданий, представленных в КИМ КЕГЭ по информатике». Особое внимание уделить вопросам, связанным с организацией обучения программированию обучающихся 7-11-ых классов и 10-11-ых классов, как в процессе изучения соответствующих разделов курса информатики, так и во внеурочной деятельности с обучающимися 7-9-ых классов и в рамках курсов по выбору для обучающихся 10-11-ых классов.

Для методических объединений учителей информатики предлагаются следующие примерные темы для обсуждения на заседаниях в течение года: «Типология и методология решения задач повышенного и высокого уровня сложности», «Сложные и оптимальные методы решения заданий ЕГЭ». При разработке плана методической работы на учебный год включить в число мероприятий мастер-классы и практикумы по темам «Задачи на программирование повышенного и высокого уровней сложности»; «Методы и приемы оптимизации задач на программирование»; «Организация дифференцированного подхода на уроках информатики».

Материалы размещать на сайте кафедры общеобразовательных дисциплин АСОУ и Центра непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников (<https://cppm.asou-mo.ru/>).

Рекомендуется прохождение курсов повышения квалификации по вопросам методики обучения программированию в 7–11-х классах на углубленном уровне, а также по изучению возможностей языка программирования Python.

## РАЗБОР ЗАДАНИЙ, ВЫЗВАВШИХ ЗАТРУДНЕНИЯ У УЧАСТНИКОВ ЕГЭ В 2023 ГОДУ

Наименьшая успешность выполнения заданий в 2023 году была зафиксирована по заданиям базового уровня сложности № 5 (35 %), № 6 (21 %), № 8 (30 %), № 9 (20 %), повышенного уровня сложности № 17 (21 %), № 18 (22 %) и высокого уровня сложности № 24 (14 %), № 26 (6 %), № 27 (7 %). Далее будут подробно рассмотрены задания, вызвавшие наибольшие затруднения у участников экзамена и даны методические рекомендации по подготовке обучающихся к выполнению данных заданий. При подготовке данного раздела использовались задания из варианта № 301. Одна из возможных причин подобного результата – недостаточное количество времени, уделяемое отдельным темам на базовом уровне. Предлагаемый материал рекомендуется использовать при организации подготовки в рамках курсов по выбору или индивидуальной работы с обучающимися, планирующих сдавать ЕГЭ по информатике и ИКТ.

**5. Формальное исполнение алгоритма, записанного на естественном языке** (Успешно выполнили данный тип задания 35 %).

**Сложность:** базовая.

**Примерное время решения:** 2 минуты

**Раздел:** Основы теории алгоритмов и программирование

**Подтема:** Программирование

**Что проверяется:** Умение формально выполнить алгоритм, записанный на естественном языке. Умение анализировать множество возможных результатов алгоритма, множество входных значений, приводящих к заданному результату.

**Как может выглядеть задание?**

Описывается некоторый алгоритм преобразования двоичных чисел. Приводится пример работы алгоритма для некоторого набора входных данных: входные данные, результат, возможно, - промежуточные значения.

Примеры вопросов:

- 1) Определить итоговое число, которое может являться результатом работы алгоритма.
- 2) Определить количество итоговых чисел из интервала, которые могут являться результатом работы алгоритма.
- 3) Определить стартовое число, в результате преобразования которого быть получено минимальное число, превышающее некоторое значение.

Пример задания № 5 (вариант № 301, ЕГЭ 2023 г.)

На вход алгоритма подаётся натуральное число  $N$ . Алгоритм строит по нему новое число  $R$  следующим образом.

1. Строится двоичная запись числа  $N$ .

2. Далее эта запись обрабатывается по следующему правилу:

- а) если число  $N$  делится на 3, то к этой записи дописываются три последние двоичные цифры;
- б) если число  $N$  на 3 не делится, то остаток от деления умножается на 3, переводится в двоичную запись и дописывается в конец числа.

Полученная таким образом запись является двоичной записью искомого числа  $R$ .

3. Результат переводится в десятичную систему и выводится на экран.

Например, для исходного числа  $12 = 1100_2$  результатом является число  $1100100_2 = 100$ , а для исходного числа  $4 = 100_2$  это число  $10011_2 = 19$ .

Укажите *минимальное* число  $R$ , большее 151, которое может быть получено с помощью описанного алгоритма. В ответе запишите это число в десятичной системе счисления.

**Решение:**

1. Переведем в двоичную систему первое число, большее 151.  $152_{10} = 10011000_2$ . Данное число не может быть результатом работы алгоритма, так как оно не оканчивается на  $110$  (действия в ситуации когда число не кратно 3). **Важно! Поскольку по условию задания замена разрядов зависит от остатка при делении на 3 и последующего умножения на число 3, то отсутствует взаимосвязанный рост исходного числа  $N$  и конечного числа  $R$ . Это хорошо видно по примеру, приведённому в условии.**

2. «Конструируем» требуемое двоичное число  $N$ . Число начинается с 1 и содержит минимум восемь двоичных знаков, при этом два или три разряда – результат работы алгоритма. Так как мы ищем минимальное  $R$ , то предположим, что остаток от деления на 3 равен 1. Тогда по алгоритму дописывается два разряда (11). Это возможно при стартовом числе  $N > 32$ .

3. Проводим преобразование для чисел 34, 37 и 40. Результаты внесем в таблицу.

Число $N$	Двоичный код	Преобразование по алгоритму	Больше 151
34	100010	Не кратно 3. Остаток от деления на три (1), увеличиваем в три раза и получаем 3. Переводим в двоичный код (11). Дописываем справа: $10001011 = 139$	Нет
37	100101	Не кратно 3. Остаток от деления на три (1), увеличиваем в три раза и получаем 3. Переводим в двоичный код (11). $10010111 = 151$	Нет
40	101000	Не кратно 3. Остаток от деления на три (1), увеличиваем в три раза и получаем 3. Переводим в двоичный код (11). $10100011 = 163$	Да

4. Число  $R=10100011_2=163_{10}$  является ответом.

*Альтернативное решение на языке программирования Python*

При построении решения учтём, что число  $R$  будет иметь не более 6-7 двоичных знаков, поэтому число  $N$  будет иметь не более 5-6 двоичных знаков. Таким образом, для поиска числа  $N$  допустимо использовать диапазон  $[1;100]$ .

```
for N in range(1, 100):
    K = bin(N)[2:]
    if N % 3 == 0:
        K = K + K[-3:]
    else:
        Z = N % 3 * 3
        K = K + bin(Z)[2:]
    R = int(K, 2)
    if R > 151:
        print(N, R)
```

**Пояснение ко второй строке:** оператор *bin* строит двоичную запись числа-параметра, однако добавляет два служебных символа перед двоичным кодом, поэтому для извлечения самой двоичной записи используется срез, убирающий первые два символа.

Выбираем из полученных пар чисел минимальное число, превышающее 151. Это число 163 (результат преобразования  $N=40$ ).

**Комментарий к заданию.** Возможная причина низкой результативности, выявленная при анализе веера ответов: невнимательность участников экзамена при анализе алгоритма и конструировании числа, а также недостаточное внимание примеру, приведённому в задании. Рекомендуется при подготовке к выполнению данного задания предлагать обучающимся различные нестандартные алгоритмы преобразований двоичных чисел.

**Задание № 6. Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов (Успешно выполнили данный тип задания 35 %).**

**Сложность:** базовая.

**Примерное время решения:** 4 минуты.

**Раздел:** Основы теории алгоритмов и программирование.

**Подтема:** Программирование.

**Что проверяется:** Умение формально выполнить алгоритм для формального исполнителя (Черепашка или аналогичный). Ручное выполнение программ для исполнителей. Описание области, ограниченной ломаной линией, в виде набора условий. Умение определить результат работы программы для формального исполнителя, соответствующий условию задачи.

**Как может выглядеть задание?**

Описывается некоторый алгоритм движения формального исполнителя.

Примеры вопросов:

1) Определите, сколько точек с целочисленными координатами будут находиться внутри области, которая ограничена линией, заданной алгоритмом. Точки на линии учитывать не следует.

2) Определите, сколько точек с целочисленными координатами будут находиться внутри объединения фигур, ограниченного заданными алгоритмом линиями, включая точки на линиях.

3) Определите, сколько точек с целочисленными координатами будут находиться внутри полученного контура. Точки на линии учитывать не следует.

Пример задания № 6 (вариант № 301, ЕГЭ 2023 г.)

Исполнитель Черепашка действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепашка находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен. При опущенном хвосте Черепашка оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует 6 команд: Поднять хвост, означающая переход к перемещению без рисования; Опустить хвост, означающая переход в режим рисования; Вперёд  $n$  (где  $n$  – целое число), вызывающая передвижение Черепашки на  $n$  единиц в том направлении, куда указывает её голова; Назад  $n$  (где  $n$  – целое число), вызывающая передвижение в противоположном голове направлении; Направо  $m$  (где  $m$  – целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке, Налево  $m$  (где  $m$  – целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов против часовой стрелки.

Запись Повтори  $k$  [Команда1 Команда2 ... КомандаS] означает, что последовательность из  $S$  команд повторится  $k$  раз.

Черепашке был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 2 [Вперёд 10 Направо 90 Вперёд 20 Направо 90]

Поднять хвост

Вперёд 5 Направо 90 Вперёд 9 Налево 90

Опустить хвост

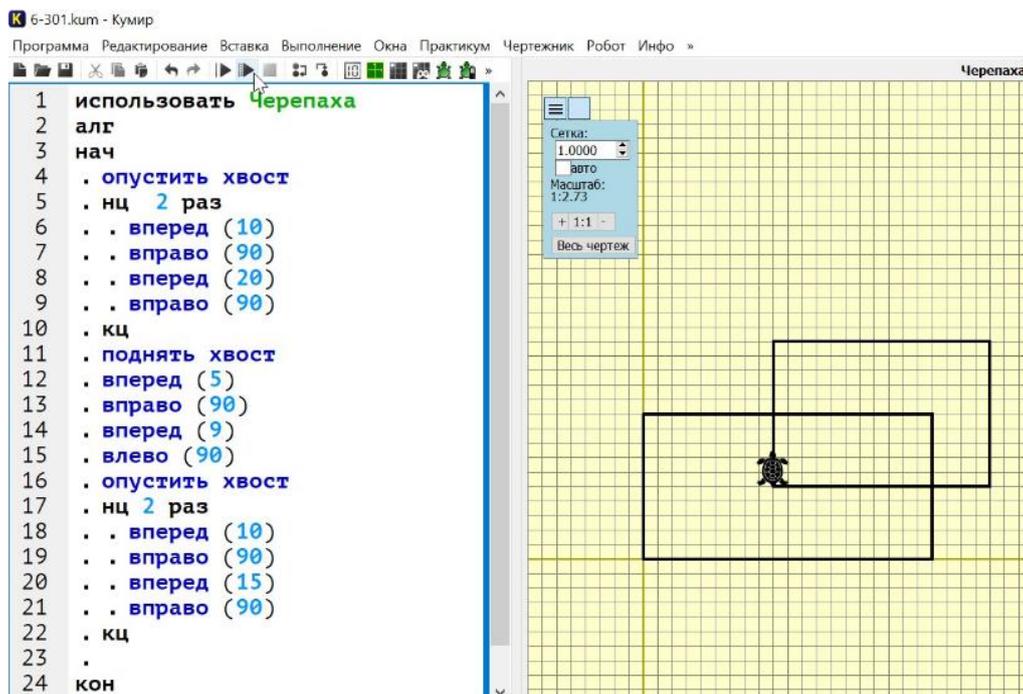
Повтори 2 [Вперёд 10 Направо 90 Вперёд 15 Направо 90]

Определите, сколько точек с целочисленными координатами будут находиться внутри объединения фигур, ограниченного заданными алгоритмом линиями, включая точки на линиях



Решение задания с использованием языка программирования КУМИР:

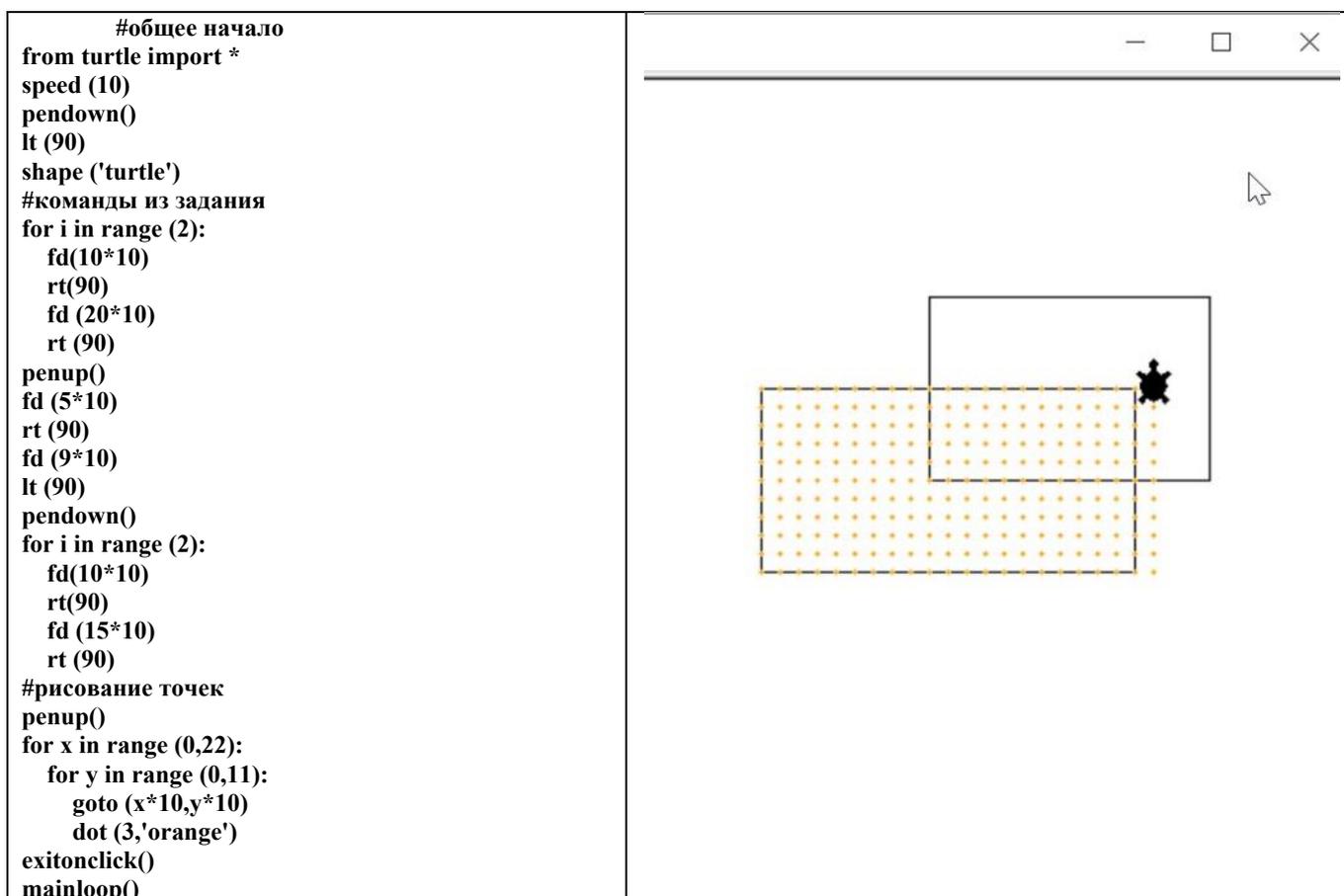
Приводим скриншот программы и исполнителя. Используется система программирования КУМИР версии 2.0.rc11. Подходы к методике подготовки к выполнению данного задания изложены далее.



Ответ: 72.

Решение на языке программирования Python

Приведена программа и скриншот работы исполнителя. Использован язык программирования Python версии 3.7. Подходы к методике подготовки к выполнению данного задания изложены в п. 4.1.1 данного Отчета.



Ответ: 72.

**Комментарий к заданию.** При проведении анализа веера ответов установлено, что к данному заданию приступили только 4930 из 7056 участников экзамена (69,86 % от общего числа участников). Поэтому необходима проработка темы «Комбинаторика» с обучающимися, планирующими сдавать КЕГЭ по информатике. Возможная

причина низкой результативности, выявленная при анализе веера ответов: невнимательность участников экзамена при анализе условия задачи. В частности: «Черепашка находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен.». Также внимательно следует относиться к главному вопросу задачи (в данном случае: необходимо определить **внутри объединения фигур, ограниченного заданными алгоритмом линиями, включая точки на линиях**). Рекомендуются при подготовке к выполнению данного задания предлагать обучающимся различные формулировки заданий.

*Задание № 8. Знания о методах измерения количества информации (Успешно выполнили данный тип задания 30 % участников экзамена).*

**Сложность:** базовая.

**Примерное время решения:** 4 минуты.

**Раздел:** Математические основы информатики.

**Подтема:** Комбинаторика. Системы счисления. Алфавитный порядок.

**Что проверяется.** Понимание обучающимся, что такое алфавитный порядок. Умение вычислять количество последовательностей данной длины в алфавите данного размера. Знание принципов построения позиционной записи чисел.

**Как может выглядеть задание?**

1) Дан небольшой алфавит (от 3 до 5 букв). Слова данной небольшой (от 3 до 5) длины записываются в алфавитном порядке. Определить, какое слово стоит в списке на указанном месте.

2) Сколько существует последовательностей цифр или символов, удовлетворяющим определенным условиям.

*Пример задания № 8 (вариант 301, ЕГЭ 2023 г.)*

Сколько существует десятичных пятизначных чисел, делящихся на 5, в которых все цифры различны и никакие две чётные или две нечётные цифры не стоят рядом?

**Решение:**

1. Так как используется десятичная система счисления, то используются цифры от 0 до 9 включительно. Чётные цифры: 0, 2, 4, 6, 8. Нечётные цифры: 1, 3, 5, 7, 9. Число делится на пять в том случае, если оно оканчивается на 5 (нечётная цифра) или 0 (чётная цифра).

2. Построим числа, удовлетворяющие условиям задачи. Обратим внимание, что все цифры должны быть различны.

Чётная цифра кроме 0 (всего 3)	Нечётная цифра (всего 4)	Чётная цифра кроме 0 (всего 4)	Нечётная цифра (всего 5)	0
--------------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------	-----------------------------	---

Нечётная цифра кроме 5 (всего 3)	Чётная цифра (всего 4)	Нечётная цифра кроме 5 (всего 4)	Чётная цифра (всего 5)	5
--	---------------------------	--	---------------------------	---

3. Подсчитаем количество возможных комбинаций, используя правило произведений из комбинаторики:

$$\boxed{3} \boxed{4} \boxed{4} \boxed{5} \boxed{1} = 3 \times 4 \times 4 \times 5 \times 1 = 240$$

$$\boxed{3} \boxed{4} \boxed{4} \boxed{5} \boxed{1} = 3 \times 4 \times 4 \times 5 \times 1 = 240$$

4. Далее, используя комбинаторное правило суммы, получим общее количество чисел:  $240 + 240 = 480$ .

**Ответ:** 480.

*Альтернативное решение на языке программирования Python*

```
count = 0
for c1 in '123456789':
    for c2 in '0123456789':
        for c3 in '0123456789':
            for c4 in '0123456789':
                for c5 in '0123456789':
                    s = c1 + c2 + c3 + c4 + c5
                    chet='02468'
                    nechet='13579'
                    if s[-1]=='0' and s.count('0')==1 or s[-1]=='5' and s.count('5')==1:
                        f=True
                        for x in ('0123456789'):
                            if s.count(x)>1:
                                f=False
                        if f==True:
                            if s[-1]=='5' and s[-3] in nechet and s[-5] in nechet:
                                if s[-2] in chet and s[-4] in chet:
```



результативности выполнения задания, выявленная на основе анализа веера ответов: неверное формулирование обучающимися условия отбора с последующим составлением формулы, неверное составление сложного условия. Также Рекомендуется при изучении соответствующих тем курса информатики в 10-11 классе, а также в процессе подготовки к выполнению заданий КЕГЭ по информатике и ИКТ с обучающимися разбирать различные формулировки условий отбора строк, включая сложные условия.

**Задание № 17. Умение составить алгоритм и записать его в виде простой программы (10-15 строк) на языке программирования** (Успешно выполнили данный тип задания 21 % участников экзамена).

**Сложность:** повышенная.

**Примерное время решения:** 14 минут.

**Раздел:** Основы теории алгоритмов и программирование.

**Подтема:** Программирование.

**Что проверяется.** Знание основных конструкций языка программирования. Умение считывать числовые данные из файла создавать программы для обработки последовательности целых чисел на языке программирования по их описанию.

**Как может выглядеть задание?**

1) Дан набор числовых данных в текстовом файле. Определите количество пар элементов последовательности, в которых хотя бы одно число кратно минимальному числу в последовательности, кратному  $N$ .

2) Дан набор числовых данных в текстовом файле. Определите количество пар, в которых хотя бы один из двух элементов делится на  $A$ , а их сумма делится на  $B$ . В ответе запишите два числа: сначала количество найденных пар, а затем – максимальную сумму элементов таких пар.

3) Дан набор числовых данных в текстовом файле. Рассматривается множество элементов последовательности, для которых сумма цифр кратна  $A$ . Найдите количество таких чисел и максимальное из них.

Пример задания № 17 (вариант № 301, ЕГЭ 2023 г.)

В файле содержится последовательность натуральных чисел. Элементы последовательности могут принимать целые значения от 1 до 100 000 включительно. Определите количество троек элементов последовательности, в которых ровно два из трёх элементов являются трёхзначными числами, а сумма элементов тройки не меньше максимального элемента последовательности, оканчивающегося на 13. В ответе запишите количество найденных троек чисел, затем максимальную из сумм элементов таких троек. В данной задаче под тройкой подразумевается три идущих подряд элемента последовательности

*Решение:*

```
f=open('301_17.txt')
a=[]
s=f.readline()
while s:
    a.append(int(s))
    s=f.readline()
m_13=0
for i in range(len(a)):
    if a[i] %100==13 and a[i]>m_13:
        m_13=a[i]
print(m_13)
k=0
ms=0
for i in range(len(a)-2):
    k3zn=0
    if a[i]>99 and a[i]<1000:
        k3zn+=1
    if a[i+1]>99 and a[i+1]<1000:
        k3zn+=1
    if a[i+2]>99 and a[i+2]<1000:
        k3zn+=1
    if k3zn==2 and a[i]+a[i+1]+a[i+2]>=m_13:
        k+=1
        ms=max(ms,a[i]+a[i+1]+a[i+2])
print(k,ms)
```

*Краткое описание алгоритма и программы:*

1. Открываем файл как переменную  $f$  и сохраняем все числа из файла в массив  $a$ .  
2. Определяем минимальное значение последовательности, используя классический алгоритм поиска максимального элемента, удовлетворяющего условию.

3. Задаем начальные значения переменных. Начальное значение количества  $k$  равно 0. Начальное значение максимальной суммы  $ms$  равно очень малому значению (например, 0), которое меньше возможного при любых допустимых значениях слагаемых.

4. В цикле считаем текущий элемент и два следующих. Считаем количество трехзначных чисел в тройке. Если количество трехзначных чисел равно двум и сумма тройки чисел больше или равно максимальному элементу

последовательности, оканчивающемся на 13, то увеличиваем количество пар k на единицу и проверяем сумму текущей пары элементов на максимальность, используя функцию max.

5. Выводим ответ (количество троек элементов и максимальную сумму).

Ответ: 6 101024

**Комментарий к заданию.** Возможная причина низкой результативности выполнения задания, выявленная на основе анализа веера ответов: неверное формулирование обучающимися условия отбора элементов. Также необходимо отметить, что 40 % участников экзамена не приступили к данному заданию. В процессе обучения программированию рекомендуется познакомить обучающихся со способами считывания значений из файлов. Также предусмотреть изучение алгоритмов поиска элементов, удовлетворяющих одному или нескольким условиям, определения максимального или минимального элемента (суммы элементов).

**18. Умение использовать электронные таблицы для обработки целочисленных данных (Успешно выполнили данный тип задания 22 %).**

**Сложность:** повышенная

**Примерное время решения:** 8 минут

**Тема:** Основы логики

**Подтема:** Динамическое программирование.

**Что проверяется:** Умение выполнять расчеты с использованием функций электронных таблиц, направленных на поиск оптимального пути. Знание принципа оптимальности пути Р. Беллмана.

**Как может выглядеть задание? (обобщенная формулировка).**

Квадрат разлинован на  $N \times N$  клеток ( $1 < N < 26$ ). Исполнитель Робот может перемещаться по клеткам, выполняя за одно перемещение одну из двух команд:.... Перед каждым запуском Робота в каждой клетке квадрата лежит монета достоинством от . до .... Посетив клетку, Робот забирает монету с собой; это также относится к начальной и конечной клеткам маршрута Робота. Определите максимальную и минимальную денежные суммы, которые может собрать Робот, пройдя из первой клетки во вторую. В ответе укажите два числа: сначала минимальную сумму, затем максимальную.

**Пример задания № 18 (вариант 301, ЕГЭ 2023 г.)**

Квадрат разлинован на  $N \times N$  клеток ( $1 < N < 30$ ). Исполнитель Робот может перемещаться по клеткам, выполняя за одно перемещение одну из двух команд: вправо или вниз. По команде вправо Робот перемещается в соседнюю правую клетку, по команде вниз – в соседнюю нижнюю. Квадрат ограничен внешними стенами. Между соседними клетками квадрата также могут быть внутренние стены. Сквозь стену Робот пройти не может. Перед каждым запуском Робота в каждой клетке квадрата лежит монета достоинством от 1 до 100. Посетив клетку, Робот забирает монету с собой; это также относится к начальной и конечной клеткам маршрута Робота. В «угловых» клетках поля – тех, которые справа и снизу ограничены стенами, Робот не может продолжать движение, поэтому накопленная сумма считается итоговой. Таких конечных клеток на поле может быть несколько, включая правую нижнюю клетку поля. При разных запусках итоговые накопленные суммы могут различаться. Определите максимальную и минимальную денежные суммы, среди всех возможных итоговых сумм, которые может собрать Робот, пройдя из левой верхней клетки в конечную клетку маршрута. В ответе укажите два числа – сначала максимальную сумму, затем минимальную.

Исходные данные представляют собой электронную таблицу размером  $N \times N$ , каждая ячейка которой соответствует клетке квадрата. Внутренние и внешние стены обозначены утолщёнными линиями.

**Решение:**

1. Для проведения анализа скопируем поле и вставим его ниже (Например, в диапазон ячеек от A21 до T40). Числа из скопированной части удалим. Ячейки, в которых Робот должен остановиться для удобства можем закрасить.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	65	31	20	62	32	77	73	24	70	50	8	55	7	28	70	44	34	78	33	18
2	13	76	58	31	44	75	36	75	17	30	79	6	25	72	24	64	33	45	71	9
3	61	47	80	67	42	57	5	58	73	64	55	66	43	55	61	61	51	57	7	25
4	19	29	24	50	8	14	40	60	52	11	58	77	29	75	54	69	54	41	46	15
5	62	44	5	21	77	41	7	46	70	15	41	13	38	93	95	94	85	37	10	15
6	49	12	14	48	59	51	17	17	15	14	20	10	14	52	66	36	58	76	54	16
7	45	52	21	49	51	64	9	11	6	12	5	12	12	77	57	82	73	92	11	10
8	21	57	75	25	45	55	19	7	19	8	20	8	17	44	69	39	80	80	60	23
9	45	48	34	60	70	57	11	6	20	6	19	7	17	95	65	54	52	45	52	14
10	73	51	28	38	75	64	5	9	15	17	5	13	16	19	47	16	63	28	58	23
11	57	43	30	43	80	15	12	20	5	13	10	8	13	17	46	28	36	37	70	15
12	37	28	81	52	69	74	10	7	5	6	8	6	9	19	68	68	20	60	38	5
13	49	60	72	54	91	24	18	11	13	15	13	13	20	24	30	61	65	71	60	18
14	72	36	78	74	88	55	8	24	46	34	63	21	66	8	14	36	7	10	70	15
15	68	85	59	78	79	53	68	64	14	76	70	30	22	47	33	77	55	14	30	17
16	73	84	44	60	36	51	70	23	35	27	23	56	49	31	27	75	20	66	62	15
17	31	42	53	66	52	68	10	32	59	26	74	38	54	80	14	51	40	27	61	23
18	27	99	63	41	32	38	59	29	61	24	64	74	62	13	6	9	59	13	51	38
19	86	66	43	71	58	56	19	59	36	72	58	30	74	48	66	7	75	14	5	36
20	60	53	58	64	30	61	55	23	11	29	11	49	17	69	39	21	13	67	18	11
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				
35																				
36																				
37																				
38																				
39																				
40																				

2. Заполним первый столбец и первую строку. По условию задачи мы двигаемся из левого верхнего угла в правый нижний угол. Поэтому первую ячейку (A21) заполняем числом из ячейки A1. В ячейку B22 вводим формулу: =B1+A21. Затем скопируем ее в ячейки с C21 до T21. Получаем суммы монет, которые собирает Робот, совершая движение слева направо. В ячейку A23 вводим формулу: =A21+A2. Затем скопируем полученную формулу в ячейки с A23 по A40. Получаем монет, которые собирает Робот, совершая движение сверху вниз.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	65	31	20	62	32	77	73	24	70	50	8	55	7	28	70	44	34	78	33	18
2	13	76	58	31	44	75	36	75	17	30	79	6	25	72	24	64	33	45	71	9
3	61	47	80	67	42	57	5	58	73	64	55	66	43	55	61	61	51	57	7	25
4	19	29	24	50	8	14	40	60	52	11	58	77	29	75	54	69	54	41	46	15
5	62	44	5	21	77	41	7	46	70	15	41	13	38	93	95	94	85	37	10	15
6	49	12	14	48	59	51	17	17	15	14	20	10	14	52	66	36	58	76	54	16
7	45	52	21	49	51	64	9	11	6	12	5	12	12	77	57	82	73	92	11	10
8	21	57	75	25	45	55	19	7	19	8	20	8	17	44	69	39	80	80	60	23
9	45	48	34	60	70	57	11	6	20	6	19	7	17	95	65	54	52	45	52	14
10	73	51	28	38	75	64	5	9	15	17	5	13	16	19	47	16	63	28	58	23
11	57	43	30	43	80	15	12	20	5	13	10	8	13	17	46	28	36	37	70	15
12	37	28	81	52	69	74	10	7	5	6	8	6	9	19	68	68	20	60	38	5
13	49	60	72	54	91	24	18	11	13	15	13	13	20	24	30	61	65	71	60	18
14	72	36	78	74	88	55	8	24	46	34	63	21	66	8	14	36	7	10	70	15
15	68	85	59	78	79	53	68	64	14	76	70	30	22	47	33	77	55	14	30	17
16	73	84	44	60	36	51	70	23	35	27	23	56	49	31	27	75	20	56	62	15
17	31	42	53	66	52	68	10	32	59	26	74	38	54	80	14	51	40	27	61	23
18	27	99	63	41	32	38	59	29	61	24	64	74	62	13	6	9	59	13	51	38
19	86	66	43	71	58	56	19	59	36	72	58	30	74	48	66	7	75	14	5	36
20	60	53	58	64	30	61	55	23	11	29	11	49	17	69	39	21	13	67	18	11
21	65	96	116	178	210	287	360	384	454	504	512	567	574	602	672	716	750	828	861	879
22	78																			
23	139																			
24	158																			
25	220																			
26	269																			
27	314																			
28	335																			
29	380																			
30	453																			
31	510																			
32	547																			
33	596																			
34	668																			
35	736																			
36	809																			
37	840																			
38	867																			
39	953																			
40	1013																			

3. Проведем анализ обстановки и исключим невозможные движения робота, из-за наличия стенок. Ячейки, в которых робот может двигаться только сверху вниз или справа налево, обозначим красным цветом.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1	65	31	20	62	32	77	73	24	70	50	8	55	7	28	70	44	34	78	33	18
2	13	76	58	31	44	75	36	75	17	30	79	6	25	72	24	64	33	45	71	9
3	61	47	80	67	42	57	5	58	73	64	55	66	43	55	61	61	51	57	7	25
4	19	29	24	50	8	14	40	60	52	11	58	77	29	75	54	69	54	41	46	15
5	62	44	5	21	77	41	7	46	70	15	41	13	38	93	95	94	85	37	10	15
6	49	12	14	48	59	51	17	17	15	14	20	10	14	52	66	36	58	76	54	16
7	45	52	21	49	51	64	9	11	6	12	5	12	12	77	57	82	73	92	11	10
8	21	57	75	25	45	55	19	7	19	8	20	8	17	44	69	39	80	80	60	23
9	45	48	34	60	70	57	11	6	20	6	19	7	17	95	65	54	52	45	52	14
10	73	51	28	38	75	64	5	9	15	17	5	13	16	19	47	16	63	28	58	23
11	57	43	30	43	80	15	12	20	5	13	10	8	13	17	46	28	36	37	70	15
12	37	28	81	52	69	74	10	7	5	6	8	6	9	19	68	68	20	60	38	5
13	49	60	72	54	91	24	18	11	13	15	13	13	20	24	30	61	65	71	60	18
14	72	36	78	74	88	55	8	24	46	34	63	21	66	8	14	36	7	10	70	15
15	68	85	59	78	79	53	68	64	14	76	70	30	22	47	33	77	55	14	30	17
16	73	84	44	60	36	51	70	23	35	27	23	56	49	31	27	75	20	66	62	15
17	31	42	53	66	52	68	10	32	59	26	74	38	54	80	14	51	40	27	61	23
18	27	99	63	41	32	38	59	29	61	24	64	74	62	13	6	9	59	13	51	38
19	86	66	43	71	58	56	19	59	36	72	58	30	74	48	66	7	75	14	5	36
20	60	53	58	64	30	61	55	23	11	29	11	49	17	69	39	21	13	67	18	11
21	65	96	116	178	210	287	360	384	454	504	512	567	574	602	672	716	750	828	861	879
22	78																			
23	139																			
24	158																			
25	220																			
26	269																			
27	314																			
28	335																			
29	380																			
30	453																			
31	510																			
32	547																			
33	596																			
34	668																			
35	736																			
36	809																			
37	840																			
38	867																			
39	953																			
40	1013																			

4. Для определения максимальной суммы и минимальной, собираемой Роботом воспользуемся принципом оптимальности пути Ричарда Беллмана. Принцип говорит о том, что любая часть оптимального пути оптимальна. Поэтому Робот при выборе траектории движения будет выбирать из двух чисел максимальное (функция МАКС или

MAX) или минимальное (функция МИН или MIN). Выбор функции будет зависеть от того какую сумму будет собирать Робот: максимальную или минимальную.

5. Для определения максимальной суммы в ячейку B23 введем формулу: =B2+МАКС(A22;B21) и заполним данной формулой все ячейки диапазона, за исключением выделенных красным цветом.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	65	31	20	62	32	77	73	24	70	50	8	55	7	28	70	44	34	78	33	18	
2	13	76	58	31	44	75	36	75	17	30	79	6	25	71	24	64	33	45	71	9	
3	61	47	80	67	42	57	5	58	73	64	55	66	43	55	61	61	51	57	7	25	
4	19	29	24	50	8	14	40	60	52	11	58	77	29	75	54	69	54	41	46	15	
5	62	44	5	21	77	41	7	46	70	15	41	13	38	93	95	94	85	37	10	15	
6	49	12	14	48	59	51	17	17	15	14	20	10	14	52	66	36	58	76	54	16	
7	45	52	21	49	51	64	9	11	6	12	5	12	12	77	57	82	73	92	11	10	
8	21	57	75	25	45	55	19	7	19	8	20	8	17	44	69	39	80	80	60	23	
9	45	48	34	60	70	57	11	6	20	6	19	7	17	95	65	54	52	45	52	14	
10	73	51	28	38	75	64	5	9	15	17	5	13	16	19	47	16	63	28	58	23	
11	57	43	30	43	80	15	12	20	5	13	10	8	13	17	46	28	36	37	70	15	
12	37	28	81	52	69	74	10	7	5	6	8	6	9	19	68	68	20	60	38	5	
13	49	60	72	54	91	24	18	11	13	15	13	13	20	24	30	61	65	71	60	18	
14	72	36	78	74	88	55	8	24	46	34	63	21	66	8	14	36	7	10	70	15	
15	68	85	59	78	79	53	68	64	14	76	70	30	22	47	33	77	55	14	30	17	
16	73	84	44	60	36	51	70	23	35	27	23	56	49	31	27	75	20	66	62	15	
17	31	42	53	66	52	68	10	32	59	26	74	38	54	80	14	51	40	27	61	23	
18	27	99	63	41	32	38	59	29	61	24	64	74	62	13	6	9	59	13	51	38	
19	86	66	43	71	58	56	19	59	36	72	58	30	74	48	66	7	75	14	5	36	
20	60	53	58	64	30	61	55	23	11	29	11	49	17	69	39	21	13	67	18	11	
21	65	96	116	178	210	287	360	384	454	504	512	567	574	602	672	716	750	828	861	879	
22	78	172	230	261	305	380	416	491	508	538	617	628	599	674	698	780	813	873	944	953	
23	139	219	310	377	419	476	481	549	622	686	741	628	642	729	790	851	902	959	966	991	
24	158	248	334	427	435	490	530	609	674	697	799	738	671	804	858	927	981	1022	1068	1083	
25	220	292	339	390	357	437	537	655	744	759	840	788	709	887	992	1086	1171	1208	1218	1233	
26	269	304	353	401	460	554	672	759	773	860	798	723	723	949	1058	1122	1229	1305	1249		
27	314	366	387	450	511	563	682	765	785	865	798	735	735	1026	1115	1204	1302	1397	1259		
28	335	423	498	523	568	582	690	784	793	885	804	752	752	1070	1184	1243	1382	1477	1282		
29	380	471	532	592	662	593	696	804	810	904	810	768	768	1249	1303	1434	1522	1296			
30	453	522	560	630	737	598	705	819	836	909	822	788	788	1296	1319	1497	1550	1319			
31	510	565	595	673	817	632	844	864	869	882	919	930	951	974	1042	1370	1533	1587	1334		
32	547	592	676	728	886	960	970	977	982	988	996	1002	1011	1078	1426	1494	1569	1663	1377		
33	596	656	748	802	977	1001	1037	1036	1036	1036	1036	1036	1036	1036	1456	1555	1634	1734	1635		
34	668	704	826	900	1065	1120	1128	1152	1184	1075	1138	1159	1225	1233	1470	1591	1641	1744	1799		
35	736	821	885	978	1144	1197	1265	1329	1385	1178	1221	1251	1273	1320	1503	1668	1723	1758	1754		
36	809	905	949	1038	1180	1248	1345	1358	1386	1178	1244	1307	1356	1387	1530	1695	1735	1799	1814		
37	840	947	1002	1104	1232	1316	1345	1390	1449	1204	1318	1356	1410	1490	1544	1656	1696	1723	1860		
38	867	1046	1109	1150	1264	1354	1413	1442	1509	1234	1382	1456	1518	1531	1550	1665	1755	1768	1911		
39	953	1112	1155	1226	1322	1410	1432	1501	1568	1318	1440	1488	1592	1640	1706	1719	1830	1844	1916		
40	1013	1165	1223	1290	1352	1471	1526	1594	1661	1347	1451	1535	1609	1709	1748	1769	1843	1911	1934		

6. Теперь учтем невозможность движения Робота через стену. В ячейке F25, выделенной красным цветом, введем формулу: =F24+F5. То есть, Робот собирает монеты, не анализируя числа слева. В ячейке D25, выделенной красным цветом, введем формулу: =C25+D5. То есть, Робот собирает монеты, не анализируя числа сверху. Аналогичным образом введем формулы в остальные ячейки, выделенные красным.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U
1	65	31	20	62	32	77	73	24	70	50	8	55	7	28	70	44	34	78	33	18	
2	13	76	58	31	44	75	36	75	17	30	79	6	25	71	24	64	33	45	71	9	
3	61	47	80	67	42	57	5	58	73	64	55	66	43	55	61	61	51	57	7	25	
4	19	29	24	50	8	14	40	60	52	11	58	77	29	75	54	69	54	41	46	15	
5	62	44	5	21	77	41	7	46	70	15	41	13	38	93	95	94	85	37	10	15	
6	49	12	14	48	59	51	17	17	15	14	20	10	14	52	66	36	58	76	54	16	
7	45	52	21	49	51	64	9	11	6	12	5	12	12	77	57	82	73	92	11	10	
8	21	57	75	25	45	55	19	7	19	8	20	8	17	44	69	39	80	80	60	23	
9	45	48	34	60	70	57	11	6	20	6	19	7	17	95	65	54	52	45	52	14	
10	73	51	28	38	75	64	5	9	15	17	5	13	16	19	47	16	63	28	58	23	
11	57	43	30	43	80	15	12	20	5	13	10	8	13	17	46	28	36	37	70	15	
12	37	28	81	52	69	74	10	7	5	6	8	6	9	19	68	68	20	60	38	5	
13	49	60	72	54	91	24	18	11	13	15	13	13	20	24	30	61	65	71	60	18	
14	72	36	78	74	88	55	8	24	46	34	63	21	66	8	14	36	7	10	70	15	
15	68	85	59	78	79	53	68	64	14	76	70	30	22	47	33	77	55	14	30	17	
16	73	84	44	60	36	51	70	23	35	27	23	56	49	31	27	75	20	66	62	15	
17	31	42	53	66	52	68	10	32	59	26	74	38	54	80	14	51	40	27	61	23	
18	27	99	63	41	32	38	59	29	61	24	64	74	62	13	6	9	59	13	51	38	
19	86	66	43	71	58	56	19	59	36	72	58	30	74	48	66	7	75	14	5	36	
20	60	53	58	64	30	61	55	23	11	29	11	49	17	69	39	21	13	67	18	11	
21	65	96	116	178	210	287	360	384	454	504	512	567	574	602	672	716	750	828	861	879	
22	78	172	230	261	305	380	416	491	508	538	617	628	599	674	698	780	813	873	944	953	
23	139	219	310	377	419	476	481	549	622	686	741	628	642	729	790	851	902	959	966	991	
24	158	248	334	427	435	490	530	609	674	697	799	738	671	804	858	927	981	1022	1068	1083	
25	220	292	339	390	357	437	537	655	744	759	840	788	709	887	992	1086	1171	1208	1218	1233	
26	269	304	353	408	496	561	599	672	759	773	860	798	723	949	1058	1122	1229	1305	1249		
27	314	366	387	457	547	588	685	683	765	785	865	798	735	1026	1115	1204	1302	1397	1259		
28	335	423	498	523	592	601	720	727	784	793	885	804	752	1070	1184	1243	1382	1477	1282		
29	380	471	532	592	662	618	769	775	804	810	904	810	768	1249	1303	1434	1522	1296			
30	453	522	560	630	737	631	827	836	851	868	909	924	944	1042	112	1335	1513	1566	1408		
31	510	565	595	673	817	632	849	869	874	887	919	932	957	1059	+ 58	1386	1549	1603	1398		
32	547	592	676	728	886	960															

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
1	65	31	20	62	32	77	73	24	70	50	8	55	7	28	70	44	34	78	33	18	
2	13	75	58	31	44	75	36	75	17	30	79	6	25	72	24	64	33	45	71	9	
3	61	47	80	67	42	57	5	58	73	64	55	68	43	55	61	61	51	57	7	25	
4	19	29	24	50	8	14	40	60	52	11	58	77	29	75	54	69	54	41	46	15	
5	62	44	5	21	77	41	7	46	70	15	41	13	38	93	95	94	85	37	10	15	
6	49	12	14	48	59	51	17	17	15	14	20	10	14	52	66	36	58	76	54	16	
7	45	52	21	49	51	64	9	11	6	12	5	12	12	77	57	82	73	92	11	10	
8	21	57	75	25	45	55	19	7	19	8	20	8	17	44	69	39	80	80	60	23	
9	45	48	34	60	70	57	11	6	20	6	19	7	17	95	65	54	52	45	52	14	
10	73	51	28	38	75	64	5	9	15	17	5	13	16	19	47	16	63	28	58	23	
11	57	43	30	43	80	15	12	20	5	13	10	8	13	17	46	28	36	37	70	15	
12	37	28	81	52	69	74	10	7	5	6	8	6	9	19	68	68	20	60	38	5	
13	49	60	72	54	91	24	18	11	13	15	13	13	20	24	30	61	65	71	60	18	
14	72	36	78	74	88	55	8	24	46	34	63	21	66	8	14	36	7	10	70	15	
15	68	85	59	78	79	53	68	64	14	76	70	30	22	47	33	77	55	14	30	17	
16	73	84	44	60	36	51	70	23	35	27	23	56	49	31	27	75	20	66	62	15	
17	31	42	53	66	52	68	10	32	59	26	74	38	54	80	14	51	40	27	61	23	
18	27	99	63	41	32	38	59	29	61	24	64	74	62	13	6	9	59	13	51	38	
19	86	66	43	71	58	56	19	59	36	72	58	30	74	48	66	7	75	14	5	36	
20	60	53	58	64	30	61	55	23	11	29	11	49	17	69	39	21	13	67	18	11	
21	65	96	116	178	210	287	360	384	454	504	512	567	574	602	672	716	750	828	861	879	
22	78	154	174	205	249	324	360	435	452	482	561	631	598	670	694	758	783	828	899	888	
23	139	186	254	272	291	348	353	411	484	546	601	688	641	696	755	816	834	885	892	913	
24	158	187	211	261	269	283	323	383	435	446	504	518	670	745	799	868	888	926	938	928	
25	220	231	216	287	311	324	330	376	446	461	502	528	708	801	894	962	973	963	946	943	
26	269	243	230	278	337	375	347	364	379	393	413	438	722	774	840	876	934	1010	1003	959	
27	314	295	251	300	351	435	356	367	373	385	390	418	734	811	868	950	1007	1099	1011	969	
28	335	352	326	325	370	484	375	374	392	393	410	438	751	795	864	903	983	1063	1075	992	
29	380	400	360	385	440	531	386	380	400	399	418	448	808	888	951	602	656	708	753	1115	1006
30	453	451	388	423	498	631	391	389	404	416	421	434	450	469	516	532	595	623	1131	1029	
31	510	494	418	461	541	556	403	409	409	422	431	439	452	469	515	543	579	616	1155	1044	
32	547	522	499	513	582	630	413	416	414	420	428	434	443	462	530	598	599	659	1175	1049	
33	596	582	571	587	658	654	423	421	421	435	441	447	463	486	516	577	642	713	1191	1087	
34	668	618	649	641	729	709	680	704	630	469	504	468	529	494	508	544	551	561	1211	1082	
35	736	703	708	719	798	762	748	768	688	545	574	498	520	541	541	621	676	735	1231	1099	
36	809	787	752	779	815	813	818	791	723	549	572	554	569	572	568	659	669	736	1251	806	
37	840	829	805	845	867	881	828	823	688	575	646	592	623	652	582	633	673	700	1271	784	
38	867	828	868	886	899	919	887	852	690	599	663	666	685	685	588	697	656	669	1291	758	
39	953	994	911	957	957	975	906	911	678	671	721	696	759	713	654	604	679	683	688	724	
40	1013	1047	969	1021	987	1036	961	934	698	700	711	745	762	782	693	625	638	705	706	741	

9. Получаем значение в ячейках, где Робот останавливается: 934, 575 и 717. Выбираем минимальную сумму: 575.

*Итоговый ответ: 1996, 575*

**Комментарий к заданию.** Возможная причина низкой результативности выполнения задания, выявленная на основе анализа веера ответов: неверный выбор минимального значения из нескольких вариантов. В задании предложенном участникам экзамена 2023 добавлены несколько точек остановки Робота. При этом существенных изменений в алгоритме выполнения задания нет. Добавляется только выбор значений минимальной и максимальной суммы из нескольких значений. Рекомендуется в процессе подготовки к выполнению данного задания познакомиться с основами динамического программирования и отработать с обучающимися различные формулировки заданий. Особое внимание следует обратить на точность записи ответа: сначала максимальная сумма, затем минимальная сумма, а также важно обращать внимание на направление движения Робота и наличие дополнительных условий.

**24. Умение создавать собственные программы (10–20 строк) для обработки символьной информации** (Успешно выполнили данный тип задания 14 %).

**Сложность:** высокая

**Примерное время решения:** 18 минут

**Тема:** Элементы теории алгоритмов

**Подтема:** Обработка строк.

**Как может выглядеть задание? (обобщенная формулировка).**

**Дано:**

В текстовом файле \*.txt находится цепочка из символов латинского алфавита .....

**Найти:**

- (1) длину самой длинной подцепочки, состоящей из символов .....
- (2) самую длинную последовательность заданной цепочки символов, последний фрагмент может быть неполным;
- (3) самую длинную последовательность символов, среди которых каждые два соседних различны;
- (4) количество строк, в которых одна буква встречается чаще, чем другая буква;
- (5) количество цепочек длины 3, удовлетворяющих следующим условиям;
- (6) длину самой длинной подцепочки, состоящей из одинаковых символов;
- (7) максимальное количество идущих подряд символов, среди которых каждые два соседних различны.

Пример задания № 24 (вариант 301, ЕГЭ 2023 г.)

Текстовый файл состоит из символов T, U, V, W, X, Y и Z. Определите в прилагаемом файле максимальное количество идущих подряд символов (длину непрерывной подпоследовательности), среди которых символ T встречается ровно 100 раз. Для выполнения этого задания следует написать программу.

**Решение:**

Решение данной задачи можно проводить различными способами. Одним из них является фиксация положения букв T в исходном массиве. Далее рассматриваются промежутки между началом строки до 101-й встречи буквы T, после чего промежутки сразу после 1-й буквы T до 102-й и так далее, после чего находится максимальная из длин указанных промежутков.

Код программы на языке Python для решения данной задачи находится ниже.



```
s = open('301_24.txt').readline()
t = [0]
for i in range(len(s)):
    if s[i] == 'T':
        t.append(i)
ans = []
for i in range(len(t) - 100):
    ans.append(t[i+100]-t[i])
print(max(ans))
```

#### Пояснения к программе:

Для работы программы создаётся массив *t*, нулевым по индексу элементом которого становится 0, так как программа начинает отсчёт элементов с начала строки. После этого в этот вспомогательный массив добавляются индексы элементов исходной строки, являющихся символом Т. Чтобы обеспечить нахождение длины подходящих последовательностей, необходимо найти разность между значениями вспомогательного массива таким образом, чтобы разность индексов во вспомогательном массиве была равна 100. После нахождения длин таких последовательностей находится максимальное из значений длин последовательностей.

*Ответ:* 133

**Комментарий к заданию.** Одно из заданий, вызвавших наибольшие затруднения у участников КЕГЭ по информатике. Подробные методические рекомендации по организации обучения алгоритмизации и программированию приведены в Разделе 4.1. настоящего отчета.

**26. Умение обрабатывать целочисленную информацию с использованием сортировки** (Успешно выполнили данный тип задания 6 %).

**Сложность:** высокая

**Примерное время решения:** 35 минут

**Тема:** Элементы теории алгоритмов

**Подтема:** Обработка массива целых чисел. Сортировка.

**Как может выглядеть задание? (обобщенная формулировка).**

**Дано:**

В текстовом файле \*.txt находится набор числовых данных.

**Найти:**

- (1) количество файлов, сохраненных на диске, и максимальный размер файла;
- (2) наибольшее достоверное измерение и целую часть среднего значения достоверных измерений;
- (3) цена самого дорогого товара, не участвующего в распродаже, и целую часть от суммы всех скидок.

*Пример задания № 26 (вариант 301, ЕГЭ 2023 г.)*

Входной файл содержит сведения о заявках на проведение мероприятий в конференц-зале. В каждой заявке указаны время начала и время окончания мероприятия (в минутах от начала суток). Если время начала одного мероприятия меньше времени окончания другого, то провести можно только одно из них. Если время окончания одного мероприятия совпадает со временем начала другого, то провести можно оба. Определите, какое максимальное количество мероприятий можно провести в конференц-зале, и каков при этом максимально возможный перерыв между двумя последними мероприятиями.

*Входные данные*

В первой строке входного файла находится натуральное число *N* ( $N \leq 1000$ ) – количество заявок на проведение мероприятий. Следующие *N* строк содержат пары чисел, обозначающих время начала и время окончания мероприятий. Каждое из чисел натуральное, не превосходящее 1440.

Запишите в ответе два числа: максимальное количество мероприятий и самый длинный перерыв между двумя последними мероприятиями (в минутах).

*Типовой пример организации данных во входном файле*

5

10 150

100 120

131 170

150 180

120 130

*При таких исходных данных можно провести максимум три мероприятия, например, мероприятия по заявкам 2, 3 и 5. Максимальный перерыв между двумя последними мероприятиями составит 20 мин., если состоятся мероприятия по заявкам 2, 4 и 5.*

**Типовой пример имеет иллюстративный характер. Для выполнения задания используйте данные из прилагаемых файлов.**

**Комментарий к заданию.** Одно из заданий, вызвавших наибольшие затруднения у участников КЕГЭ по информатике. На основе анализа веера ответов установлено, что 65 % участников экзамена не приступили к данному заданию. Необходимо при подготовке к выполнению всех заданий по программированию (включая и № 27) прорабатывать «Перечень алгоритмов, входящих в элемент содержания 1.6.3 «Построение алгоритмов и практические вычисления», проверяемый на ЕГЭ по информатике» (Приложение № 1 к Кодификатору элементов содержания).

Решение с использованием языка программирования (на примере Python 3.7)

Краткое описание программы:

1. Заполняется двумерный массив n строк 2 столбца.
  2. Массив заполняется таким образом, чтобы можно было сортировать по первому элементу (чтобы сортировать по времени окончания мероприятия)
  3. Задаются начальные значения переменных
  4. Просматриваются следующие мероприятия: если зал не занят, мероприятие добавляется и считается (переменная **count**), а время окончания мероприятия считается временем окончания занятости зала (переменная **hall**). Также проверяется, не занят ли зал во время начала этого мероприятия.
  5. Проверяется, можно ли вместо последнего полученного мероприятия задать такое, чтобы между последний и предпоследний перерыв увеличился. Если да, то назначается новое последнее мероприятие
  6. Выводится ответ.
- Код программы на языке Python для решения данной задачи находится ниже.

```
file = open('301_26.txt')
n = int(file.readline())
data = []
for s in file:
    start, end = map(int,s.split())
    data.append([end, start])
data.sort()
count = []
hall = 0
for i in range(n):
    if hall == 0:
        hall = data[i][0]
        count.append(data[i])
        last = i
    elif hall <= data[i][1]:
        hall = data[i][0]
        count.append(data[i])
        last = i
del count[-1]
hall = count[-1][0]
for i in range(last+1, n):
    if hall == 0:
        hall = data[i][0]
        count.append(a[i])
    elif hall <= data[i][1]:
        count.append(data[i])
print(len(count),count[-1][1] - count[-2][0])
```

Ответ: 31 5

**Задание № 27. Умение создавать собственные программы (20-40 строк) для анализа числовых последовательностей** (Успешно выполнили данный тип задания 7 %).

**Сложность:** высокая.

**Примерное время решения:** 40 минут.

**Тема:** Программирование.

**Подтема:** Обработка данных, вводимых из файла в виде последовательности чисел.

**Пример задания № 27 (вариант № 301, ЕГЭ 2023 г.)**

По каналу связи передаётся последовательность целых чисел – показания прибора. В течение N мин. (N – натуральное число) прибор ежеминутно регистрирует значение напряжения (в условных единицах) в электрической сети и передаёт его на сервер. Определите три таких переданных числа, чтобы между моментами передачи любых двух из них прошло **не менее** K мин., а сумма этих трёх чисел была максимально возможной. Запишите в ответе найденную сумму.

**Входные данные**

Даны два входных файла (файл A и файл B), каждый из которых в первой строке содержит натуральное число K – минимальное количество минут, которое должно пройти между моментами передачи показаний, а во второй – количество переданных показаний N ( $1 \leq N \leq 10\,000\,000$ ,  $N > K$ ). В каждой из следующих N строк находится одно целое число, по модулю не превышающее 10 000 000, которое обозначает значение напряжения в соответствующую минуту.

Запишите в ответе два числа: сначала значение искомой величины для файла A, затем – для файла B.

Типовой пример организации данных во входном файле

2

6

150

-150

20  
-200  
-300  
0

При таких исходных данных искомая величина равна 170 – это сумма значений, зафиксированных на первой, третьей и шестой минутах измерений.

Типовой пример имеет иллюстративный характер. Для выполнения задания используйте данные из прилагаемых файлов.

**Предупреждение:** для обработки файла *B* **не следует** использовать переборный алгоритм, вычисляющий сумму для всех возможных вариантов, поскольку написанная по такому алгоритму программа будет выполняться слишком долго.

**Комментарий к заданию.** Одно из заданий, вызвавших наибольшие затруднения у участников КЕГЭ по информатике и ИКТ. На основе анализа веера ответов установлено, что 72 % участников экзамена не приступили к данному заданию. Необходимо при подготовке к выполнению всех заданий по программированию (включая и № 27) прорабатывать «Перечень алгоритмов, входящих в элемент содержания 1.6.3 «Построение алгоритмов и практические вычисления», проверяемый на ЕГЭ по информатике» (Приложение № 1 к Кодификатору элементов содержания). За данное задание можно получить два балла, поэтому важно обратить внимание участников КЕГЭ на возможность написания двух программ: реализующих переборный и эффективный алгоритм. Ниже приведены две программы. Обращаем внимание, что программы и алгоритмы их реализации, могут быть иными.

#### Программа, реализующая переборный алгоритм

```
file = open('301_27_A.txt')
k = int(file.readline())
n = int(file.readline())
data = [int(x) for x in file]

maxs = -10**11
for i in range(n):
    for j in range(i + 1, n):
        for m in range(j + 1, n):
            if (j - i) >= k and (m - j) >= k:
                if (data[i] + data[j] + data[m]) > maxs:
                    maxs = data[i] + data[j] + data[m]
print(maxs)
```

*Краткое описание алгоритма и программы:*

1. Переменная *file* связывается с исходным файлом для построчного считывания.
2. Считывается минимальное количество минут, которое должно пройти между моментами передачи показаний и количество переданных показаний
3. Считываются значения напряжения
4. Задаются начальные значения переменных ( $10\,000\,000 = 10^{10}$ ). Поэтому для обеспечения нахождения максимума используем значение  $-10^{11}$
5. Далее задаются вложенные циклы, в которых рассматриваются все тройки значений, из которых выбираются подходящие по условию
6. Для каждой подошедшей тройки считается сумма и сравнивается с максимальной. В случае, если текущая сумма больше максимальной, значение максимальной суммы обновляется
7. Максимальная сумма выводится на экран.

#### Программа, реализующая эффективный алгоритм

```
file = open('301_27_B.txt')
k = int(file.readline())
n = int(file.readline())
data = [int(x) for x in file]

p1 = -10**11
p2 = -10**11
maxs = -10**11

for i in range(2*k, n):
    if data[i-2*k] > p1:
        p1 = data[i-2*k]
    if p1 + data[i-k] > p2:
        p2 = p1 + data[i-k]
    if p2 + data[i] > maxs:
        maxs = p2 + data[i]
print(maxs)
```

*Краткое описание алгоритма и программы:*

1. Переменная *file* связывается с исходным файлом для построчного считывания.
2. Считывается минимальное количество минут, которое должно пройти между моментами передачи показаний и количество переданных показаний
3. Считываются значения напряжения
4. Задаются начальные значения переменных ( $10\ 000\ 000 = 10^{10}$ ). Поэтому для обеспечения нахождения максимума используем значение  $-10^{11}$
5. Далее просматривается участок длиной в 2K и находится левое число тройки таким образом, чтобы обеспечивалось условие про расстояние не менее K относительно любых двух пар тройки. Таким образом, левый элемент находится на расстоянии не менее K от центрального, и находится максимальный из подходящих
6. Далее аналогично находится правое число тройки
7. После этого к сумме добавляется центральный элемент тройки, и сумма числе тройки проверяется на максимальность.
8. Максимальная сумма выводится на экран.

*Ответ: 189536 (A) 17210 (B).*

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОТДЕЛЬНЫМ ТЕМАМ КУРСА ИНФОРМАТИКИ, ВЫЗВАВШИХ НАИБОЛЬШИЕ ЗАТРУДНЕНИЯ У УЧАСТНИКОВ ЭКЗАМЕНА В 2023 ГОДУ**

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕМЫ «ФОРМАЛЬНЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ»**

Выбор обусловлен низкими результатами выполнения задания № 6 участниками КЕГЭ 2023 года (28 %). Предлагаем конспект по теме «Формальный исполнитель. Определение результатов работы алгоритмов управления исполнителями». Данный материал может быть использован при проведении занятий по подготовке к КЕГЭ по информатике.

Для выполнения задания № 6 КЕГЭ возможно использование системы программирования КУМИР, язык программирования Python, а также воспользоваться аналитическим способом ручной трассировки. Пример программ на языках программирования приведены в разделе 3.2.2. данного отчета. Рассмотрим различные способы на основе задания № 6 из варианта 301 2023 года, а также Демонстрационного варианта КЕГЭ 2023 года.

*Пример задания № 6 (Демонстрационный вариант, ЕГЭ 2023 г.)*

Исполнитель Черепаха действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепаха находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен. При опущенном хвосте Черепаха оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует 6 команд: Поднять хвост, означающая переход к перемещению без рисования; Опустить хвост, означающая переход в режим рисования; Вперёд  $n$  (где  $n$  – целое число), вызывающая передвижение Черепахи на  $n$  единиц в том направлении, куда указывает её голова; Назад  $n$  (где  $n$  – целое число), вызывающая передвижение в противоположном голове направлении; Направо  $m$  (где  $m$  – целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке.

Запись Повтори  $k$  [Команда1 Команда2 ... КомандаS] означает, что последовательность из S команд повторится  $k$  раз.

Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 7 [Вперёд 10 Направо 120].

Определите, сколько точек с целочисленными координатами будут находиться внутри области, ограниченной линией, заданной данным алгоритмом. Точки на линии учитывать не следует.

*Пример задания № 6 (вариант № 301, ЕГЭ 2023 г.)*

Исполнитель Черепаха действует на плоскости с декартовой системой координат. В начальный момент Черепаха находится в начале координат, её голова направлена вдоль положительного направления оси ординат, хвост опущен. При опущенном хвосте Черепаха оставляет на поле след в виде линии. В каждый конкретный момент известно положение исполнителя и направление его движения. У исполнителя существует 6 команд: Поднять хвост, означающая переход к перемещению без рисования; Опустить хвост, означающая переход в режим рисования; Вперёд  $n$  (где  $n$  – целое число), вызывающая передвижение Черепахи на  $n$  единиц в том направлении, куда указывает её голова; Назад  $n$  (где  $n$  – целое число), вызывающая передвижение в противоположном голове направлении; Направо  $m$  (где  $m$  – целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов по часовой стрелке, Налево  $m$  (где  $m$  – целое число), вызывающая изменение направления движения на  $m$  градусов против часовой стрелки.

Запись Повтори  $k$  [Команда1 Команда2 ... КомандаS] означает, что последовательность из S команд повторится  $k$  раз.

Черепахе был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 2 [Вперёд 10 Направо 90 Вперёд 20 Направо 90]

Поднять хвост

Вперёд 5 Направо 90 Вперёд 9 Налево 90

Опустить хвост

Повтори 2 [Вперёд 10 Направо 90 Вперёд 15 Направо 90]

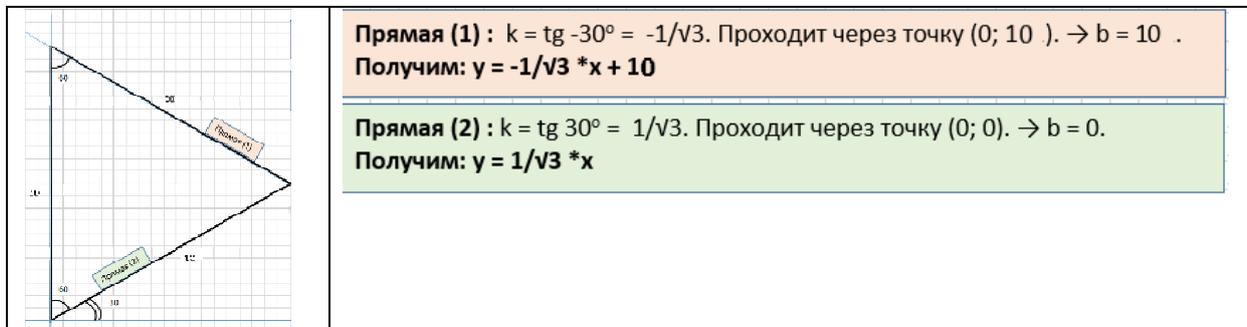
Определите, сколько точек с целочисленными координатами будут находиться внутри объединения фигур, ограниченного заданными алгоритмом линиями, включая точки на линиях

*Способ № 1. Аналитический способ ручной трассировки.*

Демонстрационный вариант

1. Определим, какая фигура получится в результате действий Исполнителя Черепахи. Черепаха идёт вверх на 10 единиц. Потом поворачивает направо на 120 градусов. Потом идёт на 10 единиц по заданному курсу и снова поворачивает на 120 градусов, идёт на 10 единиц ещё и попадает в исходную точку. В итоге получается равносторонний треугольник. Дальнейшие повторения не имеют смысла, так как исполнитель продолжает движение по уже нарисованной траектории.

2. Определим уравнения прямых.



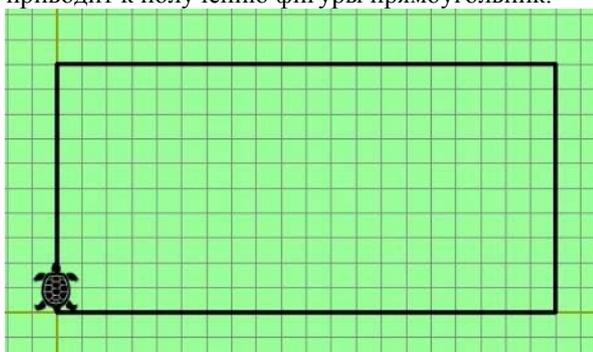
3. Напишем программу на языке Python, которая подсчитает все точки.

```
count = 0
k = 3**0.5
for x in range(1,120):
    for y in range(1,120):
        if x/k < y < -x/k + 10:
            count +=1
print (count)
```

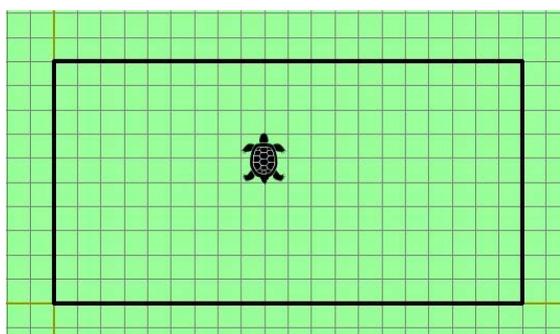
Ответ: 38

Задание № 6 из варианта 301 КЕГЭ 2023 г.

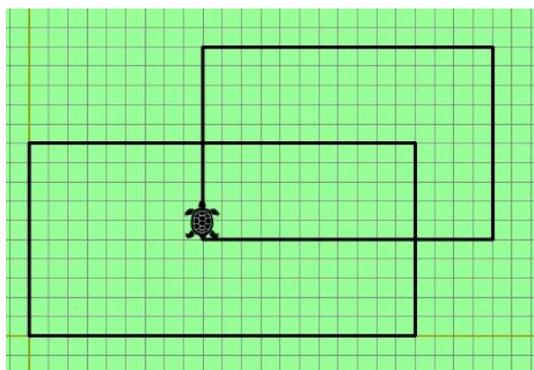
1. Проведем анализ первой части кода. По его результатам Исполнитель Черепаха идет вперед на 10 клеток, поворачивает направо на 90 градусов, затем идет вперед на 20 клеток и поворачивает на право на 90 градусов. Повторение данных команд два раза приводит к получению фигуры прямоугольник.



2. По результатам выполнения второй части кода Исполнитель Черепаха при поднятом перо переходит внутрь фигуры. Затем перо опускается.



3. Затем Исполнитель Черепаха рисует второй прямоугольник со сторонами 10 на 15 клеток.



4. Определяем количество клеток по условию задачи.

Ответ: 72

Способ № 2. Использование системы программирования КУМИР.

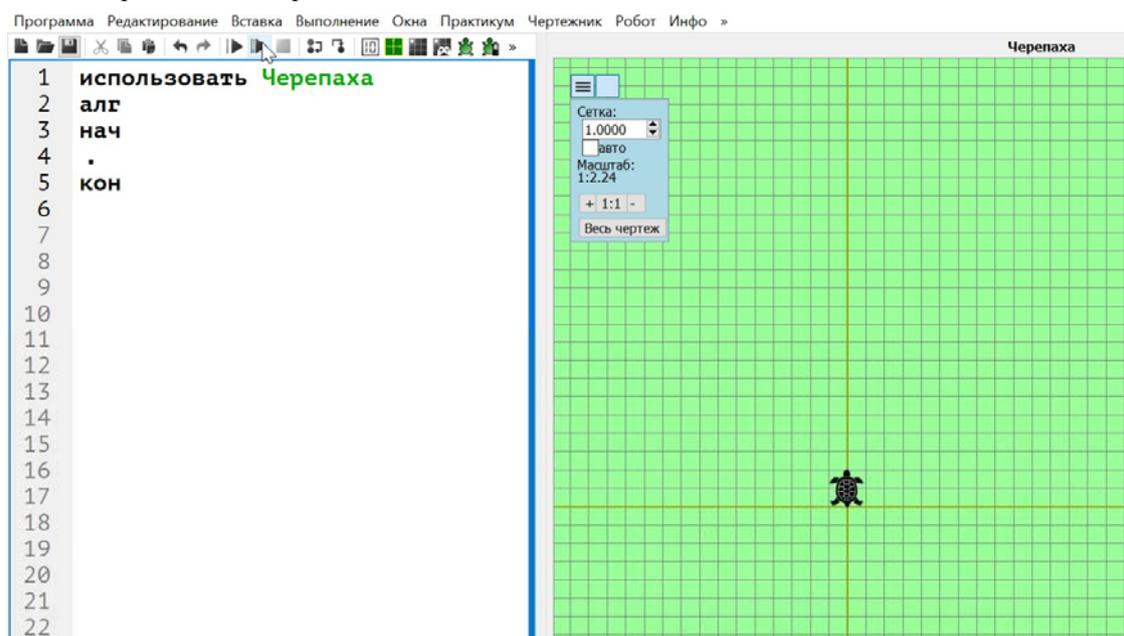
Исполнитель «Черепаха» входит в поставку Кумир 2.0.rc11, но его функции не являются частью языка программирования. Для его использования необходимо в программе явно указать использование данного исполнителя: **использовать Черепаха**

Исполнитель Черепаха живет на квадратном поле со стороной 500 пикселей. В таблице приведена система команд исполнителя с комментариями, также справочно приведены команды, которые встречаются в задании № 6 КЕГЭ по информатике.

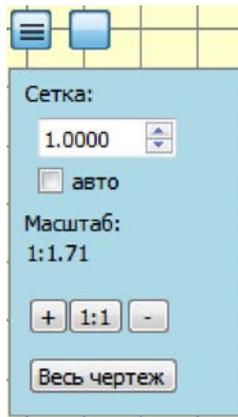
#### Система команд исполнителя Черепаха

Команда СКИ	Комментарий	Команда из задания № 6
поднять хвост	Черепаха поднимает хвост. Теперь при перемещении Черепаха <i>не будет</i> чертить линию.	Поднять хвост
опустить хвост	Черепаха опускает хвост. Теперь при перемещении Черепаха <i>будет</i> чертить линию	Опустить хвост
вперед (цел $a$ )	Черепаха перемещается вперед на заданное количество точек (пикселей). $a$ – количество пикселей, на которое переместится Черепаха.	Вперед число
назад (цел $a$ )	Черепаха перемещается назад на заданное количество точек (пикселей). $a$ – количество пикселей, на которое переместится Черепаха.	Назад число
влево (цел угол)	Черепаха поворачивается влево на заданный угол. $угол$ – значение угла (в градусах), на который повернется Черепаха.	Налево число
вправо (цел угол)	Черепаха поворачивается вправо на заданный угол. $угол$ – значение угла (в градусах), на который повернется Черепаха.	Направо число

Запускаем программу КУМИР (например, КУМИР-СТАНДАРТ). Необходимо написать обязательные операторы. (см. рисунок). После запуска данного кода появится поле с исполнителем. Необходимо обратить внимание обучающихся, что по умолчанию Черепаха находится в точке с координатами (0,0), а голова направлена в сторону положительного направления оси ординат.

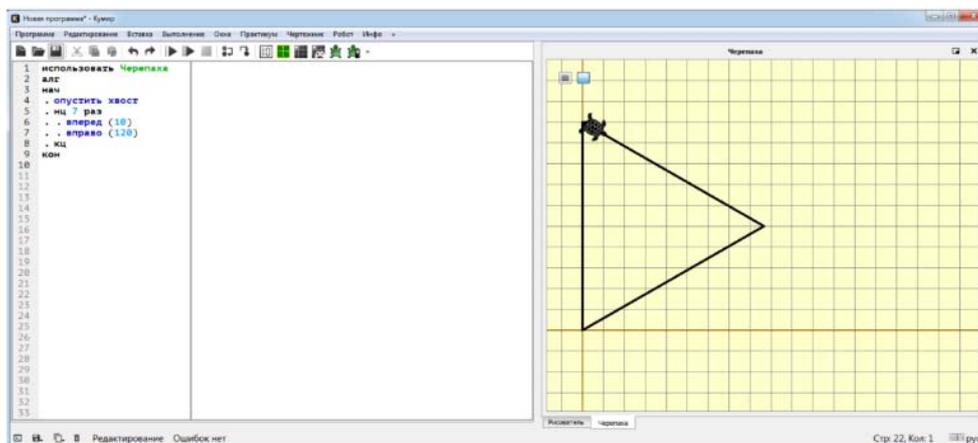


После этого пишем программный код между операторами **нач** (начало) и **кон** (конец). Перед запуском программы обязательно нужно настроить поле. Для этого нажимаем значок . Появится окно настройки поля. Убираем галочку с авто и значение ставим 1.0000 и нажимаем кнопку «Весь чертеж».



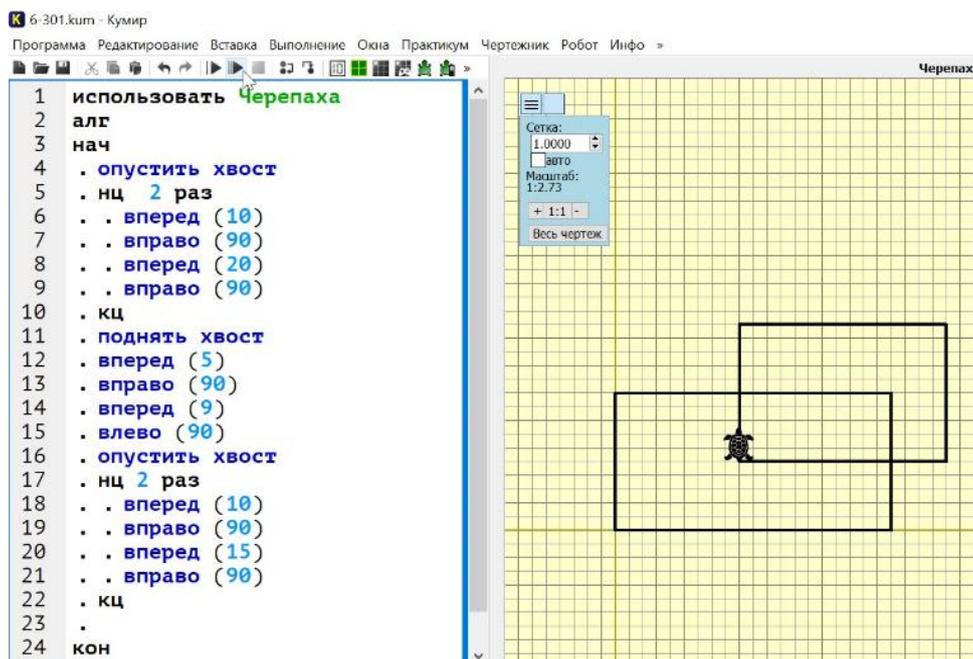
После этого подсчитываем количество требуемых точек.

Скриншот программы с программой и результатом работы исполнителя Черепаха для задания Демонстрационного варианта приведен на рисунке



Ответ: 38

Скриншот программы с программой и результатом работы исполнителя Черепаха для задания варианта 301 приведен на рисунке



Ответ 72.

Способ № 2. Использование языка программирования Python.

Исполнитель turtle входит как модуль в язык программирования Python 3.0. Для его использования необходимо в программе явно указать подключение данного модуля: **from turtle import \***.

Запускаем IDLE Python. Необходимо написать обязательные операторы. Шаблон программы с построчными комментариями приведен ниже. После запуска данного кода появится поле с исполнителем. Необходимо обратить внимание обучающихся, что по умолчанию Черепаха находится в точке с координатами (0,0), а голова направлена в сторону положительного направления оси абсцисс.

Текст программы	Комментарий к программе
from turtle import*	Подключение модуля turtle. Второй вариант: import turtle
title("Picture")	Заголовок окна с исполнителем. Рекомендуется давать в качестве заголовка название рисунка
setup (600,600)	Устанавливается размер окна в пикселях. Первое число – по оси x; второе – по оси y
reset()	Очищение экрана, черепашка переходит в центр экрана. Можно также использовать команду clear(). При ее вызове удаляются рисунки черепахи с экрана. При этом черепаха не перемещается, ее состояние и положение не изменяются, а рисунки других черепах не меняются
shape ("turtle")	Устанавливается форма исполнителя. Возможные параметры команды: «arrow», «turtle», «circle», «square», «triangle», «classic»
shapsize(2)	Устанавливается размер исполнителя. Параметр команды – целое число. По умолчанию равен одному. Не рекомендуется устанавливать больше чем два
color ('brown')	Устанавливается цвет исполнителя. Если оператор отсутствует – цвет черный
bgcolor ('green')	Устанавливается цвет фона. Если оператор отсутствует – цвет фона белый
pensize(5)	Устанавливается размер пера в пикселях. Если оператор отсутствует размер линий равен 1 пикселю
pencolor ('brown')	Устанавливается цвет линии. Если оператор отсутствует – цвет линий черный
pendown()	Перо опускается. Начинается процесс рисования
#	команды рисования объектов
#	
penup()	Перо поднимается. Завершается процесс рисования
exitonclick()	Программа реагирует на нажатие кнопки мыши после исполнения программы. Если пользователь нажмёт на левую кнопку мыши, пока курсор находится в окне для графики модуля turtle, то окно закроется
mainloop()	Останавливает выполнение программы

В таблице приведена система команд исполнителя с комментариями, также справочно приведены команды, которые встречаются в задании № 6 КЕГЭ по информатике.

#### Система команд исполнителя turtle

Команда СКИ	Комментарий	Команда из задания № 6
penup()	Черепаха поднимает хвост. Теперь при перемещении Черепаха <i>не будет</i> чертить линию	Поднять хвост
pendown()	Черепаха опускает хвост. Теперь при перемещении Черепаха <i>будет</i> чертить линию	Опустить хвост
fd (a) forward (a)	Черепаха перемещается вперёд на заданное количество точек (пикселей). a – количество пикселей, на которое переместится Черепаха	Вперёд число
bk (a) backward (a)	Черепаха перемещается назад на заданное количество точек (пикселей). a – количество пикселей, на которое переместится Черепаха	Назад число
lt (угол) left (угол)	Черепаха поворачивается влево на заданный угол. угол – значение угла (в градусах), на который повернётся Черепаха	Налево число
rt (угол) right (угол)	Черепаха поворачивается вправо на заданный угол. угол – значение угла (в градусах), на который повернётся Черепаха	Направо число

В процессе рисования в каждую команду движения fd () или bk () добавляем коэффициент. Величина коэффициента определяется самостоятельно.

После рисования основного рисунка необходимо нарисовать точки, которые и надо подсчитать по условию задачи.

```
penup()
for x in range (0,22):
    for y in range (0,11):
        goto (x*10,y*10)
        dot (3,'orange')
```

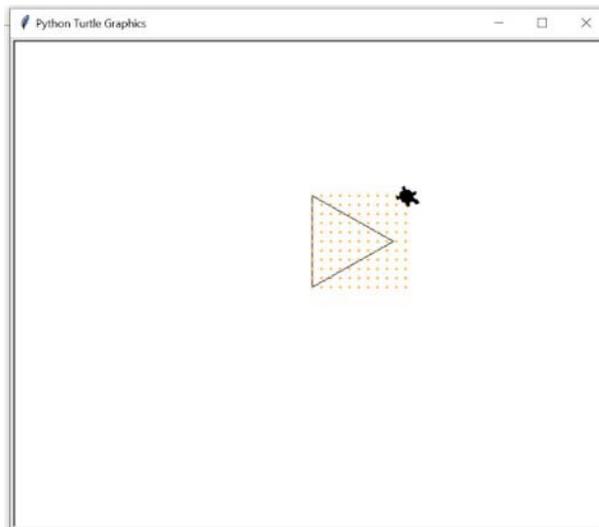
Команда **penup()** позволяет поднять кисть, чтобы проставить точки, которые будут символизировать точки с целыми координатами. Далее идут вложенные циклы, с помощью них мы проставим точки с целыми координатами. Выбираем диапазон, чтобы наша фигура точно уместилась. Команда **goto()** ставим точки. Умножаем координаты x и y на коэффициент, который использовали ранее при рисовании. Команда **dot()** устанавливает жирность и цвет точки. Итоговый подсчет точек производится в ходе анализа скриншота в графическом редакторе Paint. Примеры программ для решения заданий Демонстрационного варианта и из варианта № 301 КЕГЭ 2023 года приведены ниже.



```

from turtle import *
speed (10)
pendown()
shape ('turtle')
lt (90)
#команды из задания
for i in range (7):
    fd(10*10)
    rt(120)
#рисование точек
penup()
for x in range (0,11):
    for y in range (0,11):
        goto (x*10,y*10)
        dot (3,'orange')
exitonclick()
mainloop()

```

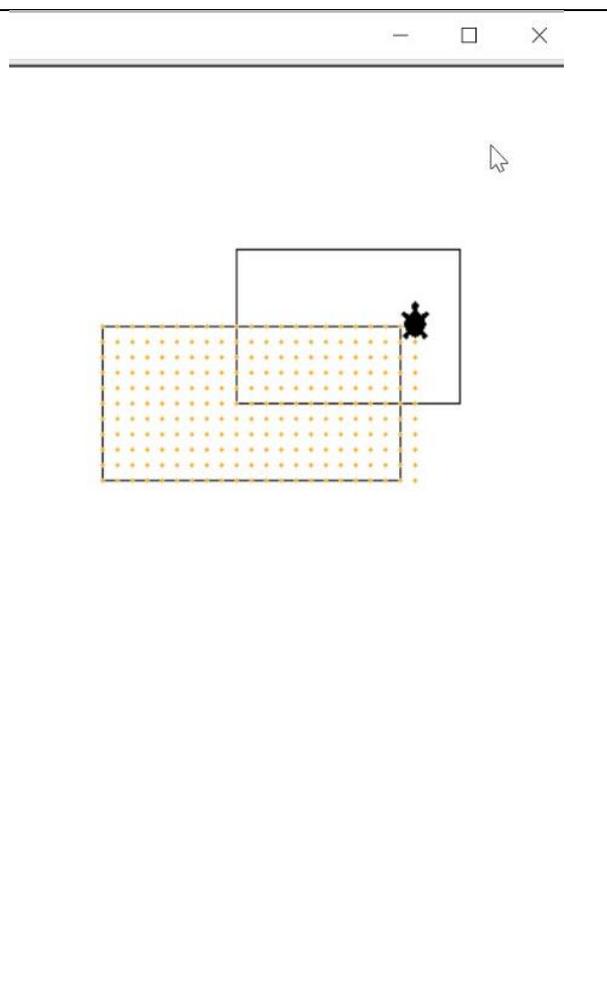


Ответ: 38

```

#общее начало
from turtle import *
speed (10)
pendown()
lt (90)
shape ('turtle')
#команды из задания
for i in range (2):
    fd(10*10)
    rt(90)
    fd (20*10)
    rt (90)
penup()
fd (5*10)
rt (90)
fd (9*10)
lt (90)
pendown()
for i in range (2):
    fd(10*10)
    rt(90)
    fd (15*10)
    rt (90)
#рисование точек
penup()
for x in range (0,22):
    for y in range (0,11):
        goto (x*10,y*10)
        dot (3,'orange')
exitonclick()
mainloop()

```



Ответ: 72.

### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕМЫ «РАВНОМЕРНОЕ КОДИРОВАНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОИЗВОЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА УНИКАЛЬНЫХ СИМВОЛОВ»

Выбор обусловлен низкими результатами выполнения задания № 8 участниками КЕГЭ 2023 года (30 %). Предлагаем конспект по теме «Равномерное кодирование с использованием произвольного количества уникальных символов». Данный материал может быть использован при изучении соответствующих тем курса информатики в 10–11-х классах или на занятиях по подготовке к КЕГЭ по информатике.

**Комбинаторика** – раздел математики, который изучает задачи выбора и расположения элементов из некоторого основного множества в соответствии с заданными правилами. Формулы и принципы комбинаторики используются в теории вероятностей для подсчета вероятности случайных событий и, соответственно, получения законов распределения случайных величин. Это, в свою очередь, позволяет исследовать закономерности массовых

случайных явлений, что является весьма важным для правильного понимания статистических закономерностей, проявляющихся в природе и технике.

### Правила сложения и умножения в комбинаторике

**Правило суммы.** Если два действия А и В взаимно исключают друг друга, причем действие А можно выполнить  $m$  способами, а В –  $n$  способами, то выполнить одно любое из этих действий (либо А, либо В) можно  $n + m$  способами.

**Пример 1.** В классе учатся 16 мальчиков и 10 девочек. Сколькими способами можно назначить одного дежурного?

**Решение:**

1. Дежурным можно назначить либо мальчика, либо девочку, т.е. дежурным может быть любой из 16 мальчиков, либо любая из 10 девочек.
2. По правилу суммы получаем, что одного дежурного можно назначить  $16+10=26$  способами.

**Правило произведения.** Пусть требуется выполнить последовательно  $k$  действий. Если первое действие можно выполнить  $n_1$  способами, второе действие –  $n_2$  способами, третье –  $n_3$  способами и так до  $k$ -го действия, которое можно выполнить  $n_k$  способами, то все  $k$  действий вместе могут быть выполнены  $N = n_1 \cdot n_2 \cdot \dots \cdot n_k$  способами.

**Пример 2.** В классе учатся 16 мальчиков и 10 девочек. Сколькими способами можно назначить двух дежурных?

**Решение:**

1. Первым дежурным можно назначить либо мальчика, либо девочку. Т.к. в классе учатся 16 мальчиков и 10 девочек, то назначить первого дежурного можно  $16+10=26$  способами.
2. После того, как мы выбрали первого дежурного, второго мы можем выбрать из оставшихся 25 человек, т.е. 25-ю способами.
3. По теореме умножения двое дежурных могут быть выбраны  $26 \cdot 25 = 650$  способами.

### Сочетания без повторений. Сочетания с повторениями

Классической задачей комбинаторики является задача о числе сочетаний без повторений, содержание которой можно выразить вопросом: сколькими способами можно выбрать  $m$  из  $n$  различных предметов?

$$C_n^m = \frac{n!}{m!(n-m)!}$$

**Пример 3.** Необходимо выбрать в подарок 4 из 10 имеющихся различных книг. Сколькими способами можно это сделать?

**Решение:**

Нам из 10 книг нужно выбрать 4, причем порядок выбора не имеет значения. Таким образом, нужно найти число сочетаний из 10 элементов по 4:

$$C_{10}^4 = \frac{10!}{6!4!} = 210$$

Рассмотрим задачу о числе сочетаний с повторениями: имеется по  $r$  одинаковых предметов каждого из  $n$  различных типов; сколькими способами можно выбрать  $m$  ( $m \leq r$ ) из этих ( $n \cdot r$ ) предметов?

$$\bar{C}_n^m = C_{n+m-1}^m = \frac{(n+m-1)!}{m!(n-1)!}$$

**Пример 4.** В кондитерском магазине продавались 4 сорта пирожных: наполеоны, эклеры, песочные и слоеные. Сколькими способами можно купить 7 пирожных?

**Решение:**

Так как среди 7 пирожных могут быть пирожные одного сорта, то число способов, которыми можно купить 7 пирожных, определяется числом сочетаний с повторениями из 7 по 4.

$$\bar{C}_4^7 = C_{4+7-1}^7 = \frac{10!}{7!3!} = 120$$

### Размещения без повторений. Размещения с повторениями

Классической задачей комбинаторики является задача о числе размещений без повторений, содержание которой можно выразить вопросом: сколькими способами можно выбрать и разместить по  $t$  различным местам  $m$  из  $n$  различных предметов?

$$A_n^m = \frac{n!}{(n-m)!}$$

**Пример 5.** В некоторой газете 12 страниц. Необходимо на страницах этой газеты поместить четыре фотографии. Сколькими способами можно это сделать, если ни одна страница газеты не должна содержать более одной фотографии?

**Решение:**

В данной задаче мы не просто выбираем фотографии, а размещаем их на определенных страницах газеты, причем каждая страница газеты должна содержать не более одной фотографии. Таким образом, задача сводится к классической задаче об определении числа размещений без повторений из 12 элементов по 4 элемента:

$$A_{12}^4 = \frac{12!}{(12-4)!} = \frac{12!}{8!} = 9 \cdot 10 \cdot 11 \cdot 12 = 11880.$$

Таким образом, 4 фотографии на 12 страницах можно расположить 11880 способами.

Также классической задачей комбинаторики является задача о числе размещений с повторениями, содержание которой можно выразить вопросом: сколькими способами можно выбрать и разместить по  $m$  различным местам  $t$  из  $n$  предметов, среди которых есть одинаковые?

$$\overline{A}_n^m = n^m$$

**Пример 6.** У мальчика остались от набора для настольной игры штампы с цифрами 1, 3 и 7. Он решил с помощью этих штампов нанести на все книги пятизначные номера – составить каталог. Сколько различных пятизначных номеров может составить мальчик?

**Решение:**

Можно считать, что опыт состоит в 5-кратном выборе с возвращением одной из 3 цифр (1, 3, 7). Таким образом, число пятизначных номеров определяется числом размещений с повторениями из 3 элементов по 5:

$$\overline{A}_3^5 = 3^5 = 243.$$

**Перестановки без повторов. Перестановки с повторениями**

Классической задачей комбинаторики является задача о числе перестановок без повторения, содержание которой можно выразить вопросом: сколькими способами можно разместить  $n$  различных предметов на  $n$  различных местах?

$$P_n = n!$$

**Пример 7.** Сколько можно составить четырехбуквенных «слов» из букв слова «брак»?

**Решение:**

На первом месте может быть 4 буквы (б, р, а, к), на втором месте – на одну букву меньше и т. д. Таким образом,  $P = 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 24$ .

Для случая, когда среди выбираемых  $n$  элементов есть одинаковые (выборка с возвращением), задачу о числе перестановок с повторениями можно выразить вопросом: сколькими способами можно переставить  $n$  предметов, расположенных на  $n$  различных местах, если среди  $n$  предметов имеются  $k$  различных типов ( $k < n$ ), т. е. есть одинаковые предметы.

$$\overline{P}_{n_1, n_2, \dots, n_k} = \frac{n!}{n_1! \cdot n_2! \cdot \dots \cdot n_k!}$$

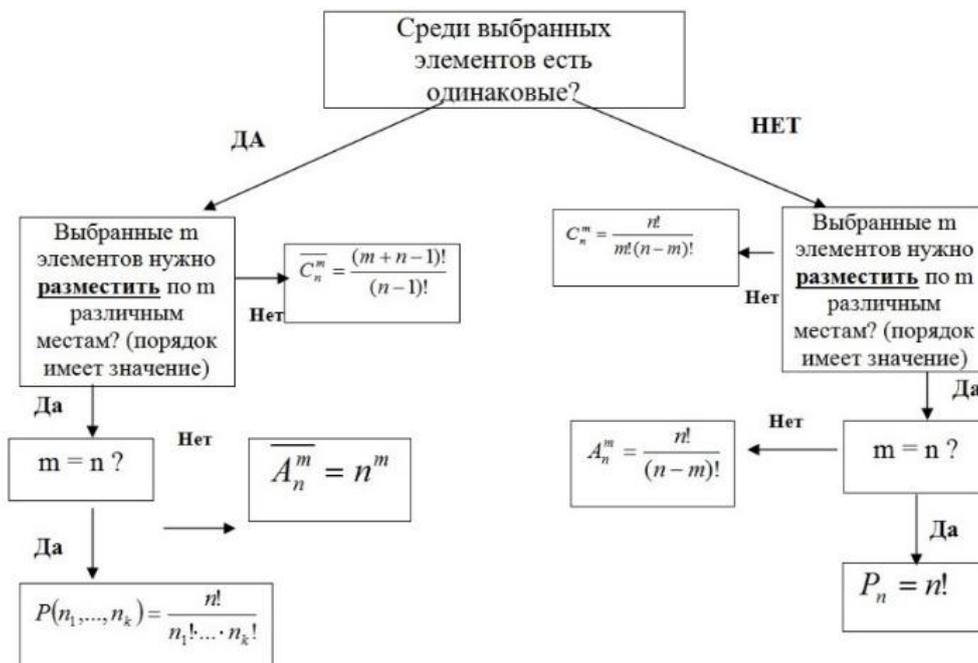
**Пример 8.** Сколько разных буквосочетаний можно сделать из букв слова «Миссисипи»?

**Решение:**

Здесь 1 буква «м», 4 буквы «и», 3 буквы «с» и 1 буква «п», всего 9 букв. Следовательно, число перестановок с повторениями равно:

$$\overline{P}_9(1,4,3,1) = \frac{9!}{1! \cdot 4! \cdot 3! \cdot 1!} = 2520.$$

**Опорный конспект по разделу «Комбинаторика»**



## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕМЫ «ОБРАБОТКА СИМВОЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ»

Выбор обусловлен низкими результатами выполнения задания № 24 участниками КЕГЭ 2023 года (14 %). Предлагаем систему задач на обработку строк при организации обучения программированию в курсе информатики. Данный материал может быть использован при изучении соответствующих тем курса информатики в 10–11-х классах или на занятиях по подготовке к КЕГЭ по информатике.

### Система задач на обработку строк при организации обучения программированию в курсе информатики

Общий вид задания можно представить следующим образом:

**Дано:**

В текстовом файле \*.txt находится цепочка из символов латинского алфавита .....

**Найти:**

- (1) длину самой длинной подцепочки, состоящей из символов .....
- (2) самую длинную последовательность заданной цепочки символов, последний фрагмент может быть неполным;
- (3) самую длинную последовательность символов, среди которых каждые два соседних различны;
- (4) количество строк, в которых одна буква встречается чаще, чем другая буква;
- (5) количество цепочек длины 3, удовлетворяющих следующим условиям;
- (6) длину самой длинной подцепочки, состоящей из одинаковых символов;
- (7) максимальное количество идущих подряд символов, среди которых каждые два соседних различны.

При создании обобщенного вида заданий использованы материалы Демонстрационного варианта для проведения КЕГЭ по информатике и ИКТ и прототипы задач, размещенные на сайте <https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>. Текстовые файлы с заготовками заданий размещены на сайте проекта. Возможны и другие варианты формулировок, так как задание относится к высокому уровню сложности и проверяет умения обучающихся применять полученные знания при решении заданий с новыми формулировками. Обращаем внимание, что результатом выполнения заданий является число, которое и вносится в электронный бланк участника экзамена.

Что необходимо знать участнику экзамена для решения данного задания?

**Первая подзадача** – чтение строки из файла. В разных языках программирования это делается по-разному.

В языке **PascalABC.NET** связываем переменную input с файлом на компьютере \*.txt. Программа будет «думать», что читает данные, введенные с клавиатуры, а на самом деле эти данные будут прочитаны из файла \*.txt.

```
assign( input, '*.txt' );  
readln(s);
```

В языке **FreePascal** необходимо дополнительно открывать входной поток с помощью процедуры reset(input):

```
assign( input, '*.txt' );  
reset( input );  
readln(s);
```

В языке **Python** нужно открыть файл и прочитать все символы в символьную строку:

```
s = open('*.txt').read()
```

Рекомендуется в процессе решения после каждого завершеного этапа запускать программу и проверять ее работоспособность. Также важно убедиться при работе во Free Pascal, что в параметрах компилятора включена поддержка длинных символьных строк. На всякий случай стоит добавить в первой строке программы директиву {\$H+} Перед тем, как запустить программу на выполнение, файл, с которым мы связываем переменную, должен быть обязательно загружен в ту папку, в которую мы сохраняем программу.

**Вторая подзадача** – найти, длину цепочки символов в символьной строке s.

Для успешного решения второй подзадачи участника экзамена должны знать:

1. Строка – это массив символов. К каждому символу можно обратиться в цикле. Длину цепочки символов можно определить с использованием функции *length (строка)* (Pascal) или *len (строка)* (Python).

Возможные реализации цикла с параметром:

**for i:=1 to Length(s)** (Pascal)

**for c in s:** или **for i in range(len(s)):** (Python)

2. Для проверки текущего символа на соответствие условию используем оператор ветвления. Возможные реализации проверки условий при поиске одного символа:

**if (s[i]='символ')** then (Pascal)

**if c=='символ':** или **if c[i]=='символ':** (Python)

Возможные реализации проверки условий при поиске одного из нескольких символов:

**if** (s[i] in ['A','C','E']) **then** (*Pascal*)  
**if** c in 'ACE': или **if** s[j] in 'ACE': (*Python*)

3. Для проверки нескольких символов одновременно (например, текущего и следующего, предыдущего и текущего и так далее) вносим коррективы в цикл с параметром при просмотре, а также обращаемся к элементам строки с учетом ситуации.

Первый вариант. Два символа: текущий и следующий. В параметрах цикла вносим  $\text{length}(s)-1$  (*Pascal*) или  $\text{len}(s)-1$  (*Python*). При построении условий используем индексы элементов  $s[i]$  и  $s[i-1]$ .

Второй вариант. Два символа: текущий и предыдущий. В параметрах цикла устанавливаем просмотр со второго элемента: **for** i:=2 **to** Length(s) (*Pascal*) или с первого элемента: **for** i in range(1,len(s)): (*Python*)

Для успешного решения задания участник экзамена должен разработать и самостоятельно реализовать фрагмент программы, осуществляющий подсчет требуемых элементов.

Далее приводится разбор двух задач на обработку строк.

Задача № 1. (Демонстрационный вариант КЕГЭ по информатике и ИКТ, 2021 г.) Текстовый файл состоит не более чем из  $10^6$  символов X, Y и Z. Определите максимальное количество идущих подряд символов, среди которых каждые два соседних различны. Для выполнения этого задания следует написать программу.

Программа на Python

```
s = open('z24.txt').read()
count=1
maxCount=1
for i in range(len(s)-1):
    if s[i]!=s[i+1]:
        count = count+1
    else:
        if count>maxCount:
            maxCount=count
        count = 1
print(maxCount)
```

Программа на Pascal

```
var s: string;
var count, maxCount,i: integer;
begin
assign(input,'z24.txt');
readln(s);
count:=1;
maxCount:=1;
for i:=1 to Length(s)-1 do
    if (s[i]<>s[i+1]) then
        count := count+1
    else
        begin
            if count>maxCount then maxCount:=count;
            count :=1;
        end;
writeln(maxCount);
end.
```

Задача 2. В текстовом файле k7c-2.txt находится цепочка из символов латинского алфавита A, B, C, D, E, F. Найдите количество цепочек длины 3, удовлетворяющих следующим условиям:

- 1-й символ – один из A, C, E;
- 2-й символ – один из A, D, F, который не совпадает с первым;
- 3-й символ – один из A, B, F, который не совпадает со вторым.

Программа на Python

```
s = open('k7c-2.txt').read()
count = 0
for i in range(len(s)-2):
    if s[i] in 'ACE' and s[i+1] in 'ADF' \
        and s[i+2] in 'ABF' and s[i]!=s[i+1] \
        and s[i+1]!=s[i+2]:
        count += 1
print(count)
```

## Программа на Pascal

```
begin
var s: string;
var count: integer;
assign(input,'k7c-2.txt');
readln(s);
count:=0;
for var i:=1 to length(s)-2 do
if (s[i] in ['A','C','E']) and
(s[i+1] in ['A','D','F']) and
(s[i+2] in ['A','B','F']) and
(s[i]<>s[i+1])and
(s[i+1]<>s[i+2]) then
count := count+1;
writeln(count);
end.
```

Итак, можно определить обобщенный алгоритм программы на языке программирования, реализующий задачу на обработку строк.

### ***B Pascal***ABCNET

– Описываем переменные.

– Переключаем входной поток с консоли на нужный файл, читаем одну строку из файла в строковую переменную:

```
assign( input, '*.txt' );
```

```
readln(s);
```

– В цикле перебираем все символы строки **s** и выполняем обработку символа или символов:

```
for i:=1 to Length(s) do
```

```
обработать s[i]
```

– Выводим результат:

```
writeln (n)
```

### ***B Python***

– Открываем файл и считываем все символы в символьную строку:

```
s = open('*.txt').read()
```

– В цикле перебираем все символы строки **s** и выполняем обработку символа или символов.

```
for i in range (len(s)):
```

```
обработать s[i]
```

– Выводим результат^

```
print (n)
```

Далее будет рассмотрена система заданий, направленная на знакомство обучающихся с технологией и алгоритмами обработки строк и символов. Она может быть реализована в рамках курсов по выбору для обучающихся 10-11-ых классов, а также в процессе изучения соответствующей темы в курсе информатики.

В качестве дополнительного источника для заданий на обработку строк символов рекомендуется использовать учебное пособие Д.М. Златопольского «1400 задач по программированию» (М: ДМК-Пресс 2020. – 192с.).

Рекомендуемое тематическое планирование приведено в таблице 12. Используемый язык программирования и выделяемое на каждую тему количества часов определяется учителем. Подбор теоретического материала зависит от выбранного языка программирования.

Далее представлено тематическое планирование изучения темы «Обработка строк».

Т а б л и ц а 1 2

Тематическое планирование темы «Обработка строк»

№ темы	Тема занятия	Теоретический материал
1	Первое знакомство со строками.	Понятие строки как массива символов. Операторы ввода строк с клавиатуры и из файла. Подсчет количества символов в строке (файле). Вывод символов и строк в определенном порядке
2	Операции со строками	Создание новых строк путем «вырезок» и «склеек»
3	Поиск символов в строке	Функции определения символа по коду и кода символа. Подсчет количества искомых символов в строке
4	Процедуры над строковыми величинами	Функции определения позиции, удаления, копирования и добавления фрагмента строки. Процедуры преобразования типов
5	Повторение и обобщение	Решение комплексных задач

Все предлагаемые к изучению задачи рекомендуется разделить на несколько уровней сложности. Задачи базового уровня сложности разбираются с обучающимися в процессе изучения теоретического материала, а также при организации практической работы обучающихся на уроке. Задачи повышенного и высокого уровня сложности могут быть предложены обучающимся для самостоятельного решения с предварительным обсуждением возможных алгоритмов решения. При составлении системы задач использовалось учебное пособие Д.М. Златопольского «1400 задач по программированию».

### **Тема 1. Первое знакомство со строками**

#### **Базовый уровень**

1. Пользователь вводит строку. Выводится сообщение «В строке .... символов».
2. Считывается файл. Выводится сообщение «В файле ..... символов».
3. Вводится слово. Вывести на экран его третий символ.
4. Составить программу, которая запрашивает отдельно имя и отдельно фамилию, а затем выводит их как одну символьную строку.
5. Вводится слово. Выводится на экран его последний символ.
6. Составить программу, которая запрашивает название государства и его столицы, а затем выводит сообщение: «Столица государства ... – город ...» (на месте многоточий должны быть выведены соответствующие значения).

#### **Повышенный уровень**

1. Вводится строка выводится строка в «телеграфном» стиле (посимвольно, с задержкой).
2. Вводится слово, выводится слово-перевертыш.
3. Вводится слово. Определить, одинаковы ли второй и четвертый символы в нем.
4. Вводится слово. Вывести на экран его k-й символ.

#### **Высокий уровень**

1. Вводится слово, выводится сообщение является ли оно палиндромом.
2. Вводится слово. Верно ли, что оно начинается и оканчивается на одну и ту же букву?
3. **Вводится** два слова. Верно ли, что первое слово начинается на ту же букву, на которую заканчивается второе слово?
4. **Пользователь получает загадку.** Пока не введена верная отгадка пользователь вводит отгадку с клавиатуры.

### **Тема 2. Операции со строками**

#### **Базовый уровень**

1. Вводится слово. Получить и вывести на экран буквосочетание, состоящее из его третьего и последнего символов.
2. Вводится слово. Получить его часть, образованную второй, третьей и четвертой буквами.
3. Из слова яблоко путем «вырезок» и «склеек» его букв получить слова блок и око.
4. Из слова информатика путем «вырезок» и «склеек» его букв получить слова форма и тик.
5. Из слова вертикаль путем «вырезок» и «склеек» его букв получить слова тир и ветка.
6. Из слова трос путем «вырезок» и «склеек» его букв получить слова сорт, рост и торс.
7. Из слова апельсин путем «вырезок» и «склеек» его букв получить слово спаниель.
8. Из слова вирус путем замены его букв получить слово фокус.
9. Из слова курсор путем замены его букв получить слово танцор.
10. Из слова пробел путем замены его букв получить слово продел.
11. Из слова строка путем замены его букв получить слово строфа.

#### **Повышенный уровень**

1. Из слова муха путем замены его букв получить слово слон.
2. Из слова тетрадь путем замены его букв получить слово дневник.
3. Дано слово, состоящее из четного числа букв. Вывести на экран его первую половину, не используя оператор цикла.
4. Дано слово. Получить его часть, образованную идущими подряд буквами, начиная с m-й и заканчивая n-й.
5. Дано слово из четного числа букв. Поменять местами его половины. Задачу решить двумя способами:
  - 1) без использования оператора цикла;
  - 2) с использованием оператора цикла.

#### **Высокий уровень**

1. Дано слово из 12 букв. Поменять местами его трети следующим образом:
  - а) первую треть слова разместить на месте третьей, вторую треть – на месте первой, третью треть – на месте второй;
  - б) первую треть слова разместить на месте второй, вторую треть – на месте третьей, третью треть – на месте первой.
2. Дано слово. Переставить первые три и последние три буквы, сохранив порядок их следования. Задачу решить двумя способами:
  - 1) без использования оператора цикла;
  - 2) с использованием оператора цикла.
3. Дано слово. Перенести первые k его букв в конец. Задачу решить двумя способами:
  - 1) без использования оператора цикла;
  - 2) с использованием оператора цикла.

### Тема 3. Поиск символов в строке

#### Базовый уровень

1. По введенному символу выводится его код.
2. По введенному десятичному коду выводится символ.
3. Вводится строка выводится количество слов.
4. Вводится строка выводится количество букв «а».
5. Вводится текст из файла. Определить, сколько в нем предложений.
6. Вводится текст из файла. В нем слова разделены одним пробелом (начальные и конечные пробелы и символ «-» в предложении отсутствуют). Определить количество слов в предложении.

#### Повышенный уровень

1. Вводится строка. Определить количество заданного с клавиатуры символа.
2. Вводится строка. Определить долю (в %) букв «а» в нем.
3. Вводится текст из файла. Сколько раз в нем встречается символ «+» и сколько раз символ «\*»?
4. Вводится текст из файла. Определить число вхождений в него буквосочетания «ро».
5. Вводится строка. Определить, сколько в нем гласных букв.
6. Вводится строка. Определить, какая из букв «о» или «а» встречается в ней чаще (принять, что указанные буквы в строке есть).

#### Высокий уровень

1. Вводится строка. Определить, сколько в нем одинаковых соседних букв.
2. Вводится строка. Определить число вхождений в него некоторого буквосочетания из двух букв.
3. Вводится строка. В нем слова разделены одним или несколькими пробелами (символ «-» в предложении отсутствует). Определить количество слов в предложении. Рассмотреть два случая. Первый: начальные и конечные пробелы в предложении отсутствуют. Второй: начальные и конечные пробелы в предложении имеются.
4. Вводится строка, в котором имеются буквы «с» и «т». Определить, какая из них встречается позже (при просмотре слова слева направо). Если таких букв несколько, то должны учитываться последние из них. Оператор цикла с условием не использовать.
5. Вводится текст из файла. Верно ли, что в нем есть пять идущих подряд одинаковых символов?
6. Вводится текст из файла. Напечатать все его символы, предшествующие первой запятой. Рассмотреть два случая:

- 1) известно, что в предложении запятые имеются;
- 2) в предложении запятых может не быть.

### Тема 4. Процедуры над строковыми величинами

#### Базовый уровень

1. Вводится строка. Все буквы «а» в нем заменить буквой «о».
2. Вводится строка. Все пробелы в нем заменить символом « ».
3. Вводится строка. Все его символы, стоящие на третьем, шестом, девятом и т. д. местах, заменить буквой «а».
4. Вводится строка. Заменить в нем все вхождения буквосочетания «ах» на «ух».
5. Дано предложение. Заменить в нем все вхождения буквосочетания «про» на «нет».
6. Дано предложение. Заменить в нем все вхождения буквосочетания «бит» на «рог».
7. Вводится строка. Поменять местами его вторую и пятую буквы.
8. Вводится строка. Поменять местами его третью и последнюю буквы.
9. Вводится строка. Переставить в обратном порядке символы, расположенные между второй и десятой позицией.
10. Устранить имеющуюся в заданном слове ошибку: а) дано слово «глинянный»; б) дано слово «граффика».
11. Дано слово. Удалить из него четвертую букву. Удалить из него k-ю букву.
12. Дана строка. Удалить из нее все пробелы.
13. Дан текст, в котором имеется несколько идущих подряд цифр. Получить число, образованное этими цифрами.

#### Повышенный уровень

1. Вводится строка. Переставить в обратном порядке буквы, расположенные между k-й и s-й буквами (т. е. с (k + 1) -й по (s-1) -ю). Значения k и s вводятся с клавиатуры,  $k < s$ .
2. Дано слово. Поменять местами первую из букв «а» и последнюю из букв «о». Учесть возможность того, что таких букв в слове может не быть.
3. Дано слово. Если его длина нечетная, то удалить среднюю букву, в противном случае – две средние буквы.
4. Вводится строка. Удалить из него все символы с n1-го по n2-й ( $n1 \leq n2$ ).
5. Вводится строка. Удалить из него все буквы «с».
6. Дано предложение. Удалить из него все буквы «о», стоящие на нечетных местах.
7. Вводится строка. Все его символы, стоящие на нечетных позициях, заменить буквой «ы».
8. Вводится строка. Определить, есть ли в нем буквосочетания «чу» или «щу». В случае положительного ответа найти также порядковый номер первой буквы первого из них.
9. Вводится слово. Удалить из него первую из букв «о», если такая буква есть. Удалить из него последнюю из букв «л», если такая буква есть.
10. Дано слово. Поменять местами его m-ю и n-ю буквы.
11. Дан текст. Найти сумму всех имеющихся в нем чисел.



12. Дан текст. Найти максимальное из имеющихся в нем чисел.

### **Высокий уровень**

1. Дано слово. Удалить из него все повторяющиеся буквы, оставив их первые вхождения, т. е. в слове должны остаться только различные буквы.

2. Проверить, является ли палиндромом введенная с клавиатуры фраза

3. Дано слово из четного числа букв. Поменять местами его половины следующим способом: первую букву поменять с последней, вторую – с предпоследней и т. д.

4. Вводится строка. Заменить в нем все вхождения буквосочетания «да» на «не».

5. Дано слово из 12 букв. Переставить его буквы следующим способом: первая, двенадцатая, вторая, одиннадцатая, ..., пятая, восьмая, шестая, седьмая.

6. Дана строка, состоящая только из букв. Заменить все буквы «а» на буквы «б» и наоборот, как заглавные, так и строчные. Например, при вводе строки «абвАБВ» должен получиться результат «бавБАВ».

7. Определить количество цифр в заданном натуральном числе, не выделяя каждую отдельную цифру.

8. Дано предложение. Напечатать его самое длинное слово (принять, что такое слово – единственное).

9. Дано предложение. Верно ли, что его самое длинное слово имеет больше 10 символов?

10. Дано предложение. Напечатать все его слова в порядке убывания их длин.

Для темы 5 «Повторение и обобщение» рекомендуется использовать прототипы задач, размещенные на сайте <https://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>. Там же размещены текстовые файлы с заготовками заданий.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ**

В качестве рекомендаций по совершенствованию преподавания информатики с целью устранения типичных ошибок участниками КЕГЭ можно предложить следующее:

1) Уделять больше внимания получению фундаментальных знаний, избегая при этом формального заучивания, добиваясь вдумчивого осознанного понимания, которое необходимо для успешного применения имеющихся знаний для решения нестандартных задач в новых формулировках.

2) Отвести больше времени темам из раздела «Обработка информации в электронных таблицах».

3) Предусмотреть выполнение обучающимися широкого спектра задач темы «Комбинаторика».

4) Уделять больше внимание практическому программированию, отрабатывать навыки реального программирования путем решения типовых задач, а также изучения стандартных алгоритмов обработки данных. Перечень основных алгоритмов приведен в Кодификаторе ЕГЭ по информатике и ИКТ.

5) Для повышения успешности выполнения данного задания рекомендуется при знакомстве обучающихся с данной темой в 11-м классе на базовом уровне проработка заданий, представленных в «Компьютерном практикуме по курсу информатики (базовый уровень)» (Л.Л. Босова, М.: БИНОМ, 2021 г.). При выполнении практических работ 5.1–5.7. обучающиеся познакомятся с необходимыми для выполнения заданий № 3, № 9 и № 18 функциями, получат навык обработки больших массивов данных. Для качественного выполнения указанных заданий рекомендуется также проработка обучающимися, планирующими сдавать КЕГЭ по информатике, всего спектра заданий, представленных в сборниках по подготовке к КЕГЭ и на других ресурсах.

6) При подготовке обучающихся к итоговой аттестации большее внимание уделять подготовке к выполнению заданий базового и повышенного уровня сложности. Это дает возможность обеспечить повторение значительно большего объема материала, сосредоточить внимание обучающихся на обсуждении «подходов» к решению тех или иных задач, выбору алгоритмов и способов их решения.

7) Необходимо усилить работу по повышению уровня математических навыков обучающихся, что позволит им успешно составлять информационно-математическую модель задания.

8) При подготовке к КЕГЭ использовать материалы банка заданий ЕГЭ и компьютерный тренажер КЕГЭ, опубликованные в открытом сегменте ЕГЭ на сайте ФИПИ (<http://www.fipi.ru>).

9) Результаты проведения КЕГЭ по информатике и ИКТ в 2023 году выявили необходимость организации углубленного изучения разделов «Элементы теории алгоритмов» и «Программирование». На наш взгляд – это возможно в случае реализации курса информатики 7–9-х классов на углубленном уровне, а также курсов внеурочной деятельности для обучающихся 5–9-х классов и курсов по выбору для обучающихся 10–11-х классов. О возможных способах реализации курса описано в рекомендациях по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки.

Анализ результатов ЕГЭ по информатике и ИКТ позволяет предложить некоторые меры по совершенствованию процесса преподавания информатики с учетом дифференцированного обучения выпускников с разными уровнями предметной подготовки.

В работе с обучающимися с уровнем подготовки ниже среднего возможно использование технологии уровневой дифференциации, в которой реализуется принцип коррекции знаний, что дает возможность обучающимся усваивать не только базовый минимум стандарта образования, но и продвигаться на более высокий уровень. Необходима работа с базовыми информационными понятиями и конструкциями.

Вторая группа обучающихся со средним уровнем подготовки нуждается в дополнительной работе с алгоритмическим и программируемым материалом, выполнении большого количества различных заданий, предполагающих преобразование и интерпретацию информации. Приоритетной технологией здесь может стать совместное обучение – технология сотрудничества.

Приоритетом в выборе методов обучения для третьей группы обучающихся с высоким уровнем подготовки может стать технология «перевернутого» обучения. В процессе обучения эти школьники проявляют мотивацию

к изучению информатики и, как правило, обладают достаточными знаниями для серьезной самостоятельной работы. Данной группе необходимо серьезная кружковая, факультативная и т. п. работа под руководством специально подготовленных преподавателей. Необходимо постоянное поддержание интереса и мотивации; развитие мышления ученика, через решение задач нестандартных и повышенной сложности, головоломок, участие в олимпиадах.

Для определения текущего уровня предметной подготовки выпускников необходимо регулярно проводить тренировочные и диагностические работы и дальнейшим разбором допущенных ошибок с целью корректировки плана подготовки к ЕГЭ, а также выявления тем и разделов, вызывающих затруднения. На основании результатов необходимо составлять план и индивидуальный образовательный маршрут для каждого обучающегося.

Для дальнейшего повышения качества подготовки обучающихся к ЕГЭ по информатике и ИКТ рекомендуется уделить внимание:

- использованию разноуровневых заданий для реализации уровневой дифференциации;
- использованию онлайн-площадок, позволяющих выстраивать индивидуальный план подготовки обучающихся к ЕГЭ и отслеживать их персональные достижения (например, Навигатор самостоятельной подготовки к ЕГЭ от ФИПИ <https://fipi.ru/navigator-podgotovki/navigator-ege>).

Для успешной подготовки к итоговой аттестации рекомендуется изучение не только алгоритмических конструкций, но и стандартных алгоритмов обработки данных. Стандартные алгоритмы, рекомендуемые к изучению в рамках базового курса информатики и ИКТ в 10–11-х классах, приведены ниже в таблице 13.

Т а б л и ц а 13

Стандартные алгоритмы

№ п,п	Алгоритмические конструкции	Стандартные алгоритмы
1	Следование	Запись натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10. Обработка и преобразование такой записи числа
2	Ветвление	Нахождение минимума и максимума двух, трех, четырех данных чисел без использования массивов и циклов. Нахождение действительных корней заданного квадратного уравнения
3	Цикл	Нахождение сумм, произведений элементов данной конечной числовой последовательности (или массива). Алгоритмы решения простых переборных задач (поиск наименьшего простого делителя данного натурального числа, проверка числа на простоту)
4	Подпрограммы	Нахождение факториала числа
5	Структуры данных (одномерные массивы)	Операции с элементами массива. Линейный поиск элемента. Вставка и удаление элементов в массиве. Перестановка элементов данного массива в обратном порядке. Суммирование элементов массива. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию. Нахождение второго по величине (второго максимального или второго минимального) значения в данном массиве за однократный просмотр массива. Нахождение минимального (максимального) значения в данном массиве и количества элементов, равных ему, за однократный просмотр массива. Сортировка массива

При организации индивидуальной подготовки обучающихся к выполнению заданий тематической линии «Основы теории алгоритмов и программирование» рекомендуется использование сервисов с автоматической проверкой программ ([www.informatics.mccme.ru](http://www.informatics.mccme.ru)), онлайн-курсов на сайте: <https://stepik.org>. Сайт содержит большое количество курсов с автоматизированной проверкой заданий.

Рекомендуем обратить внимание на курс по языку программирования Python «Поколение Python: курс для начинающих» (<https://stepik.org/course/58852/promo>). Курс рассказывает об основных типах данных, конструкциях и принципах структурного программирования, используя версию языка Python ветки 3.x. В курсе 8 модулей с теоретическими и практическими материалами и заданиями: «Ввод-вывод данных», «Условный оператор», «Типы данных», «Циклы for и while», «Строковый тип данных», «Списки», «Функции», «Работа над мини-проектом». Данный курс позволит познакомить обучающихся с языком программирования на базовом уровне и создаст условия для успешного решения экзаменационных заданий, представленных в КИМ КЕГЭ на базовом и повышенном уровне. Решения проверяет автоматическая система, поэтому обратную связь вы получите быстро. Если у вас возникнут вопросы, команда курса даст советы и подсказки. Кроме того, проблемы можно обсуждать с однокурсниками в комментариях к задачам. В таблице 14 приведено возможное тематическое планирование курса «Поколение Python: курс для начинающих».

Вариант тематического планирования курса «Поколение Python: курс для начинающих»

№ темы	Название темы	Количество часов	Теоретические	Практические
1	Знакомство с Python. Команды input() и print().	2	1	1
2	Параметры sep, end. Переменные. Комментарии. PEP 8	2	1	1
3	Работа с целыми числами	2	1	1
4	Условный оператор. Логические операции and, or, not	2	1	1
5	Вложенный и каскадный условный оператор	2	1	1
6	Типы данных int, float, str. Встроенные функции min(), max(), abs(). Оператор in.	2	1	1
7	Цикл for. Функция range().	2	1	1
8	Частые сценарии при написании циклов. Расширенные операторы присваивания.	2	1	1
9	Цикл с предусловием while	2	1	1
10	Операторы break, continue, else.	2	1	1
11	Вложенные циклы	2	1	1
12	Строковый тип данных: индексация и срезы	2	1	1
13	Методы строк	2	1	1
14	Резервное время. Введение в списки.	2	1	1
15	Основы работы со списками. Методы списков	2	1	1
16	Вывод элементов списка. Строковые методы split() и join()	2	1	1
17	Методы списков. Списочные выражения	2	1	1
18	Функции	2	1	1
19	Локальные и глобальные переменные. Функции возвращающие значения.	2	1	1
20	Функции возвращающие значения.	2	1	1
	<b>Итого</b>	40		

Для обучающихся, проявляющих интерес и способности к программированию рекомендуется реализация курса на углубленном уровне. Объем курса 104 академических часа (3 часа в неделю). Далее в таблице 15 представлен перечень тем курса, а также задания КИМ КЕГЭ по информатике, которые можно рассматривать при изучении отдельных тем курса.

Таблица 15

Примерное тематическое планирование курса «Программирование на Python» на углубленном уровне

Тема раздела или занятия	Всего часов	Теория	Практика	Рассматриваемые задания КЕГЭ
<b>Основы программирования в среде Python</b>	<b>32</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	
Понятия «алгоритм», «программа», «оператор», «транслятор». История языка Python	1	1	0	
Интерпретатор Python, константы и переменные, входные и выходные данные	1	1	0	
Структура программы на Python, базовые типы данных, операторы ввода и вывода данных	3	1	2	
Линейная программа. Построение диалога компьютер-пользователь	1	1	0	
Арифметические операции и выражения. Переменные и константы в выражениях. Стандартные функции. PEP8	2	1	1	
Оператор присваивания. Решение вычислительных задач	3	1	2	
Линейная программа. Регулирование вывода через sep и end	2	1	1	
Организация ветвления. Виды условного оператора в Python. Логические операции и их свойства. Отступы в программном коде	1	1	0	

Тема раздела или занятия	Всего часов	Теория	Практика	Рассматриваемые задания КЕГЭ
Операции отношения в простых условиях. Виды ветвления в программе	3	1	2	
Логические операции в сложных условиях	2	1	1	
Вложенность в структурах ветвления. Оператор выбора	2	1	1	
Решение задач на ветвление	2	0	2	
Организация циклов. Виды циклов в Python. Принципы работы вложенных циклов	1	1	0	
Циклические схемы в программах. Ввод данных в цикле	2	1	1	
Циклические схемы в программах. Вывод данных в цикле, форматный вывод. Вложенные циклы	4	1	3	
Циклы. Классические алгоритмы: алгоритм Евклида, выделение и обработка цифр числа, вычисление факториала, получение делителей натурального числа	2	1	1	
<b>Обработка строк средствами языка Python</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>№ 5</b>
Сложение и умножение на число	2	1	1	
Индексация	2	1	1	
Применение срезов	2	1	1	
Применение методов	2	1	1	
<b>Множества и работа с множествами</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>№ 24</b>
Основы теории множеств. Создание и вывод множества, особенности коллекции	2	1	1	
Множества. Пересечение, объединение, разность	2	1	1	
Множества. Применение методов	2	1	1	
Строки и множества.	2	1	1	
<b>Кортежи, словари, списки</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	
Кортежи, множественное присваивание	1	1	0	
Списки. Выделение памяти, пустой список	1	1	0	
Заполнение присваиванием и вывод	2	1	1	
Списки. Применение функции map, методов split, append, extend	2	1	1	
Списки. Применение срезов	2	1	1	
Списки и множества. Метод join	2	1	1	
Списки. Применение методов (сортировки, поиска, удаления, замены и др.)	2	1	1	
Словари. Создание, обработка и вывод	2	1	1	
Словари. Применение методов	2	1	1	
<b>Знакомство с функциями</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>№ 16</b>
Функции в Python.	2	1	1	
Функции с возвращением значений	4	2	2	
Функции без возвращения значений	2	1	1	
Функции. Глобальные и локальные переменные	2	1	1	
Функции. Передача значений через аргументы	2	1	1	
Функции. Передача значений через переменное количество аргументов	2	1	1	
Функции. Передача значений через именованные аргументы	2	1	1	
Решение задач	4	0	4	
<b>Функции высших порядков и коллекции</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>№ 26</b>
Функции как объект. Применение лямбда-функций	2	1	1	
Функции высших порядков	2	1	1	
Функции max/min/sorted. Применение функции в качестве ключа	2	1	1	
Функции all/any/filter. Применение функции для проверки и фильтрации коллекции	2	1	1	
Функции и коллекции. Поточковый ввод	2	1	1	
Функции и коллекции. Применение функции zip	2	1	1	
Переопределение функции и декораторы	2	1	1	
Функции и коллекции.	2	1	1	
<b>Работа с файлами</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>№ 9</b>
Файловая система. Применение файлов в программе	2	1	1	
Хранение и обработка табличных данных. Работа с csv-файлами	2	1	1	

При подготовке и проведении занятий по курсу рекомендуется использование следующих книг и учебных пособий:

1. Эрик Мэтиз. Изучаем Python. Программирование игр, визуализация данных, веб- приложения. Москва: Питер, 2019. 688 с.
2. Аллен Дауни. Основы Python. Научитесь мыслить, как программист. Москва: З. Манн, Иванов и Фербер, 2021. 304 с.
3. Марк Лутц. Изучаем Python. Санкт-Петербург: Питер, 2018. 1440 с.
2. Пол Бэрри. Изучаем программирование на Python. Санкт-Петербург: Питер, 2019. 624 с.
3. Адитья Бхаргава. Грокаем алгоритмы. Иллюстрированное пособие для программистов и любопытствующих. Санкт-Петербург: Питер, 2017. 288 с.
4. Джон Зелле. Python для детей: самоучитель по программированию. Москва: Эксмо, 2019. 432 с.
5. Джейсон Ригден. Основы машинного обучения на Python. Москва: ДМК Пресс, 2019. 192 с.
6. Джейсон Бриггс. Програмируем на Python. Москва: Эксмо, 2019. 352 с.
7. Любомир Ненчевский и др. Основы программирования на языке Python. Москва: ДМК Пресс, 2018. 320 с.
8. Дэн Бейдер. Python трюки: большая книга удивительных возможностей языка. Москва: ДМК Пресс, 2019. 352 с.

При организации занятий по программированию рекомендуется использование следующей схемы проведения уроков:

1. Актуализация ранее полученных знаний, постановка проблемы урока.
2. Изучение теоретического материала.
3. Разбор одной из задач, совместное проектирование программы.
4. Самостоятельное решение задач. Учащимся предлагается две-три задачи, различные по степени сложности. Это дает возможность построить индивидуальную траекторию при организации самостоятельной работы учащихся.
5. Подведение итогов.

В процессе изучения программирования с целью формирования умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывая позиции других участников деятельности, можно предложить совместное проектирование программы. После объявления условия учебной задачи, учащиеся определяют исходные данные и ожидаемый результат. Если возникает сложность, учитель может предоставить математическую постановку задачи. Затем на основе полученных данных учащиеся предлагают алгоритм решения задачи, который фиксируется в виде блок-схемы. Совместное проектирование программы, как можно заметить, способствует достижению регулятивных метапредметных результатов, а именно: умений постановки и формулирования проблемы, самостоятельного определения цели деятельности, составления плана деятельности, выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

Формированию у учащихся умения самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность способствует наличие для каждой решаемой задачи пакета тестовых данных, ввод которых позволяет оценить корректность работы программы. Желательно предлагать тестовые данные одновременно с формулированием задачи.

На этапе изучения теоретического материала учитель должен использовать трассировочные таблицы. Ведь трассировочная таблица – это своеобразная модель, демонстрирующая деятельность компьютера при выполнении программы. На этапах первичного закрепления знаний необходимо использовать задания на построение и анализ трассировочных таблиц. Тогда к окончанию курса программирования у учащихся выработаются умения по построению и анализу трассировочных, которые помогут успешно справиться с заданиями тестовой части.

Эффективно можно использовать при обучении программированию кейс-метод. Можно предложить учащимся программу на языке программирования, содержащую ошибки и комплекс заданий к ней. Вот один из примеров:

- докажите, что программа содержит ошибки. Доказательство оформите в виде блок-схемы;
- исправьте ошибки в предложенной программе;
- опишите другой алгоритм предлагаемой задачи;
- реализуйте альтернативный алгоритм на компьютере.

Также кейсы подходят в качестве метода контроля знаний. Их можно разделить на:

2) Классический кейс будет представлять собой определенную описанную ситуацию. К примеру, такого вида кейсы помогут проверить, что ученик сможет продемонстрировать в понимании сути проблемы, решаемой задачи и как сможет применить теоретические знания к прикладной задаче, начиная от ее формулировки и заканчивая тестированием написанной программы.

3) Учебный кейс предопределяет контроль усвоения нового материала. Ученики должны показать, насколько продуктивно они могут оперировать методами анализа и обработки информации на различных уровнях, работать с учебной литературой. В качестве результата анализа обучающиеся могут подготовить устный или письменный отчет, чтобы показать достигнутое понимание нового материала. Вполне возможно работа над решением кейса в небольших группах.

4) Итоговый кейс используется для оценки компетенций. Примером итогового кейса может выступать неформально сформулированная задача, для которой ученик должен найти некоторые решения, при этом он будет выполнять поэтапно вытекающие из анализа кейса подзадачи.

Занятия по углубленному программированию должны иметь другую структуру и содержание. Они могут представлять собой тренировки, и тут преподаватель больше выступает в роли тренера, а не учителя. Как может проходить занятие? Например, так:

- называется тема;
- перечисляются задачи на данную тему;
- выбирается одна из наиболее популярных или интересных задач;
- устно совместно с ребятами обсуждается алгоритм решения. Теоретическая часть должна включать в себя определения, утверждения (в некоторых случаях обязательно с доказательствами);
- ребята пишут программу, преподаватель фиксирует время, оценивает реализацию решений, помогает искать ошибки, указывает на недочеты по эффективности (количество операций, использование оперативной памяти, время решения).

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

По результатам 2023 года были получены следующие качественные результаты:

1. средний тестовый балл по информатике и ИКТ выпускников образовательных организаций Московской области снизился на 3,41 балла с 60,78 в 2022 году до 57,37 в 2023 году;
2. на 1,89 % увеличился процент не преодолевших минимальный порог (с 12,95 % в 2022 г. до 14,84 % в 2023 г.), в 35 АТЕ процент участников, не достигших минимального уровня, оказался ниже среднего по области;
3. по сравнению с предыдущим годом на 20 % увеличилось количество участников ЕГЭ, набравших максимальные 100 баллов (с 21 в 2022 г. до 26 в 2023 г.). 26 участник ЕГЭ, набравший 100 баллов – выпускники текущего года образовательных организаций Московской области;

При организации обучения по курсу информатики как в учебном процессе, так и во внеурочной деятельности необходимо уделить особое внимание обработке числовой информации в электронных таблицах, программированию, а также разделу «Элементы теории алгоритмов».

В заключение необходимо отметить, что лучшая подготовка к ЕГЭ - знание всех тем курса информатики. Только в этом случае результаты ЕГЭ по информатике 2024 года по качественным показателям превзойдут результаты текущего года.

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО БИОЛОГИИ

### ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАДАНИЙ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО БИОЛОГИИ В 2023 ГОДУ

Единый государственный экзамен (ЕГЭ) по биологии является одним из элементов общероссийской системы объективной оценки качества подготовки лиц, освоивших образовательные программы среднего общего образования, с использованием заданий стандартизированной формы (контрольно-измерительных материалов).

Контрольно-измерительные материалы ЕГЭ позволяют установить уровень освоения выпускниками Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования по биологии на базовом и профильном уровне.

Результаты ЕГЭ по биологии признаются образовательными организациями высшего образования как результаты вступительных испытаний по биологии.

Экзамен по биологии традиционно востребован и входит в пятерку выпускных экзаменов по выбору. Итоговое испытание по предмету выбирают мотивированные выпускники, поступающие в медицинские вузы, ветеринарную и сельскохозяйственную академии, психологические и биологические факультеты педвузов и университетов, институты физической культуры и спорта.

Содержание экзаменационной работы по предмету определено Федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования, базовый и профильный уровни (Приказ Министерства образования и науки РФ от 07.06.2017 г. № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089»).

Документами, регламентирующими содержание контрольно-измерительных материалов единого государственного экзамена в 2023 году по биологии, являются:

1. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по биологии.
2. Спецификация контрольно-измерительных материалов для проведения в 2023 году единого государственного экзамена по биологии.
3. Демонстрационный вариант контрольно-измерительных материалов единого государственного экзамена 2023 года по биологии.

Указанные документы размещены на сайте ФИПИ (<http://www.fipi.ru/ege-i-gve-11/demoversii-specifikacii-kodifikatory>).

Основу контрольно-измерительных материалов в 2023 году, как и в предыдущие годы, составляет инвариантное ядро содержания биологического образования, отраженное в Федеральном компоненте государственного стандарта среднего (полного) общего образования, примерной программе и учебниках, рекомендуемых Минобрнауки России к использованию. Содержание всех заданий ЕГЭ по биологии учитывают специфику предмета, его цели и задачи, исторически сложившуюся структуру биологического образования.

Объектами контроля на итоговой аттестации служат знания и умения выпускников, сформированные при изучении следующих разделов курса биологии: «Растения», «Бактерии. Грибы. Лишайники», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общая биология», позволяющие полностью охватить проверкой весь курс биологии и обеспечить их содержательную валидность. В экзаменационной работе, как и в прошлые годы, преобладают задания, контролируемые знания по разделу «Общая биология», поскольку в нем интегрируются и обобщаются наиболее значимые биологические знания, полученные на этапе основного общего образования, рассматриваются общебиологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы. Задания ЕГЭ контролируют не только степень овладения выпускниками знаниями и специальными умениями курса биологии, но и сформированность знаний и способов деятельности: усвоение понятийного аппарата курса биологии, овладение методологическими умениями, применение знаний при объяснении биологических процессов, явлений, решении количественных и качественных биологических задач. В содержание экзаменационной работы включены задания, проверявшие прикладные знания из области селекции организмов, охраны природы, здорового образа жизни человека. Все задания носят компетентностно-ориентированный, системно-деятельностный характер.

Отличительной особенностью содержания КИМ явилась их направленность на проверку у выпускников сформированности знаний и способов деятельности: усвоение понятийного аппарата курса биологии, овладение методологическими умениями, применение знаний при объяснении биологических процессов, явлений, решении количественных и качественных биологических задач. В содержание экзаменационной работы включены задания,

проверявшие прикладные знания из области селекции организмов, охраны природы, здорового образа жизни человека. Все задания носят компетентностно-ориентированный, системно-деятельностный характер.

Каждый вариант экзаменационной работы содержит 29 заданий и состоит из двух частей, которые включают в себя задания, различные по форме предъявления, уровню сложности и способам оценки их выполнения.

В 2023 году в задания КИМ ЕГЭ по биологии были внесены изменения, в том числе были включены новые задания, направленные на проверку метапредметных результатов освоения курса биологии участниками экзамена. В первой части добавлено одно задание. Соответственно с 28 до 29 увеличилось общее число заданий КИМ.

Задания (№ № 5-8, 9-12, 13-16) собраны в блоки по разным темам, требуют от выпускников применения метапредметных навыков: сбора и анализа информации, учета нескольких факторов для принятия решения о выборе правильного ответа. На рисунке изображен объект, цифрами обозначены структуры, нужно ответить на вопрос, выбрать один объект. Следующее задание направлено на установление соответствия между структурами, в третьем задании блока необходимо выбрать три верных ответа, а в четвертом установить правильную последовательность процессов:

- задания с кратким ответом, проверяющие знания бактерий и вирусов, представлены в заданиях блока «Клетка и организм – биологические системы» (задания 5-8);

- задания содержательного блока «Система и многообразие органического мира» первой части экзаменационной работы представлены единым вариативным модулем (задания 9-12), состоящим из комбинации двух тематических разделов: «Многообразие растений и грибов» (два задания) «Многообразие животных» (два задания);

- задания содержательного блока «Организм человека и его здоровье» в первой части экзаменационной работы собраны в единый модуль, состоящий из 4 заданий (задания 13-16).

Выпускники, имеющие знания базового уровня, хорошо справляются с выполнением заданий части 1. Многие задания не вызвали затруднений у участников экзамена, так как данные задания широко были представлены в различных сборниках и методика их решения отработана на различных семинарах.

В модели единого государственного экзамена (ЕГЭ) по биологии особый акцент сделан на реализацию системно-деятельностного подхода и обеспечение разнообразия практико-ориентированных заданий.

Овладение методологическими умениями проверяется при помощи модельных экспериментов в задании 2 части 1 и в задании 23 части 2. Эти задания направлены на анализ эксперимента, на формулирование выводов и объяснений его результата.

Из второй части работы исключена линия 24 на анализ биологической информации. Собран мини-модуль из двух линий заданий (задания 23 и 24), направленных на проверку сформированности методологических умений и навыков.

В КИМ присутствовали задания трех уровней сложности (базового, повышенного и высокого), так же, как и в 2022 году. В целом, можно отметить, что сложность представленных заданий соответствовала демонстрационному и открытому варианту 2023 года.

Во всех вариантах КИМ 29 заданий, каждый вариант состоит из двух частей, различающихся по форме заданий и уровню сложности.

Часть 1 состоит из 22 заданий:

- 6 – с множественным выбором ответов;

- 3 – поиск ответа по изображению на рисунке;

- 4 – установление соответствия элементов двух-трех множеств;

- 4 – установление последовательности систематических таксонов, биологических объектов, процессов, явлений;

- 2 – решение биологических задач по цитологии и генетике;

- 2 – дополнение недостающей информации в таблице;

- 1 – анализ информации, представленной в графической или табличной форме.

Ответ на задания части 1 дается соответствующей записью в виде слова или словосочетания, числа или последовательности цифр, записанных без пробелов и разделительных символов.

Часть 2 содержит 7 заданий с развернутым ответом. В этих заданиях ответ формулируется и записывается экзаменуемым самостоятельно в развернутой форме. Задания этой части работы нацелены на выявление выпускников, имеющих высокий уровень биологической подготовки.

В части 1 задания 1-22 группируются по содержательным блокам, представленным в кодификаторе, что обеспечивает более доступное восприятие информации.

В части 2 задания группируются в зависимости от проверяемых видов учебной деятельности и в соответствии с тематической принадлежностью.

Распределение заданий экзаменационной работы по ее частям с учетом максимального первичного балла за выполнение заданий каждой части приводится в таблице 1.



Распределение заданий по частям экзаменационной работы с учетом максимального первичного балла

Части работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 58	Тип заданий
Часть 1	22	38	64	С кратким ответом
Часть 2	7	21	36	С развернутым ответом
<b>Итого</b>	<b>29</b>	<b>59</b>	<b>100</b>	

**Распределение заданий варианта КИМ ЕГЭ по содержанию, видам умений и способам действий**

Экзаменационная работа состоит из шести содержательных блоков, представленных в кодификаторе элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по биологии (далее – кодификатор). Содержание блоков направлено на проверку знания: основных положений биологических теорий, законов, правил, закономерностей, научных гипотез; строения и признаков биологических объектов; сущности биологических процессов и явлений; особенностей строения, жизнедеятельности организма человека; гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

В экзаменационной работе контролируется также сформированность у выпускников различных общеучебных умений и способов действий, а именно:

- правильно использовать биологические термины;
- уметь распознавать объекты живой природы по описанию, схемам и рисункам;
- правильно объяснять биологические процессы и явления, используя различные способы представленной информации;
- верно устанавливать причинно-следственные связи;
- проводить анализ, синтез;
- формулировать выводы; решать качественные и количественные биологические задачи;
- использовать теоретические знания в практической деятельности и повседневной жизни;
- анализировать эксперимент, объяснять его результаты, строить прогнозы.

**Первый блок «Биология как наука. Методы научного познания»** контролирует материал о достижениях биологии, методах исследования, об основных уровнях организации живой природы.

**Второй блок «Клетка и организм – биологические системы»** содержит задания, проверяющие знания о строении, жизнедеятельности, многообразии клеток и вирусах, о закономерностях наследственности и изменчивости, об онтогенезе и воспроизведении организмов, о селекции организмов и биотехнологии; умения устанавливать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки, распознавать и сравнивать клетки разных организмов, процессы, протекающие в них, а также выявляет уровень овладения умениями применять биологические знания при решении задач по генетике.

В третьем блоке «Система и многообразие органического мира» проверяются знания о многообразии, строении, жизнедеятельности и размножении организмов различных царств живой природы; умения сравнивать организмы, характеризовать и определять их принадлежность к определенному систематическому таксону.

**Четвертый блок «Организм человека и его здоровье»** направлен на определение уровня освоения системы знаний о строении и жизнедеятельности организма человека.

В пятый блок «Эволюция живой природы» включены задания, направленные на контроль знаний о виде, движущих силах, направлениях и результатах эволюции органического мира; умений объяснять основные ароморфозы в эволюции растительного и животного мира, устанавливать взаимосвязь движущих сил и результатов эволюции.

**Шестой блок «Экосистемы и присущие им закономерности»** содержит задания, направленные на проверку знаний об экологических закономерностях, о круговороте веществ в биосфере; умений устанавливать взаимосвязи организмов в экосистемах, выявлять причины устойчивости, саморазвития и смены экосистем.

В таблице 2 приведено распределение заданий по содержательным разделам курса биологии.

Распределение заданий по содержательным разделам курса биологии

Содержательные разделы	Количество заданий		
	Вся работа	Часть 1	Часть 2
1. Биология как наука. Методы научного познания	5	3	2
2. Клетка как биологическая система, организм, как биологическая система	7–9	6–7	1–2
3. Система и многообразие органического мира	4–7	4–5	1–2
4. Организм человека и его здоровье	4–7	4–5	1–2
5. Эволюция живой природы	3–5	2–3	1–2
6. Экосистемы и присущие им закономерности	3–5	2–3	1–2
<b>Итого</b>	<b>29</b>	<b>22</b>	<b>7</b>

Задания части 1 проверяют усвоение существенных элементов содержания курса биологии средней школы, сформированность у выпускников научного мировоззрения и биологической компетентности, овладение разнообразными видами учебной деятельности:

- владение биологической терминологией и символикой;
- знание основных методов изучения живой природы, наиболее важных признаков биологических объектов, особенностей строения и жизнедеятельности организма человека, гигиенических норм и правил здорового образа жизни, экологических основ охраны окружающей среды;
- знание сущности биологических процессов, явлений, общебиологических закономерностей;
- понимание основных положений биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей, сущности биологических процессов и явлений;
- умение распознавать биологические объекты и процессы по их описанию, рисункам, графикам, диаграммам, а также решать простейшие биологические задачи, использовать биологические знания в практической деятельности;
- умение определять, сравнивать, классифицировать, объяснять биологические объекты, явления и процессы;
- умение устанавливать взаимосвязи организмов, процессов, явлений, а также выявлять общие и отличительные признаки, составлять схемы пищевых цепей, применять знания в измененной ситуации.

Задания части 2 предусматривают развернутый ответ и направлены на проверку умений:

- самостоятельно оперировать биологическими понятиями, обосновывать и объяснять биологические процессы и явления, грамотно формулировать свой ответ;
- применять знания в новой ситуации; устанавливать причинно-следственные связи; анализировать, систематизировать и интегрировать знания из предметов естественнонаучного цикла; формулировать выводы и делать прогнозы;
- решать биологические задачи, оценивать и прогнозировать биологические процессы, применять теоретические знания на практике.

КИМ разрабатываются исходя из представленного в разделе 2 кодификатора требований к уровню подготовки выпускников.

В таблице 3 приведено распределение заданий по видам проверяемых умений и способам действий.

Т а б л и ц а 3

Распределение заданий по видам проверяемых умений и способам действий

Основные умения и способы действий	Количество заданий		
	Вся работа	Часть 1	Часть 2
1. Знать и понимать: основные положения биологических законов, теорий, закономерностей, гипотез; строение и признаки биологических объектов; сущность биологических процессов и явлений; современную биологическую терминологию и символику; особенности организма человека	8	8	0
2. Уметь: объяснять и анализировать биологические процессы, устанавливать их взаимосвязи; решать биологические задачи; составлять схемы; распознавать, определять и описывать биологические объекты, выявлять их особенности, сравнивать эти объекты и делать выводы на основе сравнения	17	12	5
3. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования правил поведения в окружающей среде, здорового образа жизни, оказания первой помощи	4	2	2
<b>Итого</b>	<b>29</b>	<b>22</b>	<b>7</b>

Распределение заданий варианта КИМ ЕГЭ по уровням сложности

Часть 1 содержит задания двух уровней сложности: 14 заданий базового уровня и 8 заданий повышенного уровня.

В части 2 представлено 7 заданий, из которых одно повышенного уровня и 6 высокого уровня сложности.

Распределение заданий экзаменационной работы по уровням сложности представлено в таблице 4.

Т а б л и ц а 4

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального балла за выполнение заданий данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 59
Базовый	14	22	36
Повышенный	9	19	32
Высокий	6	18	32
<b>Итого</b>	<b>29</b>	<b>59</b>	<b>100</b>

Все варианты экзаменационного теста одинаковы по структуре и параллельны по расположению заданий: под одним и тем же порядковым номером во всех вариантах работы представлены задания, проверяющие один и тот же элемент содержания.

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНИКАМИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ ПО БИОЛОГИИ

### АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ТЕСТОВОЙ ЧАСТИ

Задания части 1 проверяют существенные элементы содержания курса средней школы, сформированность у выпускников научного мировоззрения и биологической компетентности, овладение разнообразными видами учебной деятельности:

- владение биологической терминологией и символикой;
- знание основных методов изучения живой природы, наиболее важные признаки биологических объектов, особенности строения и жизнедеятельности организма человека, гигиенических норм и правил здорового образа жизни, экологических основ охраны окружающей среды;
- знание сущности биологических процессов, явлений, общебиологических закономерностей;
- понимание основных положений биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей, сущности биологических процессов и явлений;
- умения распознавать биологические объекты и процессы по их описанию, рисункам, графикам, диаграммам;
- решать простейшие биологические задачи;
- использовать биологические знания в практической деятельности;
- умения определять, сравнивать, классифицировать, объяснять биологические процессы;
- умения устанавливать взаимосвязи организмов, процессов, явлений;
- выявлять общие и отличительные признаки;
- составлять схемы пищевых цепей;
- применять знания в измененной ситуации.

Линии заданий с наименьшими процентами выполнения: базовый - меньше 50 %, повышенный и высокий – меньше 15 % нет.

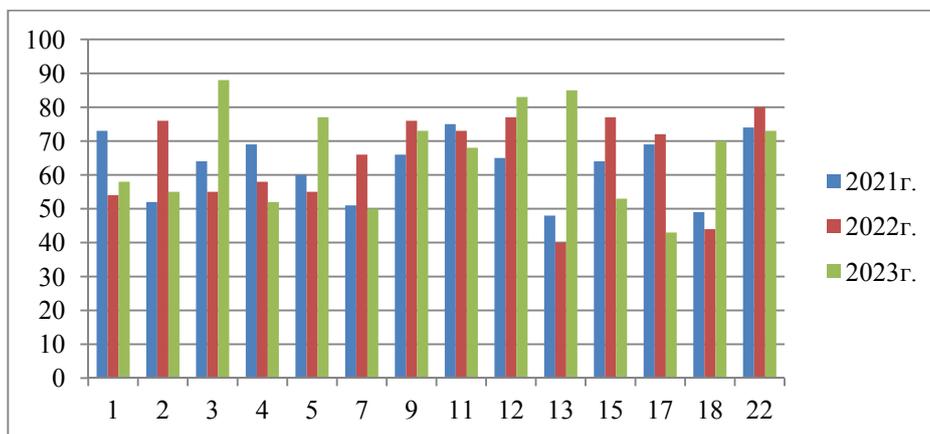
Успешно усвоены темы базового уровня: № 3 (88,12 %) по теме «Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор, соматические и половые клетки. Экологические закономерности. Физиология организмов», № 12 (82,37 %) «Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчиненность» и № 13 (85,37 %) «Организм человека». Эти задания выполнены намного лучше, чем в прошлом году, задание № 3 лучше на 33,12 %, задание № 12 на 8,64 %, задание № 13 на 7,63%. Часть 1 содержит задания двух уровней сложности: 14 заданий базового уровня и 9 заданий повышенного уровня. Это задания с кратким ответом.

В таблице 5 приведены результаты выполнения заданий части 1 базового уровня сложности.

Т а б л и ц а 5

Результаты выполнения заданий части 1 базового уровня сложности

№	Проверяемые элементы	Максимальный балл	% выполнения в 2021 г.	% выполнения в 2022 г.	% выполнения в 2023 г.
1	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого	1	73	54	58
2	Прогнозирование результатов биологического эксперимента	2	52	76	55
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор, соматические и половые клетки	1	64	55	88
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание.	1	69	58	52
5	Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки	1	60	55	77
7	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология	2	51	66	50
9	Многообразие организмов. Бактерии, Грибы, Растения, Животные, Вирусы	1	66	76	73
11	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчиненность	2	75	73	68
12	Организм человека. Гигиена человека	2	65	77	83
13	Организм человека	1	48	40	85
15	Эволюция живой природы	2	64	77	53
17	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера	2	69	72	43
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера	2	49	44	70
22	Биологические системы и их закономерности	2	74	80	73



Р и с у н о к 1. Диаграмма выполнения заданий базового уровня сложности

Из данных (рисунок 1) видно, что выпускники лучше стали выполнять задания №№ 1, 3, 5, 12, 13, 18, хотя в прошлом году результат был другой, эти задания были выполнены хуже, чем в предыдущем 2022 году. Ухудшился результат в заданиях №№ 2, 4, 7, 9, 11, 15, 17, 22.

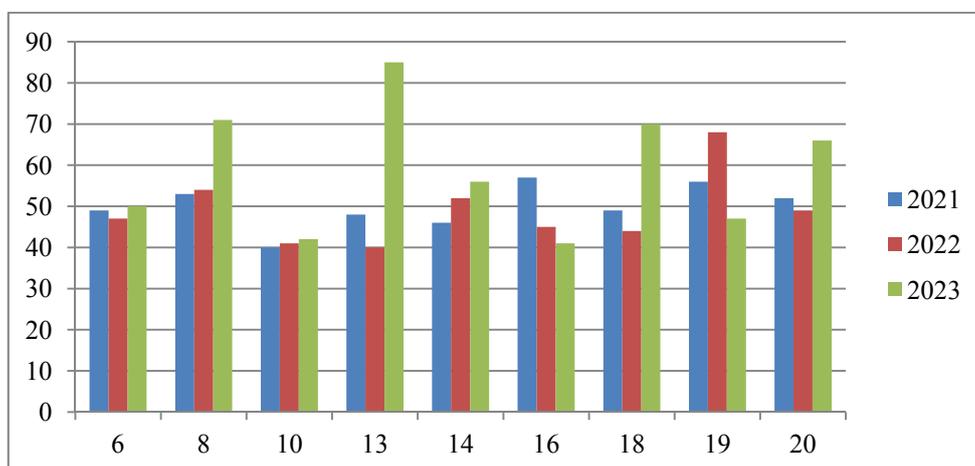
Исходя из данных, представленных выше, можно сделать вывод, что с заданиями базового уровня с разной степенью успешности справились все экзаменуемые.

В таблице 6 приведены результаты выполнения заданий части 1 повышенного уровня сложности.

Т а б л и ц а 6

Результаты выполнения заданий части 1 повышенного уровня сложности

№	Проверяемые элементы	Максимальный балл	% выполнения в 2021 г.	% выполнения в 2022 г.	% выполнения в 2023 г.
6	Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки	2	49	47	50
8	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Установление соответствия (с рис. И без рис.)	2	53	54	71
10	Многообразие организмов. Царства Бактерии, Грибы, Лишайники, Растения. Животные. Вирусы. Установление соответствия (с рис. И без рис.)	2	40	41	42
13	Организм человека. Ткани. Установление соответствия (с рис. И без рис.)	2	48	40	85
14	Организм человека. Установление последовательности	2	46	52	56
16	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Установление соответствия (без рис.)	2	57	45	41
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. Установление соответствия (без рисунка)	2	49	44	70
19	Общебиологические закономерности. Установление последовательности	2	56	68	47
20	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. Работа с таблицей (с рис. И без рис.)	2	52	49	66



Р и с у н о к 2. Диаграмма выполнения заданий повышенного уровня сложности

Из статических данных (рисунок 2) видна положительная динамика в заданиях №№ 6, 8, 10, 13, 14, 16, 18, 19, 20, небольшой спад в заданиях №№ 16 и 19 по темам «Организм человека» на установление последовательности» и «Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера» тоже на установление соответствия.

Рассмотрим элементы содержания заданий повышенного уровня, по которым зафиксирована низкая результативность выполнения.

Задание № 16.

– Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов пищеварения, дыхания, выделения. Распознавание (на рисунках) тканей, органов, систем органов.

– Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфооттока. Размножение и развитие человека. Распознавание (на рисунках) органов и систем органов.

– Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммунитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.

– Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой.

– Анализаторы. Органы чувств, их роль в организме. Строение и функции. Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека.

– Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Профилактика инфекционных заболеваний (вирусных, бактериальных, грибковых, вызываемых животными). Предупреждение травматизма, приемы оказания первой помощи. Психическое и физическое здоровье человека. Факторы здоровья (аутотренинг, закаливание, двигательная активность). Факторы риска (стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение). Вредные и полезные привычки. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Задание № 19.

– Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Микроэволюция. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

– Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Синтетическая теория эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

– Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов.

– Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

– Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека современного вида. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среды, адаптация к ним человека.

– Среда обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенный фактор. Их значение.

– Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структуры экосистемы. Трофические уровни. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

– Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ – основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем.

– Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы.

– Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде.

## АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ

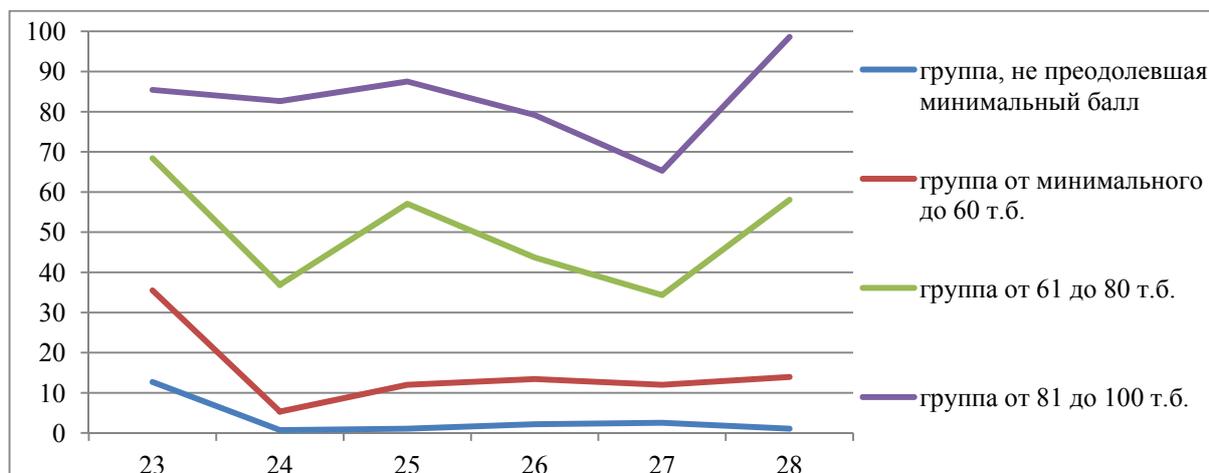
В 2023 году выпускникам были предложены семь заданий с развернутым ответом повышенного и высокого уровня сложности. По сравнению с 2022 годом было изменено 24-е задание.

Задания части 2 предусматривают развернутый ответ и направлены на проверку умений:

– самостоятельно оперировать понятиями, обосновывать и объяснять биологические процессы и явления, грамотно формулировать свой ответ; применять знания в новой ситуации;

- устанавливать причинно-следственные связи;
- анализировать, систематизировать и интегрировать знания;
- обобщать и формулировать выводы; решать биологические задачи, оценивать и прогнозировать биологические процессы, применять теоретические знания на практике.

Результаты выполнения заданий с развернутым ответом представлены ниже (рисунок 3).



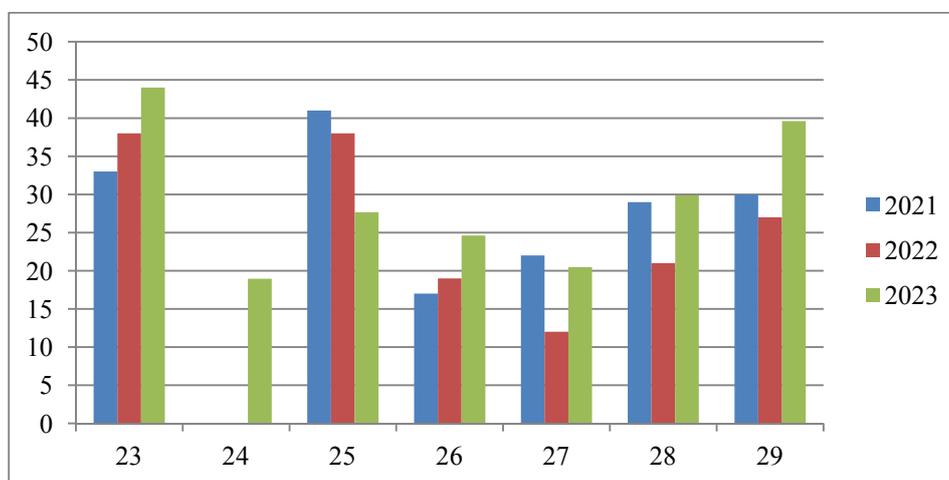
Р и с у н о к 3. График выполнения заданий с развернутым ответом

В таблице 7 приведены результаты выполнения заданий с развернутым ответом.

Т а б л и ц а 7

Выполнение заданий с развернутым ответом

№	Проверяемые элементы	% выполнения в 2021 г.	% выполнения в 2022 г.	% выполнения в 2023 г.
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	33	38	44
24	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	–	–	18,95
25	Задание с изображением биологического объекта	41	38	27,67
26	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	17	19	24,62
27	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	22	12	20,48
28	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	29	21	29,86
29	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	30	27	39,61



Р и с у н о к 4. Диаграмма выполнения заданий с развернутым ответом

Из статических данных (рисунок 4) видно, что участники экзамена стали лучше выполнять задания №№ 23, 26, 27, 28, 29. Неплохо справились и с новым заданием № 24, которое связано с заданием № 23. Для выполнения этого задания необходимо уметь анализировать результаты эксперимента, уметь делать выводы и ставить прогнозы.

Ухудшился результат в задании 25 с изображением биологического объекта. Если объект определен неверно, то задание оценивается в 0 баллов. Если необходимо определить два объекта и один объект определен неправильно, а остальные элементы для другого написаны правильно, то за такой ответ ставится 1 балл.

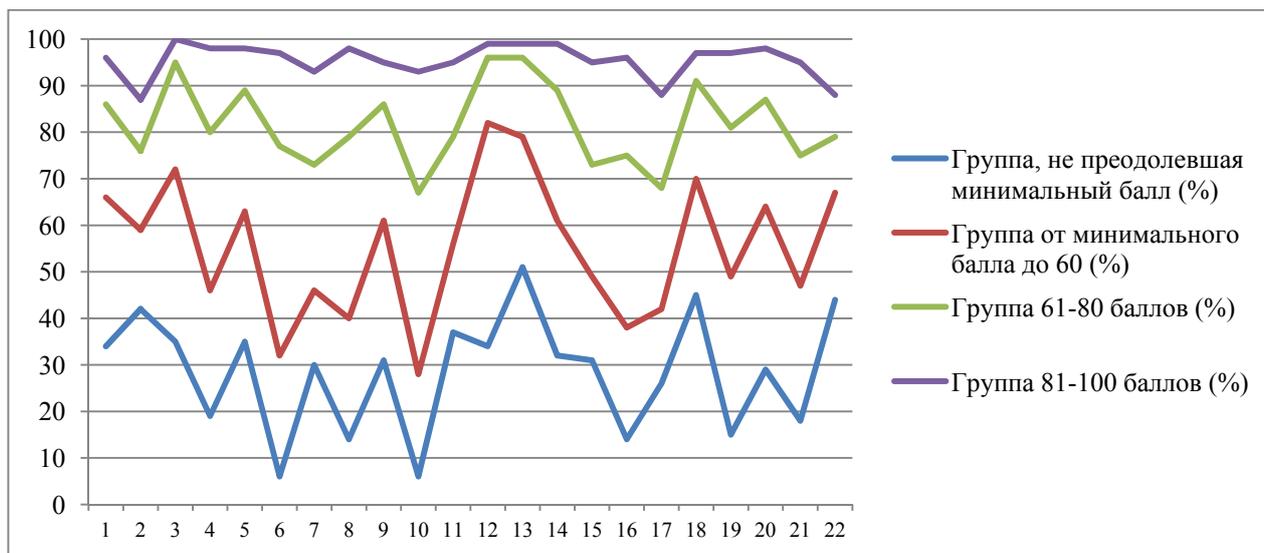
Необходимо для повышения качества подготовки участников ЕГЭ по биологии уделить особое внимание заданиям с развернутым ответом. Ответы выпускников должны быть более полными, четко сформулированными. В то же время они предполагают значительный охват материала по заданной теме.

#### Анализ по группам выпускников

Исходя из результатов выполнения экзаменационной работы в целом (полученный первичный балл), все экзаменуемые могут быть распределены по четырем группам:

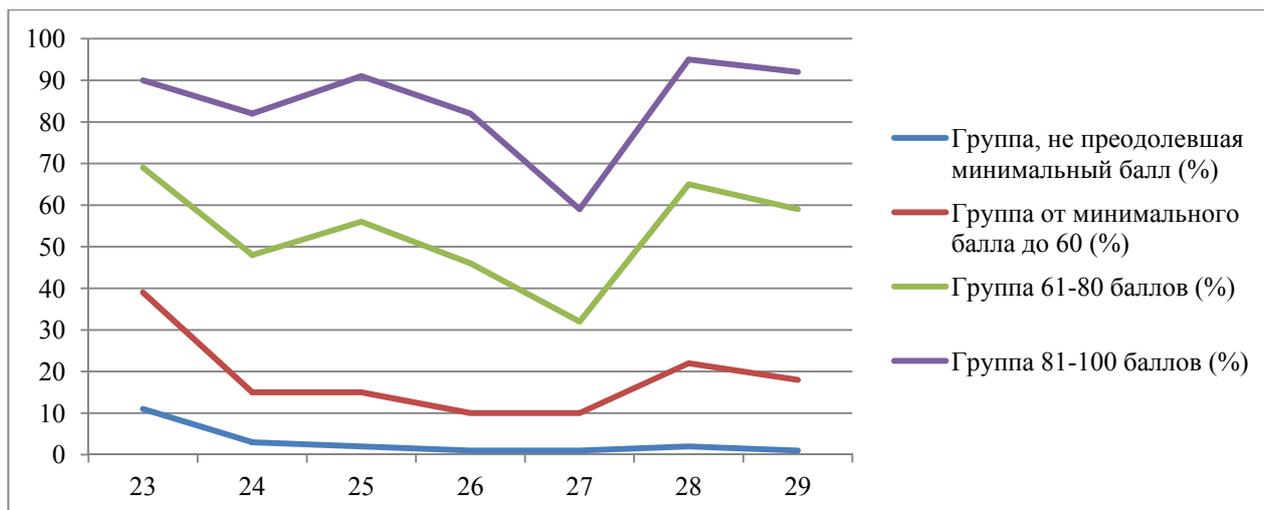
- группа 1: не преодолели минимальный порог;
- группа 2: от минимального порогового балла до 60;
- группа 3: от 61 до 80 баллов;
- группа 4: от 81 до 100 баллов.

Результаты выполнения заданий с кратким ответом участниками ЕГЭ 2023 года (рисунок 5).



Р и с у н о к 5. График выполнения заданий с кратким ответом

Результаты выполнения заданий с развернутым ответом участниками ЕГЭ 2023 года (рисунок 6).



Р и с у н о к 6. График выполнения заданий с развернутым ответом

**Группа 1** – низкий уровень подготовки; экзаменуемые не преодолели минимального балла.

Из первой диаграммы следует, что участники этой группы успешно выполнили задания базового уровня: №№ 2 (42%), 13 (51%), 18 (41%), 22 (44%), но очень плохо справились с заданиями № 6 (6%) по теме «Клетка как биологическая структура» и № 10 (6%) по теме «Многообразие организмов». Оба задания связаны с предыдущим заданием с рисунком, необходимо соотнести структуры клетки или организмы с их характеристиками. Данным

участникам экзамена необходимо рекомендовать глубже изучать материал, внимательно читать задания, лучше рассуждать.

Проверяемые элементы задания № 6:

- Положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний.
- О клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы.
- Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.
- Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека.
- Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности.
- Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.
- Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот.
- Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие.
- Половые клетки у растений и животных. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза.
- Царство Бактерии, строение, жизнедеятельность, размножение, роль в природе. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями.

Проверяемые элементы задания № 10:

- Царство Грибы, строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Роль в природе грибов и лишайников.
- Многообразие растений. Основные отделы растений. Классы покрытосеменных, роль растений в природе и жизни человека.

**Группа 2** – удовлетворительная подготовка.

Наиболее успешно (более 50 %) выполнены почти все задания базового и повышенного и высокого уровня (более 16 %). Пробелы в заданиях 4, 7, 15, 19, 21, 24, 25, 26, 27. Самый низкий результат в заданиях 24, 25, по 15 % и в 26, 27 по 10 %. Объяснить это можно тем, что 24-е задание новое и направлено на применение практических навыков, на работу с экспериментом. Задание 25 – работа с рисунком. Часто участники экзамена учат теорию, но мало работают с рисунками, поэтому не могут определить объект или его структуры. Задания 26 и 27 всегда были самыми сложными по темам «Экология» и «Эволюция».

**Группа 3** – хорошая подготовка.

Здесь успешно выполнены все задания базового уровня (более 50 %) и повышенного и высокого уровней (более 16 %). Данные участники экзамена успешно поработали над своей подготовкой, но по различным темам допустили ряд ошибок. Это позволяет говорить о том, что ими успешно освоены знания, относящиеся ко всем содержательным блокам. Они хорошо владеют биологическими понятиями.

**Группа 4** – отличная подготовка.

Основательная подготовка по всем темам. Участники данной группы показали уверенное овладение всеми проверяемыми элементами содержания курса биологии на всех уровнях сложности: почти все задания всех уровней сложности ими выполнены с показателями выше 82 %. Уверенное владение системой биологических знаний позволяет экзаменуемым данной группы успешно комбинировать биологические понятия в зависимости от условия и уровня сложности заданий. Большое значение при выполнении заданий играет высокий уровень сформированности у них универсальных учебных действий, которые предусматривают умение находить в условии задания и использовать для решения необходимую информацию, анализировать ее и преобразовывать в нужную форму в соответствии с требованиями.

Для повышения качества подготовки участников ЕГЭ по биологии необходимо уделить особое внимание заданиям с развернутым ответом. Ответы выпускников должны быть более полными и четко сформулированными. В то же время они предполагают значительный охват материала по всему курсу биологии.

## **АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ РАБОТ ПО СОДЕРЖАТЕЛЬНЫМ РАЗДЕЛАМ КУРСА БИОЛОГИИ (ВАРИАНТ 302)**

Далее приведен анализ выполнения экзаменационных работ по содержательным разделам курса биологии (вариант 302).

**Первый блок** «Биология как наука. Методы научного познания» контролирует знание материала о достижениях биологии, методах исследования, об основных уровнях организации живой природы. Элементы



содержания этого раздела представлены в заданиях 1 (максимальный балл – 1), 2-9 максимальный балл – 2), 23 и 24 (максимальный балл – 3).

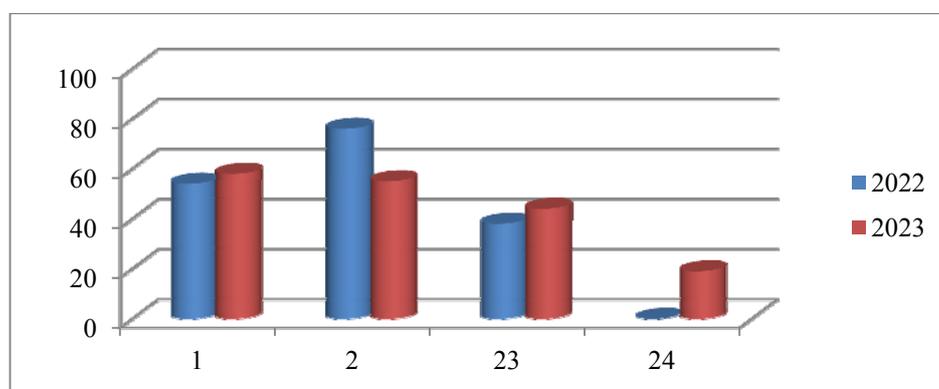
Результаты выполнения заданий первого блока представлены в таблице 8.

Т а б л и ц а 8

Результаты выполнения заданий первого блока

№	Уровень сложности	Средний процент выполнения	Проверяемые знания и умения
1	Б	58	Раздел биологии и предмет ее изучения
2	Б	55	Предсказание результатов эксперимента, исходя из знаний о физиологии организмов
23	П	44	Анализ экспериментальных данных с хлоропластами листа герани. Назвать зависимую и независимую величины, два условия отрицательного контроля и цель такого контроля
24	В	19	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)

Результаты выполнения заданий первого блока «Биология как наука Методы научного познания» (рисунок 7).



Р и с у н о к 7. Диаграмма выполнения заданий первого блока «Биология как наука. Методы научного познания»

Из графика видно, что в первой части задание № 1 «Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого» в 2023 году выпускники выполнили лучше, чем в 2022, а задание № 2 «Предсказание результатов эксперимента, исходя из знаний о физиологии клеток и организмов», выполнили хуже. Задание второй части № 23 «Применение биологических знаний в практических ситуациях анализ экспериментальных данных» тоже имеет лучший результат, задания № 24 в 2022 году не было.

**Второй блок** «Клетка как биологическая система, организм как биологическая система» содержит задания, проверяющие знания о строении, жизнедеятельности, многообразии клеток и вирусах, о закономерностях наследственности и изменчивости, об онтогенезе и воспроизведении организмов, о селекции организмов и биотехнологии; умения устанавливать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки, распознавать и сравнивать клетки разных организмов, процессы, протекающие в них, а также выявляет уровень овладения умениями применять биологические знания при решении задач по генетике. Элементы содержания этого раздела представлены в заданиях 3, 4, 5, 6, 7, 8, 21, 28, 29.

Результаты выполнения заданий второго блока представлены в таблице 9.

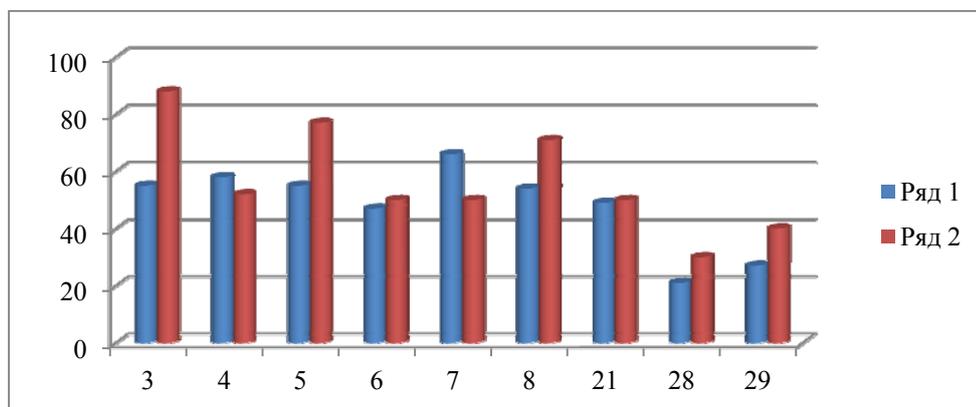
Т а б л и ц а 9

Результаты выполнения заданий второго блока

№	Уровень сложности	Средний процент выполнения	Проверяемые знания и умения
3	Б	88	Количество половых хромосом диплоидной клетки
4	Б	52	Количество генотипов у потомства при дигибридном Скрещивании
5	Б	77	Схема строения клетки, на которой изображены ее структуры
6	П	50	Соответствие между характеристиками и структурами клетки схемы задания 5
7	Б	50	Хромосомная теория наследственности Т. Моргана?
8	П	71	Последовательность этапов работы ученых-микробиологов по созданию искусственно синтезированного белка инсулина
21	П	50	Таблица «Процессы энергетического обмена», их места протекания и конечные продукты

№	Уровень сложности	Средний процент выполнения	Проверяемые знания и умения
28	В	30	Последовательность нуклеиновых кислот, определение аминокислот
29	В	40	Наследование признаков, сцепленных с полом у человека

Результаты выполнения заданий второго блока «Клетка как биологическая система, организм как биологическая система» (рисунок 8).



Р и с у н о к 8. Диаграмма выполнения заданий второго блока «Клетка как биологическая система, организм как биологическая система»

В сравнении с прошлым годом улучшился результат в этом блоке в следующих заданиях: № 3 «Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор, соматические и половые клетки. Экологические закономерности. Физиология организмов», в № 5 «Анализ рисунка или схемы по теме «Клетка как биологическая система». Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. Или Анализ рисунка или схемы по теме организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология», № 8 «Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Или Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки», № 21 «Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье», № 28 «Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации», № 29 «Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации».

Хуже выполнены задания № 4 «Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание» и № 7 «Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. Или Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки».

**В третьем блоке** «Система и многообразие органического мира» проверяются: знания о многообразии, строении, жизнедеятельности и размножении организмов различных царств живой природы, и вирусах; умения сравнивать организмы, характеризовать и определять их принадлежность к определенному систематическому таксону. Элементы содержания этого раздела представлены в заданиях 9, 10, 11, 25.

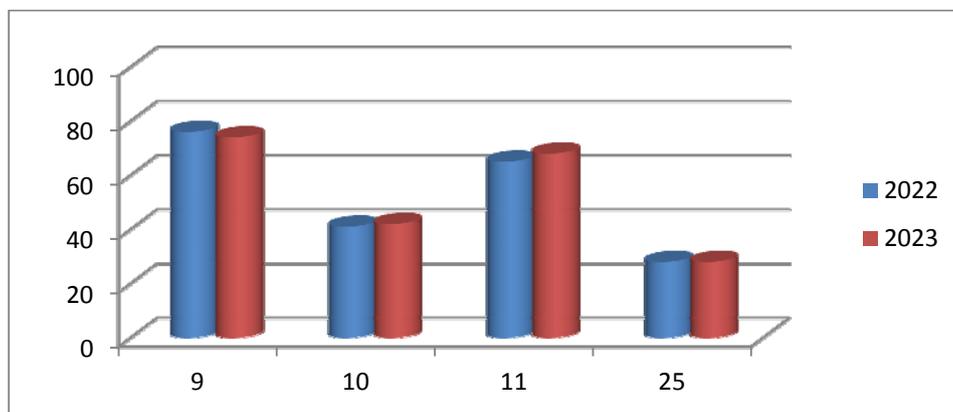
Результаты выполнения заданий третьего блока представлены в таблице 10.

Т а б л и ц а 10

Результаты выполнения заданий третьего блока

№	Уровень сложности	Средний процент выполнения	Проверяемые знания и умения
9	Б	74	Определение млекопитающего среди других животных по рисунку
10	П	42	Соответствие между характеристиками и организмами, изображенными в задании 9
11	Б	68	Выбрать три характеристики папоротника, изображенного на рисунке
25	П	28	Назвать структуры анатомического строения корня, изображенного на рисунке, назвать их функции, определить зону корня

Результаты выполнения заданий третьего блока «Система и многообразие органического мира» (рисунок 9).



Р и с у н о к 9. Диаграмма выполнения заданий третьего блока «Система и многообразие органического мира»

Выполнение заданий этого блока изменилось незначительно. В 2022 г. задание № 25 стояло в линии № 23.

**Четвертый блок** «Организм человека и его здоровье» направлен на определение уровня освоения системы знаний о строении и жизнедеятельности организма человека. Элементы содержания этого раздела представлены в заданиях 13, 14, 15, 16, 26.

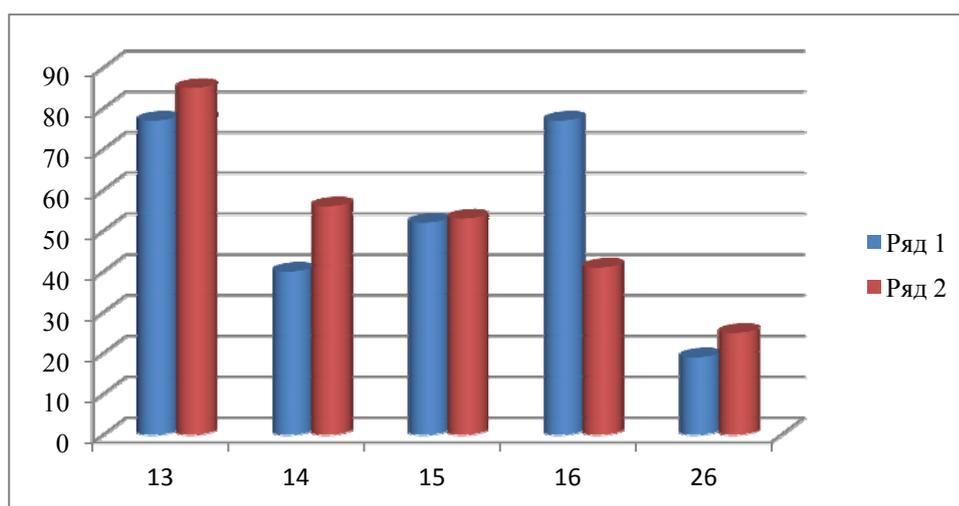
Результаты выполнения заданий четвертого блока представлены в таблице 11.

Т а б л и ц а 11

Результаты выполнения заданий четвертого блока

№	Уровень сложности	Средний процент выполнения	Проверяемые знания и умения
13	Б	85	Круги кровообращения. Необходимо определить нижнюю полую вену
14	П	56	Установить соответствие между характеристиками и структурами кругов кровообращения рисунка задания 13
15	Б	53	Характеристики желудка человека.
16	П	41	Последовательность процессов при передаче звуковых волн в ухе человека
26	В	25	Особенности зрения дневных хищных птиц. Особенности фоторецепторов сетчатки коршуна и совы

Результаты выполнения заданий четвертого блока «Организм человека и его здоровье» (рисунки 10).



Р и с у н о к 10. Диаграмма выполнения заданий четвертого блока «Организм человека и его здоровье»

Все задания четвертого блока, кроме № 16 участники экзамена в 2023 году выполнили лучше, чем в 2022 году «Организм человека» на *установление последовательности*. Задание № 26 стояло на позиции 25 в 2022 году.

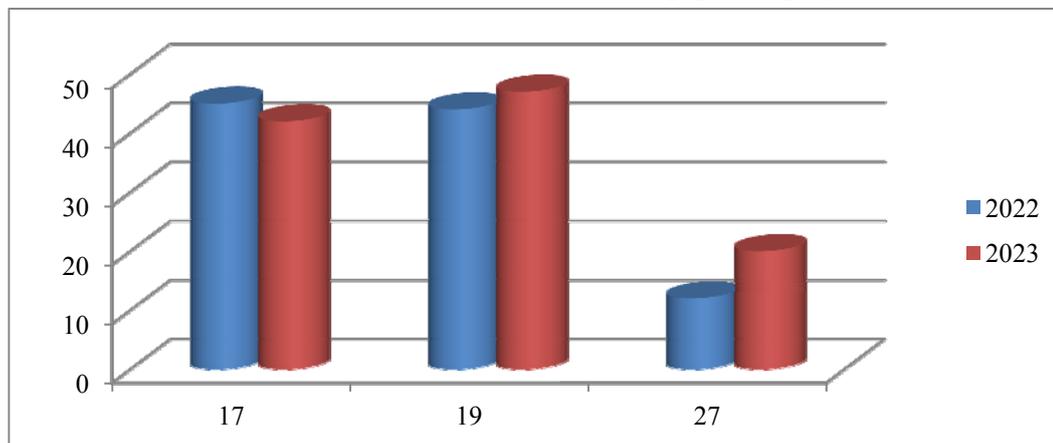
**В пятый блок** «Эволюция живой природы» включены задания, направленные на контроль: знаний о виде, движущих силах, направлениях и результатах эволюции органического мира; умений объяснять основные ароморфозы в эволюции растительного мира и животного мира, устанавливать взаимосвязь движущих сил и результатов эволюции. Элементы содержания этого раздела представлены в заданиях 17, 19, 27.

Результаты выполнения заданий пятого блока представлены в таблице 12.

Результаты выполнения заданий пятого блока

№	Уровень сложности	Средний процент выполнения	Проверяемые знания и умения
17	Б	42	Научные взгляды Ж.-Б. Ламарки
19	П	47	Соответствие между примерами и доказательствами эволюции (рудименты и атавизмы)
27	В	20	Значение вредных мутаций, отбраковывание их естественным отбором, эффективность

Результаты выполнения заданий пятого блока «Эволюция живой природы» (рисунок 11).



Р и с у н о к 11. Диаграмма выполнения заданий пятого блока «Эволюция живой природы»

Задания первой части этого блока выпускники выполнили почти что одинаково, а с № 27 «Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации» справились лучше.

**Шестой блок** «Экосистемы и присущие им закономерности» содержит задания, направленные на проверку: знаний об экологических закономерностях, о круговороте веществ в биосфере; умений устанавливать взаимосвязи организмов в экосистемах, выявлять причины устойчивости, саморазвития и смены экосистем. Элементы содержания этого раздела представлены в заданиях 18, 20, 22.

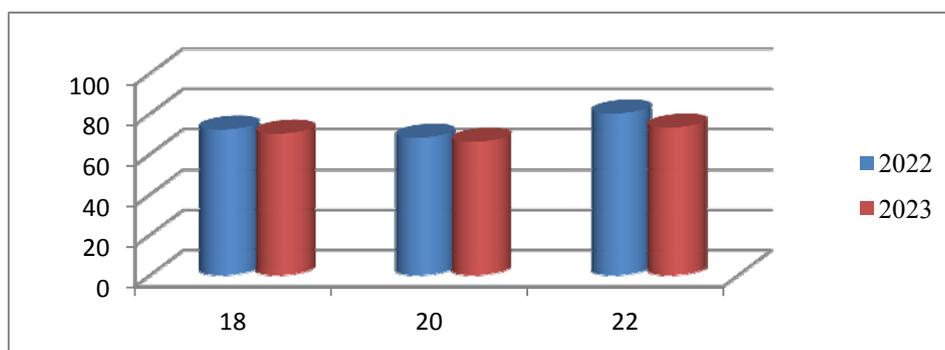
Результаты выполнения заданий шестого блока представлены в таблице 13.

Т а б л и ц а 1 3

Результаты выполнения заданий шестого блока

№	Уровень сложности	Средний процент выполнения	Проверяемые знания и умения
18	Б	70	Признаки дубравы – естественной экосистемы
20	П	66	Последовательность процессов, протекающих при первичной сукцессии на склонах вулкана после его извержения
22	Б	73	Анализ диаграммы доли полевок в зимнем рационе совы

Результаты выполнения заданий шестого блока «Экосистемы и присущие им закономерности» (рисунок 12).



Р и с у н о к 12. Диаграмма выполнения заданий шестого блока «Экосистемы и присущие им закономерности»

В этом блоке из данных графика мы видим, что решение их практически не изменилось, даже немного ухудшилось.

Характеристики выявленных сложных для участников ЕГЭ заданий с указанием типичных ошибок и выводов о вероятных причинах затруднений при выполнении указанных заданий рассмотрим ниже.

Проведя анализ заданий, представленных в варианте № 302, предоставленным для анализа, существенного усложнения заданий не произошло. Если участник экзамена владел материалом, он в состоянии был справиться с заданием. Вероятнее всего, причиной снижения успешности выполнения по некоторым заданиям стала недостаточная степень владения участниками экзамена необходимым теоретическим материалом.

Процент выполнения задания 23 «Применение биологических знаний и умений в практических ситуациях (анализ биологического эксперимента)» 44 %, что на 5 % ниже 2022 года. В задании требовалось определить зависимую и независимую переменную, которые были заданы в эксперименте. С этим заданием большинство учащихся справились и получили 1 балл. Многие смогли правильно назвать два условия для постановки отрицательного контроля и правильно сформулировать цель и получили 2 или 3 балла.

В задании 24 требовалось применить биологические знания и объяснить, чем обусловлено окрашивание раствора. Почему цвет раствора не изменится, если добавить в состав суспензии амилазу? Как изменятся результаты эксперимента, если перед его началом в суспензию хлоропластов внести концентрированную уксусную кислоту, которая снизит pH раствора до 2 единиц? Необходимо было проанализировать информацию по графику. Ответ пояснить. Малое количество экзаменуемых смогли ответить на все вопросы правильно. В практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы) Это новое задание, требующее умения анализировать данные задания 23 (эксперимент и график), а также применять биологические знания на практике, процент его выполнения – 19 %.

В задании 25 нужно по рисунку определить структуры корня – сосуды и ситовидные трубки, назвать их функции и определить зону корня, в которой сделан разрез. Основные ошибки были в том, что участники экзамена путали структуры между собой. При неверном определении задание оценивается в 0 баллов. Если была определена верна одна структура, но названы верно три элемента, за задание ставится 1 балл. С ним смогли справиться только 28 %.

Задание линии 26 включают вопросы высокого уровня сложности, контролирующее умение обобщать и применять в новой ситуации знания об эволюции органического мира и экологических закономерностях. Традиционно вопросы этой группы вызывают у выпускников самые большие трудности. Процент выполнения этого задания – 25 %. Вопрос «За счет каких особенностей структуры глаза у таких птиц обеспечивается высокая острота зрения» вызвал затруднения, не все смогли назвать четыре особенности. Фоторецепторы (колбочки), которые преобладают в сетчатке глаза коршуна по сравнению с сетчаткой глаза у совы, тоже многие не знают. Ответ пояснить нужно было двумя элементами. Редко участники экзамена могут назвать все элементы, которые требуются для максимального балла.

Задание 27 задания о движущих силах, о направлениях и результатах эволюции органического мира. В задании сказано, что 10 % из всех мутаций являются вредными и могут снижать приспособленность организмов. На вопрос о том, почему наличие вредного аллеля часто не приводит к гибели организма и отбраковыванию аллеля естественным отбором, большинство смогли ответить, что вредные аллели чаще всего рецессивные и не проявляются в гомозиготном состоянии. На вопрос «Почему возникновение подобных мутаций эволюционисты рассматривают в качестве эволюционного фактора» многие дали правильный ответ – при определенных условиях мутации могут быть полезными. А на последний вопрос «В каких популяциях, больших или малых, естественный отбор выбраковывает вредные мутации наиболее эффективно?» можно было засчитывать правильные ответы: в больших и в малых, но верно обосновать, объяснить свой ответ.

Задание линии 28 контролирует умения решать задачи по цитологии и применять знания в новой ситуации. Процент выполнения – 30. В задаче требовалось по заданной цепи ДНК определить последовательность участка т-РНК, аминокислоту и указать последовательность этапов решения задачи. Большинство выпускников справились с тем, что смогли правильно написать цепь т-РНК, аминокислоту, но не все смогли объяснить последовательность решения. Часто участники экзамена допускают ошибки в направлении цепей, путают кодоны и антикодоны.

Задание линии 29 представляет собой классическую задачу по генетике высокого уровня сложности. Выпускникам была предложена задача на наследование признаков, сцепленных с полом. С задачей на наследование признаков, сцепленных с полом у птиц, справилось 40 % учащихся (немного выше 2020 года). Ошибки часто допускают при определении генотипа родителей, при оформлении схемы, а именно, забывают писать фенотипы родителей. Те выпускники, кто умеет решать генетические задачи, правильно оформлять их, верно отвечают на поставленный вопрос «Возможно ли рождения ребенка с заболеваниями в первом браке», но не всегда дают пояснение.

Вероятная причина затруднений у участников ЕГЭ: данные темы рассматриваются преимущественно на углубленном уровне. На базовом уровне уделяется мало времени данным вопросам.

Ниже рассмотрим примеры заданий (с учетом формулировок заданий, представленных в варианте 302 и вызвавших затруднения у участников ЕГЭ).

- 1 Рассмотрите таблицу «Биология – комплексная наука» и заполните ячейку, вписав соответствующий термин.

Раздел биологии	Предмет изучения
Анатомия	Строение органов, систем органов и организма в целом
?	Использование организмов в промышленном производстве продуктов питания и лекарств

Ответ: \_\_\_\_\_.

С данным заданием справились только 58 %: тему селекции, в конце которой изучают биотехнологию, не все хорошо усвоили. Многие написали биохимия, селекция, а несколько человек написали биотехнологии, невнимательно прочитав задание – раздел, причем, есть пример написания раздела – анатомия.

- 2 Экспериментатор проводил подсчёт количества придаточных корней и столонов до и после окучивания растений картофеля. Как изменится количество придаточных корней и столонов после окучивания?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Количество придаточных корней	Количество столонов

Задание с экспериментом включено в КИМ с прошлого года, не все могут анализировать практическую часть и делать правильные выводы. Здесь требуются знания про агротехнический прием – окучивание, о том, откуда отрастают придаточные корни и что такое столоны.

- 4 Сколько вариантов генотипов получится у потомства при дигибридном скрещивании моногаметного по доминантному аллелю и дигетозиготного по рецессивным аллелям организмов? Ответ запишите в виде числа.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Процент выполнения задания – 52, т.е. только половина участников экзамена смогли верно решить генетическую задачу базового уровня. Необходимо было понять, что означает моногаметный организм по доминантному аллелю и дигетозиготный по рецессивным аллелям.

- 10 Установите соответствие между характеристиками и организмами, изображёнными на рисунках 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ОРГАНИЗМЫ
А) сбрасывание рогового покрова во время линьки	1) 1
Б) наличие извилин в коре больших полушарий	2) 2
В) постоянная температура тела	3) 3
Г) один шейный позвонок	
Д) трёхкамерное сердце без перегородки в желудочке	
Е) развитие из яиц с кожистой оболочкой	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

На рисунках: 1 – комодский варан, 2 – гребенчатый тритон, 3 – касатка. Выпускники часто путают признаки земноводных, пресмыкающихся и млекопитающих. Процент выполнения этого задания – 42, признаки касатки

(млекопитающих) определил верно, а характеристики варана (пресмыкающихся) и тритона (земноводных) путали. Возможно, по рисунку не все смогли узнать данных животных.

16 Установите последовательность процессов при передаче звуковых волн в ухе человека. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) перемещение жидкости в улитке
- 2) перемещение звуковой волны по слуховому проходу
- 3) колебания слуховых косточек
- 4) колебания перепонки овального окна
- 5) раздражение слуховых рецепторов
- 6) колебание барабанной перепонки

Ответ:

Процент выполнения задания – 41. Многие начинали писать последовательность с раздражения слуховых рецепторов, допуская грубую ошибку, некоторые меняли местами колебания слуховых косточек и перепонки овального окна.

17 Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания научных взглядов Ж.-Б. Ламарка. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Учёный является создателем первой эволюционной теории, в которой излагались взгляды об историческом развитии видов. (2)Ж.-Б. Ламарк первым выдвинул гипотезу самопроизвольного зарождения жизни на Земле. (3)Историческое развитие живой природы учёный представлял как непрерывное поступательное движение от низших форм жизни к высшим. (4)Он считал наследственную изменчивость, борьбу за существование и естественный отбор движущими силами эволюции. (5)Он был убеждён в изначально заложенном в каждом живом организме стремлении к совершенству и прогрессивному развитию. (6)Учёный выделил три формы борьбы за существование: внутривидовую, межвидовую, борьбу с неблагоприятными условиями среды.

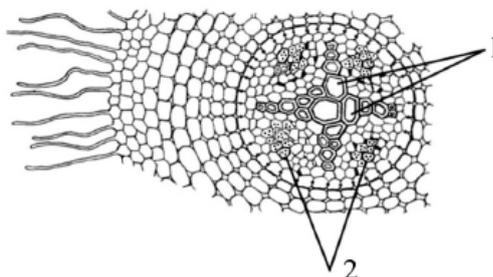
Ответ:

При изучении эволюции участники экзамена путают научные взгляды К. Линнея, Ж.-Б. Ламарка и Ч. Дарвина, часто считают создателем первой эволюционной теории Ч. Дарвина. Теория эволюции всегда вызывает затруднения. Лишь 43 % справились с данным заданием.

24 Объясните, чем обусловлено окрашивание раствора. Почему цвет раствора не изменится, если добавить в состав суспензии амилазу? Как изменятся результаты эксперимента, если перед его началом в суспензию хлоропластов внести концентрированную уксусную кислоту, которая снизит pH раствора до 2 единиц? Ответ поясните.

Процент выполнения задания – 19. Необходимо уметь правильно применять биологические знания в практических ситуациях, анализировать экспериментальные данные, делать выводы по результатам эксперимента. В условии задания 23 сказано, что при добавлении йода, раствор окрашивался в синий цвет. При выполнении практических и лабораторных работ на уроках биологии, выпускники часто сталкиваются с таким заданием и должны знать, что это реакция крахмала под действием йода дает синий цвет, о чем нужно написать в первом задании. С ферментом амилазой школьники знакомятся на уроках биологии при изучении пищеварительной системы, в лабораторной работе слюной пишут знак на накрахмаленном бинте и это место не окрасится в синий цвет при опускании в йодный раствор. То есть, нужно было сказать о том, что амилаза расщепляет крахмал, который расщепляется на сахара (моносахариды, дисахариды), а они не окрашиваются в синий цвет. На последний вопрос о внесении уксусной кислоты (снижении pH). Нужно было вспомнить про денатурацию белка, написать про разрушение хлоропластов (ферментов).

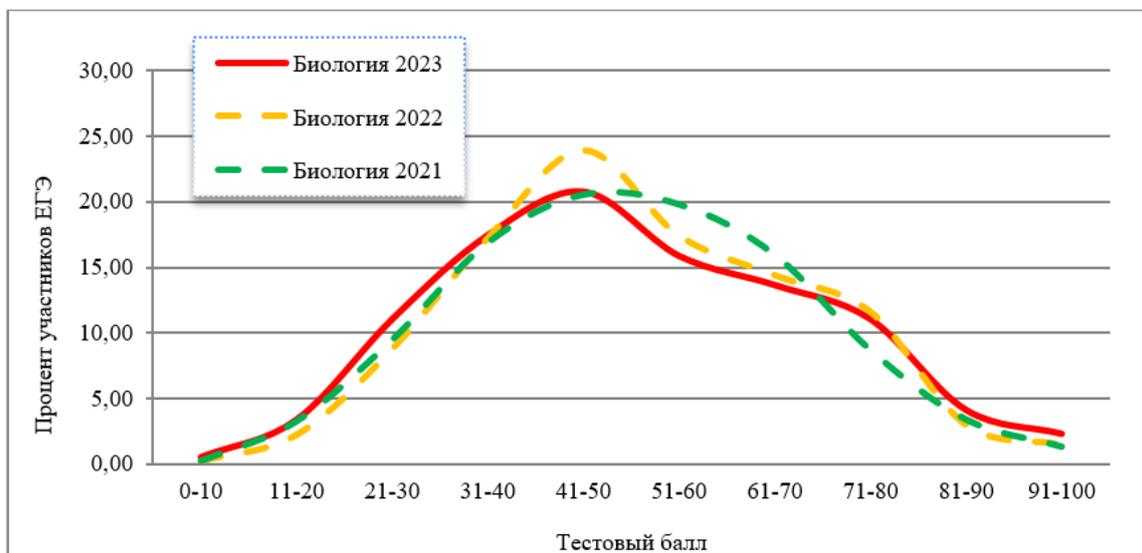
25 Назовите структуры анатомического строения корня, обозначенные на рисунке цифрами 1, 2. Укажите функцию каждой из них. В какой зоне корня сделан данный поперечный срез?



Задание 25 – работа с рисунком. В данном задании на рисунке: 1 – сосуды, их функция – транспорт воды и минеральных веществ, на рисунке 2 – ситовидные трубки, их функция – транспорт органических веществ. Очень часто участники экзамена путали две структуры между собой или их функции. Зону корня – зону всасывания нужно было определить по характерным корневым волоскам, которые видны на рисунке.

Сложность выполнения такого рода задания, на наш взгляд, заключается в том, что экзаменуемый не знает, сколько должно быть элементов ответа. Часто они называют одну роль, чего недостаточно. В основном называли процесс фотосинтез, при котором цианобактерии поглощают углекислый газ из воздуха. Часто писали про то, что цианобактерии создают органические вещества, которыми питаются другие организмы (создают первичную продукцию для экосистем). В ответах некоторых работ эксперты встречали правильную роль – переводят азот в соединения, доступные для других организмов и определение цианобактерий у продуцентов.

Распределение участников ЕГЭ в зависимости от набранных тестовых баллов по биологии и выпускники текущего года представлены на графике (рисунок 13).



Р и с у н о к 13. Распределение участников ЕГЭ в зависимости от набранных баллов

Анализируя диаграмму распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2023 г., количество невысоких баллов (0-40) и средних (41-80) остается почти на том же уровне, увеличился процент участников ЕГЭ с тестовыми баллами 81-100. Увеличение процента высокобалльников можно объяснить улучшением подготовки к предмету. Выпускники, которые имеют хорошую мотивацию, готовятся усердно и заслуженно получают высокие баллы, но в некоторых вузах для поступления достаточно пройти «порог», набрать минимум. Еще одна причина – профильные классы, в которых часов на изучение предмета больше и большинство учащихся, выбрав будущую профессию, поступают в такие классы.

Увеличение числа выпускников, которые не преодолели минимальный порог, подтверждает гипотезу о том, что ряд выпускников выбирает этот предмет для сдачи экзамена, предполагая, что данный предмет является простым и не требует серьезной подготовки, рассчитывая на свой практический опыт, а также знания по биологии, которые получали в школе на базовом уровне.

Количество выпускников, набравших максимальное количество баллов (100) заметно увеличилось с 3 человек в 2020-2021 году до 6 человек в 2023 году. Данный рост можно объяснить интересом к предмету, достижения такого результата возможно только при высоком уровне подготовки, а также обучением в профильных классах и использованием учебников углубленного уровня.

Средний тестовый балл за последние 3 года остается почти на одном уровне.

Большинство участников ЕГЭ овладели базовым ядром содержания биологического образования, предусмотренного стандартом среднего общего образования. Участники ЕГЭ, преодолевшие порог минимального балла, а также набравшие среднее число баллов (они составляют большинство) показали понимание наиболее важных признаков биологических объектов, сущности биологических процессов и явлений; владение биологической терминологией и символикой; знание методов изучения живой природы, основных положений биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей; знание особенностей организма человека, гигиенических норм и правил здорового образа жизни, экологических основ охраны окружающей среды; умение использовать биологические знания в практической деятельности, распознавать биологические объекты по их описанию и рисункам, решать простейшие биологические задачи.

Анализ выполнения работ выпускниками по видам деятельности выявил, что показатели выше в следующих заданиях: установление соответствия (с рисунком или без рисунка), работа с текстом.

Из заданий второй части достаточно успешно выполняется задание № 23 «Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)». Самый низкий процент выполнения заданий № 24 «Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)».



Наиболее сложные для успешного выполнения элементы содержания: система и многообразие органического мира, вопросы, связанные с эволюционными процессами и экологией. Особенно в заданиях второй части эти вопросы выполняет очень малый процент выпускников. Виды деятельности, вызывающие традиционные затруднения: решение биологических задач по цитологии и генетике; установление соответствия с рисунком или без него; установление последовательности систематических таксонов, биологических объектов, процессов, явлений; умение распознавать, определять и описывать биологические объекты, выявлять их особенности, сравнивать и делать выводы на основе сравнения.

Ниже в таблице 14 рассмотрим распределение участников ЕГЭ по группам тестовых баллов.

Т а б л и ц а 1 4

Распределение участников ЕГЭ по группам тестовых баллов

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области <sup>6</sup>				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации и признаки живого. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	57,95	23,91	53,82	78,03	91,67
2	Предсказание результатов эксперимента, исходя из знаний о физиологии клеток и организмов. <i>Множественный выбор</i>	Б	55,21	42,39	51,27	63,64	79,17
3	Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор, соматические и половые клетки. Экологические закономерности. Физиология организмов. <i>Решение биологических расчетных задач</i>	Б	88,12	64,13	89,09	98,48	100
4	Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание. <i>Решение биологической задачи</i>	Б	51,55	20,65	42,18	75	100
5	Анализ рисунка или схемы по теме «Клетка как биологическая система». Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. <i>Или</i> Анализ рисунка или схемы по теме организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Задание с рисунком</i>	Б	76,78	45,65	77,82	90,15	93,75
6	Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. <i>Или</i> Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Установление соответствия (с рисунком)</i>	Б	49,63	9,78	37,64	84,85	97,92

<sup>6</sup> Вычисляется по формуле  $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$ , где  $N$  – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания,  $n$  – количество участников в группе,  $m$  – максимальный первичный балл за задание.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области <sup>6</sup>				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
7	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Или</i> Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	50	28,26	42,36	65,91	91,67
8	Организм как биологическая система. Селекция. Биотехнология. <i>Или</i> Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки. <i>Установление последовательности (без рисунка)</i>	П	70,57	29,35	68,36	93,56	98,96
9	Многообразие организмов. Грибы, Растения. <i>Или</i> Многообразие организмов. Животные. <i>Задание с рисунком</i>	Б	73,49	39,13	69,82	95,45	100
10	Многообразие организмов. Грибы, Растения. <i>Или</i> Многообразие организмов. Животные. <i>Установление соответствия</i>	П	41,96	5,43	29,82	73,11	95,83
11	Многообразие организмов. Животные. <i>Или</i> Многообразие организмов. Грибы, Растения. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	67,55	46,74	62,73	81,44	96,88
12	Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчиненность <i>Установление последовательности</i>	Б	82,36	35,33	87,45	98,11	100
13	Организм человека. <i>Задание с рисунком</i>	Б	85,37	51,09	87,64	99,24	100
14	Организм человека. <i>Установление соответствия</i>	П	56,12	13,59	46,55	89,77	100
15	Организм человека. <i>Множественный выбор (с рисунком и без рисунка)</i>	Б	53,38	28,26	46,36	69,7	96,88
16	Организм человека. <i>Установление последовательности</i>	П	40,95	10,87	29,09	65,53	98,96
17	Эволюция живой природы. <i>Множественный выбор (работа с текстом)</i>	Б	42,5	21,2	36,91	56,82	76,04
18	Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Множественный выбор (без рисунка)</i>	Б	69,93	43,48	65,27	88,64	95,83

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области <sup>6</sup>				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
19	Эволюция живой природы. Происхождение человека. Экосистемы и присущие им закономерности. Биосфера. <i>Установление соответствия (без рисунка)</i>	П	47,26	13,04	36,36	76,52	94,79
20	Общебиологические закономерности. <i>Установление последовательности</i>	П	65,63	21,74	62,73	90,53	97,92
21	Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье. <i>Работа с таблицей (с рисунком и без рисунка)</i>	П	50,09	14,67	43,45	71,21	97,92
22	Биологические системы и их закономерности. <i>Анализ данных, в табличной или графической форме</i>	Б	72,67	48,91	70,91	84,09	96,88
23	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (методология эксперимента)	П	44	12,68	35,52	68,43	85,42
24	Применение биологических знаний в практических ситуациях, анализ экспериментальных данных (выводы по результатам эксперимента и прогнозы)	В	18,95	0,72	5,33	36,87	82,64
25	Задание с изображением биологического объекта	В	27,67	1,09	12	57,07	87,5
26	Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов	В	24,62	2,17	13,45	43,69	79,17
27	Обобщение и применение знаний по общей биологии (клетке, организму, эволюции органического мира и экологических закономерностях) в новой ситуации	В	20,48	2,54	12	34,34	65,28
28	Решение задач по цитологии на применение знаний в новой ситуации	В	29,86	1,09	13,94	58,08	98,61
29	Решение задач по генетике на применение знаний в новой ситуации	В	39,61	0	24,36	79,29	93,75

## РЕКОМЕНДАЦИИ

Проведенный анализ результатов выполнения заданий экзаменационной работы позволяет высказать ряд общих рекомендаций для подготовки учащихся к ЕГЭ 2024 года:

При организации учебного процесса необходимо обеспечить освоение содержания биологии и овладение обучающимися разнообразными видами учебной деятельности, предусмотренными Федеральным государственным стандартом общего образования.

С целью совершенствования преподавания биологии необходимо усилить в обучении функциональный подход: рассмотрения процессов жизнедеятельности во взаимосвязи со строением организмов; использования эколого-эволюционного подхода при изучении многообразия органического мира, формулирования мировоззренческих выводов при рассмотрении явлений и процессов, происходящих в живой природе.

В целях совершенствования обучения биологии следует уделить больше внимания: формированию и контролю знаний об основных биологических закономерностях, теориях, научных фактах, основах размножения и индивидуального развития организмов, генетике, селекции и эволюции, решению учебных задач по цитологии и генетике; формированию умений сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, критически

осмысливать явления природы; развитию умений работать с изображением биологического объекта (рисунком); формированию умений использовать приобретенные ранее знания для конкретизации биологических закономерностей; выполнению заданий практического содержания.

В ходе отработки умений решать генетические задачи различного типа нужно добиваться понимания выпускником сути известных генетических законов, учить правильно называть эти законы и уделять особое внимание отработке умения применять их к конкретной ситуации, обсуждаемой в задаче. Обратит внимание на отработку умения грамотно использовать генетическую символику. В ходе отработки умения решать цитологические задачи необходимо добиваться глубокого понимания сути процессов, происходящих в клетке, а не автоматического применения усвоенного алгоритма решения. Для успешного решения задач по цитологии и молекулярным основам наследственности необходимо повторить учебный материал о митозе, мейозе, циклах развития растений, передаче наследственной информации в процессе биосинтеза белка.

При подготовке к ЕГЭ по биологии целесообразно проработать темы, ежегодно вызывающие затруднения у экзаменуемых: метаболизм и деление клеток, реализация наследственной информации, эволюция органического мира, система и многообразие органического мира, высшая нервная деятельность, нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма человека. Для подготовки к выполнению заданий со свободным развернутым ответом необходимо научить учащихся внимательно читать условие задания, а затем пересказывать смысл этого задания, прежде чем приступить к ответу. В ходе подготовки следует учить кратко, обоснованно и по существу поставленного вопроса письменно излагать свои мысли, применять теоретические знания на практике, в новых ситуациях, связанных с повседневной жизнью, а также при решении биологических задач. Целенаправленно работать над формированием умения кратко, четко, но по существу вопроса устно и письменно излагать свой ответ на поставленный вопрос.

При изучении биологии в 10-11-х классах обучающиеся должны иметь возможность самостоятельно выполнять лабораторные и практические работы, решать биологические задачи, создавать проекты и публично докладывать результаты исследований. В текущем контроле рекомендуется шире использовать задания с развернутым ответом, требующие умения обоснованно, кратко и точно излагать мысли, задания на сопоставление биологических объектов и процессов.

Подготовку к ЕГЭ следует начинать не в 11 классе, а гораздо раньше, уже в ходе подготовки к государственной итоговой аттестации при окончании 9 класса. ОГЭ и ЕГЭ по биологии проверяют одинаковое содержание общебиологических знаний и умений, сохраняют преемственность. Поэтому необходимо ориентировать выпускников 9 классов на подготовку и сдачу ОГЭ с тем, чтобы легче было в 11 классе сдать ЕГЭ.

Для целенаправленной и эффективной подготовки к ЕГЭ в образовательных учреждениях, где большое число выпускников ежегодно выбирают биологию для сдачи ЕГЭ, необходимо открывать профильные классы или комплектовать профильные группы, практиковать индивидуальные траектории обучения. При изучении биологии на базовом уровне для организации повторения учебного материала за курс основной школы, углубленного изучения трудных тем в старшей школе целесообразно использовать элективные курсы. В профильных классах шире практиковать задания на научное обоснование биологических процессов и явлений, установление причинно-следственных связей, анализ, синтез, формулирование выводов на основе сравнения, оценивание и прогнозирование биологических явлений, решение биологических задач разного уровня сложности.

Рассмотреть и обсудить на заседании ШМО, ГМО результаты ЕГЭ 2023 года, проанализировать типичные ошибки и затруднения, выявленные по результатам экзамена.

Изучить кодификатор, спецификацию, демонстрационный вариант контрольно-измерительных материалов и критерии оценивания ответов участников экзаменационного испытания по биологии.

### **РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ**

- Федеральный институт педагогических измерений (<http://www.fipi.ru>);
- Официальный информационный портал единого государственного экзамена (<http://www.ege.edu.ru>);
- Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ЕГЭ» (<https://ege.sdangia.ru/>);
- ФГУ «Федеральный центр тестирования» (<http://www.rustest.ru>);
- Образовательный портал для подготовки к экзаменам «Решу ЕГЭ» (<https://ege.sdangia.ru/>);
- Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (<http://www.obrnadzor.gov.ru>);
- Официальный информационный портал Единого государственного экзамена (<http://www1.ege.edu.ru>);
- Министерство образования Московской области (<http://www.mo.mosreg.ru>);
- Региональный центр обработки информации Московской области АСОУ (<http://www.rcoi.net>);
- Центр оценки качества образования Института содержания и методов обучения РАО (<http://www.centeroko.ru>).

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО ИСТОРИИ

ЕГЭ по предмету история проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования, утверждённым приказом Минпросвещения России и Рособрнадзора от 07.11.2018 № 190/1512 (зарегистрирован Минюстом России 10.12.2018 № 52952).

### ПОДХОДЫ К ОТБОРУ СОДЕРЖАНИЯ, РАЗРАБОТКЕ СТРУКТУРЫ КИМ ЕГЭ

Экзаменационная работа охватывает содержание курса истории России с древности и по настоящее время с включением элементов всеобщей истории (история войн, дипломатии, культуры, экономических связей и т. п.) и нацелена на выявление образовательных достижений выпускников средних общеобразовательных учреждений. Задания КИМ включают в себя значительный пласт фактического материала. В то же время особое внимание уделяется проверке аналитических и информационно-коммуникативных умений выпускников. Акцентируется внимание на заданиях, направленных на проверку умений: систематизировать исторические факты; устанавливать причинно-следственные, структурные и иные связи; использовать источники информации разных типов (текстовый источник, таблица, историческая карта, иллюстрация) для решения познавательных задач; аргументировать собственную позицию с привлечением исторических знаний; представлять результаты историко-познавательной деятельности в свободной форме с ориентацией на заданные параметры деятельности. Ориентация на активную деятельность экзаменуемых, а также на привлечение широкого круга исторических источников, проблемных исторических материалов создают возможности для выявления выпускников, в наибольшей степени ориентированных на продолжение образования по данному профилю. Всё указанное выше позволяет качественно дифференцировать участников экзамена по истории по уровню их подготовки. Федеральным институтом педагогических измерений (ФИПИ) на основе Федерального компонента государственных стандартов среднего общего образования были подготовлены документы, регламентирующие разработку контрольно-измерительных материалов по основному государственному экзамену:

– кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по истории. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения единого государственного экзамена по истории (далее - кодификатор) является одним из документов, определяющих структуру и содержание контрольных измерительных материалов ЕГЭ. Он составлен на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по истории (базовый и профильный уровни) (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089);

– спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2023 году единого государственного экзамена по истории;

– демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2023 года по истории.

Назначение демонстрационного варианта заключается в том, чтобы дать возможность любому участнику ЕГЭ и широкой общественности составить представление о структуре будущих КИМ, количестве заданий, об их форме и уровне сложности. Приведённые критерии оценки выполнения заданий с развёрнутым ответом, включённые в этот вариант, дают представление о требованиях к полноте и правильности записи развёрнутого ответа. Необходимо учитывать, что задания, включённые в него, не отражают всех элементов содержания, которые проверялись с помощью вариантов КИМ в 2023 г.

Указанные документы размещены на сайте ФИПИ [Демоверсии, спецификации, кодификаторы \(fipi.ru\)](http://fipi.ru).

Назначение экзаменационной работы по предмету в рамках государственной итоговой аттестации – оценить уровень общеобразовательной подготовки по истории выпускников общеобразовательных организаций.

Общие концептуальные подходы предполагают реализацию системы принципов в построении модели экзамена: принцип содержательной и структурной валидности, принцип объективности, принцип соответствия формы задания проверяемому элементу и т. д.; в том числе общедидактических принципов (принцип учёта возрастных особенностей учащихся, принцип соответствия содержания экзамена общим целям современного образования, принцип научности и т. д.), а также соблюдение требований к тесту как измерительному инструменту.

Подходы к отбору проверяемых элементов содержания и конструированию заданий определялись с учетом требований указанных выше нормативных документов, конкретизированных в Примерной программе среднего общего образования по истории, и содержат требования как к составу исторических знаний, так и к умениям, которыми должен овладеть экзаменуемый.

Принципиально важен был учет:

- целей исторического образования в средней школе;
- специфики курса истории в средней школе;
- ориентации не только на знаниевый, но и, в первую очередь, на деятельностный компонент исторического образования.

Содержание предмета «История» в средней школе включает в себя изучение двух курсов: истории России, занимающей приоритетное место в учебном процессе, и всеобщей истории. В экзаменационной работе представлены задания, ориентированные на проверку знаний по истории России с включением элементов всеобщей истории (темы по истории международных отношений и внешней политики России, по истории войн; отдельные вопросы истории экономики и культуры и др.).

Содержание, проверяемое экзаменационными материалами, не выходит за рамки ФГОС и Историко-культурного стандарта (ИКС) и не зависит от рабочих программ, по которым ведется преподавание истории в образовательных организациях.

## ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

В 2023 году единый государственный экзамен по истории сдавали 4570 человек. Несмотря на то, что на протяжении последних лет в Московской области фиксировалась тенденция на уменьшение количества выпускников, выбирающих историю в качестве экзамена, в 2023 году количество выпускников вернулось к показателю 2021 г. При этом, как и в предыдущие годы, сохранился неизменным показатель – 12 % от общего числа участников, сдающих ЕГЭ. Количество участников ЕГЭ по истории за последние 3 года представлено в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Количество участников ЕГЭ по истории за последние 3 года

2021 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
4715	12,26	4565	12,11	4570	12,32

На рисунке 1 представлены данные о количестве участников ЕГЭ по истории за три года.

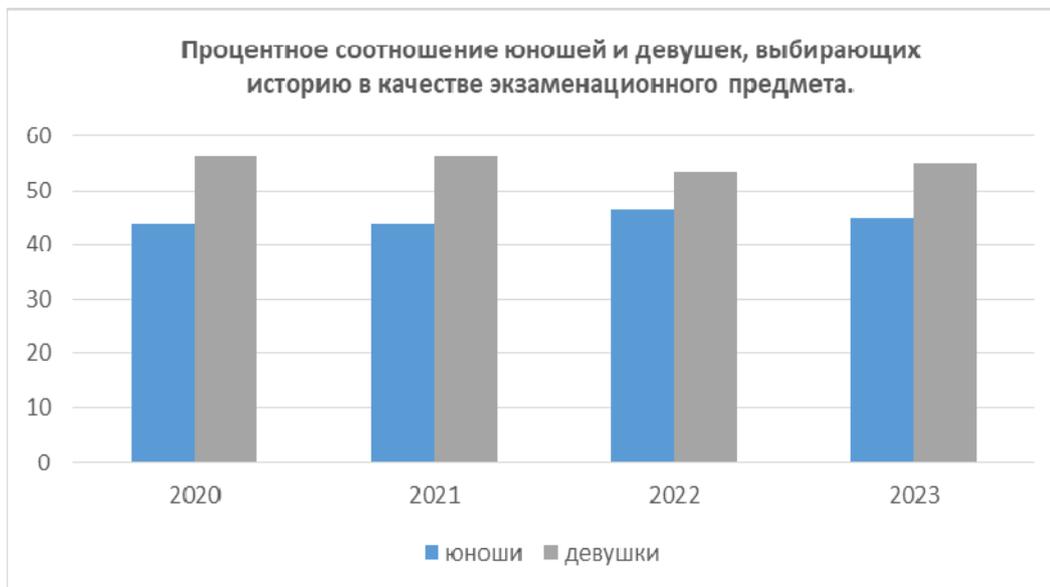


Р и с у н о к 1. Количество участников ЕГЭ по истории 2021-2023 гг.

Вероятно, данная ситуация напрямую не связана с демографией в регионе и определяется профориентационным фактором в выборе экзаменационного предмета, который определяет вектор будущего профессионального становления выпускника и включает: учет социального престижа, достойной оплаты, востребованность профессии и личные предпочтения будущего абитуриента. Еще один фактор, влияющий на выбор экзаменационного предмета – оценка собственных учебных достижений, гарантирующих сдачу ЕГЭ и выбор профессии с более доступными перспективами поступления.

Таким образом, выбор истории как предмета, сдаваемого по выбору, объясняется ориентацией участников ЕГЭ на обучение в конкретных учебных заведениях и на определенных программах.

На рисунке 2 представлено соотношение юношей и девушек в 2020-2023 гг. В 2023 г. разница соотношения числа девушек и юношей, выбирающих предмет, увеличилась (+ 4 % по сравнению с 2022 г.) и составила около 10 %, уменьшилось количество юношей, выбравших историю в качестве экзаменационного предмета, и, таким образом, тенденция последних лет сохранилась – преобладание количества девушек над юношами. Что свидетельствует о стабильности гендерного фактора, так как девушки в дальнейшем профессиональном образовании чаще выбирают направления социально-гуманитарного профиля.



Р и с у н о к 2. Соотношение юношей и девушек в 2020–2023 гг.

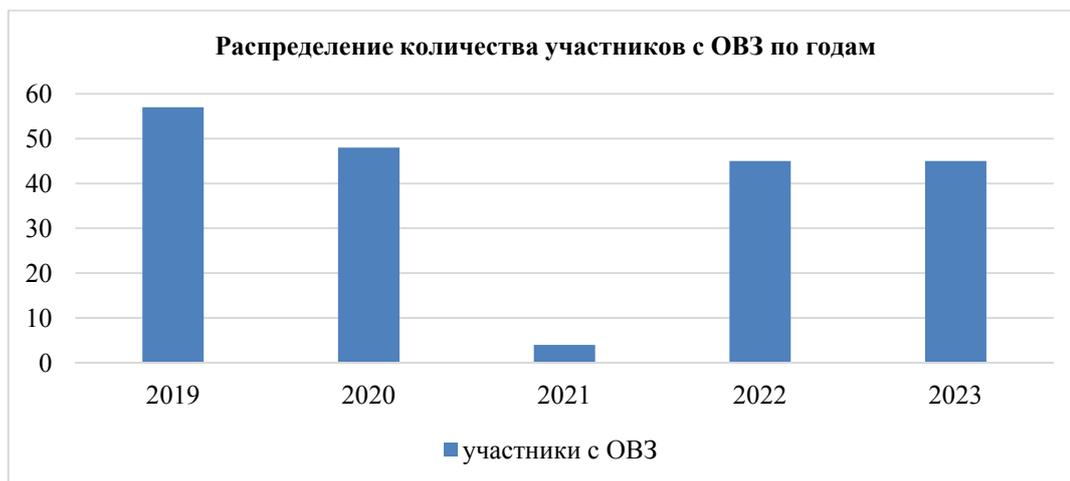
Основная категория участников ЕГЭ по истории, как и в предыдущие годы, – выпускники текущего года. Сохранилось соотношение числа выпускников текущего года к общему количеству выбравших ЕГЭ по истории по сравнению с 2022 г. На рисунке 3 представлены данные о процентном соотношении количества участников ЕГЭ с 2020 г. по 2023 г.



Р и с у н о к 3. Соотношение ВТГ к общему количеству участников ЕГЭ по истории

Уже традиционно количество участников ЕГЭ – выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО не превышает 100 человек. В этом году – 87, по сравнению с 2022 г., доля таких выпускников увеличилась на 0,87 %. Одной из причин малой востребованности экзамена истории в этой группе, большой объем исторического содержания, которым должен овладеть экзаменуемый, и основную долю этого содержания студенту СПО придется учить самостоятельно, так как программа среднего образования по истории в СПО изучается, как правило, на первом году обучения и последующие годы учебными часами не поддерживается. Еще одной причиной невостребованности истории как предмета по выбору может быть специфика среднего профессионального образования, которое больше ориентируется на технические и рабочие специальности.

Как и в прошлом году осуществляется выбор истории как экзаменационного предмета среди выпускников с ограниченными возможностями здоровья. На рисунке 4 представлена диаграмма, где видно, что 2021 год показал резкое снижение участников данной группы. А в этом году, как и в 2022 г., вернулся к своему среднестатистическому показателю в диапазоне 45–55 участников.



Р и с у н о к 4. Количество участников с ОВЗ 2019-2023 гг.

Анализ количества участников ЕГЭ по типам образовательных организаций позволил выявить, что в 2023 году количественный состав участников из разных типов ОО изменился незначительно. Количество выпускников средних общеобразовательных школ с углубленным изучением отдельных предметов, лицеев и гимназий, выбравших для сдачи историю, составил 36,6 % (2022 г. - 33,68 %, в 2021 году – 33,53 %), а выпускников СОШ уменьшилось на 3% (с 61,98 % до 59 %). Остальные типы ОО составляют чуть более 1% и коррелируются с данными прошлого года.

В 2023 г. наибольшее число учащихся 327 человек выбрало историю: г.о. Балашиха (7,16 % от общего числа участников в регионе), Одинцовский г.о. – 303 человека (6,63 %) и г.о. Подольск – 241 человек (5,27 %). Наименьшее количество участников зафиксировано в Звёздный городок ЗАТО г.о.: 4 ч. – 0,09 %, а в городских округах Восход ЗАТО и Молодёжный ЗАТО никто из выпускников не выбрал историю в качестве экзамена.

Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона коррелирует с численностью населения в муниципальном образовании и числом школ.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Контрольные измерительные материалы ЕГЭ по истории разработаны и предоставлены ФИПИ и полностью соответствуют Государственному образовательному стандарту.

В экзаменационную работу включены задания, проверяющие следующие виды компетенций:

- общекультурная компетенция - круг вопросов, в которых ученик должен быть хорошо осведомлен, обладать познаниями и опытом деятельности. Это особенности национальной и общечеловеческой культуры, духовно-нравственные основы жизни человека и человечества, отдельных народов, культурологические основы семейных, социальных, общественных явлений и традиций;

- информационная компетенция предполагает умение самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовать, преобразовывать, сохранять и передавать ее, используя различные исторические источники и информационные технологии (аудио- и видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет);

- ценностно-смысловая компетенция. Это компетенция в сфере мировоззрения, связанная с ценностными представлениями ученика, его способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения;

- учебно-познавательная компетенция предполагает владеть креативными навыками продуктивной деятельности: добыванием знаний непосредственно из реальности, владение приемами действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем. В рамках этой компетенции определяются требования соответствующей функциональной грамотности: умение отличать факты от домыслов, владение измерительными навыками, использование вероятностных, статистических и иных методов познания;

- профессионально-трудовая компетенция включает накопление знаний по предмету, овладение основными понятиями), практическую деятельность (овладение основами необходимых навыков и умений и их развитие).

#### **Изменения в КИМ 2023 года в сравнении с КИМ 2022 года**

Число заданий увеличено с 19 в 2022 г. до 21. В работу включено задание на проверку знаний фактов истории Великой Отечественной войны (8). В работу включено задание на проверку умения сравнивать исторические события, процессы, явления (20).

Максимальный первичный балл увеличен с 38 в 2022 г. до 42.

Уточнены критерии оценивания ответов на задания 18 и 19 (по нумерации 2023 г.).

Время на выполнение экзаменационной работы увеличено со 180 до 210 минут.

В Московской области варианты заданий были представлены в соответствии с планом экзаменационной работы. Вторая часть КИМ основной волны была представлена 3 основными вариантами, (тиражированных на 9 вариантов). В этих вариантах можно выделить содержательную особенность: в № № 9–12 задания которых опирались на исторические карты, посвященные только внешней политике истории России разных периодов, в № 20



анализируется исторический тезис (обобщённое оценочное суждение), содержащий информацию о различиях в сравниваемых объектах, исключением стал 1 вариант резервного дня, в котором исторический тезис обосновывался сходством в сравниваемых объектах.

Открытый вариант КИМ ЕГЭ в регионе (301), имеет свои содержательные особенности, связанные, прежде всего, с компоновкой заданий по разным периодам и событиям истории.

Экзаменационная работа по истории 2023 г. состояла из двух частей и включала в себя 21 задание, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть 1 содержала 12 заданий с кратким ответом.

В экзаменационной работе были предложены следующие разновидности заданий с кратким ответом: на выбор и запись двух и более правильных ответов из предложенного перечня ответов; на определение последовательности расположения определенных элементов; на установление соответствия элементов, данных в нескольких информационных рядах.

Часть 2 содержала 9 заданий с развёрнутым ответом, выявляющих и оценивающих освоение участниками экзамена различных комплексных умений:

- задания 13 и 14 представляют собой комплекс заданий, связанных с анализом письменного исторического источника (предполагают проведение атрибуции источника, привлечение исторических знаний для анализа проблематики источника, извлечение информации);

- задания 15 и 16 представляют собой комплекс заданий, связанных с анализом изображений (требуется сделать вывод на основе анализа изображения, сформулировать объяснение сделанного вывода, исходя из знаний по истории культуры выбрать изображение и указать связанный с ним факт);

- задание 17 посвящено Великой Отечественной войне. В задании требуется проанализировать два исторических источника, на основе анализа сделать вывод о событии, которому они посвящены, а также извлечь информацию из источников по заданному критерию;

- задание 18 нацелено на проверку умения устанавливать причинно-следственные связи;

- задание 19 нацелено на проверку знания исторических понятий и умения использовать соответствующие термины в историческом контексте;

- задание 20 проверяет умение сравнивать исторические события, процессы, явления;

- задание 21 проверяет умение формулировать аргументы для данной в задании точки зрения.

В таблице 2 приведено распределение заданий по частям экзаменационной работы с учетом максимального первичного балла за выполнение каждой из них.

Т а б л и ц а 2

Распределение заданий по частям экзаменационной работы с учетом максимального первичного балла

Части работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за выполнение заданий данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 56	Тип заданий
Часть 1	12	20	47,6	С кратким ответом
Часть 2	9	22	52,4	С развёрнутым ответом
<b>Итого</b>	<b>21</b>	<b>42</b>	<b>100</b>	

В экзаменационную работу включены задания базового, повышенного и высокого уровней сложности. Часть 1 содержит задания базового и повышенного уровней сложности; часть 2 – задания базового, повышенного и высокого уровней. В основу распределения заданий по уровням сложности заданий положена характеристика видов деятельности, используемых экзаменуемыми при выполнении соответствующих заданий:

- к базовому уровню сложности относятся задания, в которых экзаменуемому предлагается выполнить операцию узнавания даты, факта и т.п., опираясь на представленную в явном виде информацию. К базовому уровню относятся задания 1, 3, 5, 7-10, а также задания 14 из 2 части. Всего 8 заданий;

- к повышенному уровню сложности относятся задания, в которых от экзаменуемого требуется самостоятельно воспроизвести, частично преобразовать и применить информацию в типовых ситуациях. При этом деятельность выпускника направлена на воспроизводящее преобразование знаний. Такими заданиями являются 2, 4, 6, 11, 12 из первой части и 13, 15-17, 19 из второй части. Всего 10 заданий;

- к высокому уровню сложности относятся задания, в которых экзаменуемые должны выполнить частично-поисковые действия, используя приобретенные знания и умения в нетиповых ситуациях или создавая новые правила, алгоритмы действий, т.е. новую информацию. Такими заданиями являются задания 18, 20 и 21. Всего 3 задания.

Оценивание правильности выполнения заданий, предусматривающих краткий ответ, осуществляется с использованием специальных аппаратно-программных средств. Задание с кратким ответом считается выполненным верно, если правильно указаны последовательность цифр, требуемое слово (словосочетание).

Полный правильный ответ на каждое из заданий 2, 8-11 оценивается 1 баллом; неполный, неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Полный правильный ответ на каждое из заданий 1, 3, 5 и 7 оценивается 2 баллами; если допущена одна ошибка – 1 баллом; если допущено две и более ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Правильное выполнение каждого из заданий 6, 12 оценивается 2 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, каждый символ присутствует в ответе,

в ответе отсутствуют лишние символы. Порядок записи символов в ответе значения не имеет. Полный правильный ответ на задание 4 оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка – 2 баллами; если допущены две-три ошибки – 1 баллом; если допущено четыре и более ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов.

Ответы на задания части 2 проверяются экспертами предметной комиссией. Выполнение заданий части 2 оценивается в зависимости от полноты и правильности ответа. За выполнение заданий 13–16 и 19 ставится от 0 до 2 баллов; за выполнение заданий 17, 18, 20 и 21 – от 0 до 3 баллов.

Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы – 42. На основе результатов выполнения всех заданий работы определяются первичные баллы, которые затем переводятся в тестовые по 100-балльной шкале

Распоряжение Рособрнадзора 1122-10 от 16.07.2019 Приложение № (с изменениями, внесенными распоряжениями Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 14.07.2020 № 742-10, от 23.07.2020 № 781-10, от 27.07.2020 № 794-10, от 06.08.2020 № 834-10, от 11.06.2021 № 822-10, от 17.06.2021 № 844-10, от 02.07.2021 № 933-10, от 01.04.2022 № 778-10, от 06.04.2022 № 835-10, от 11.04.2022 № 911-10, от 12.04.2022 № 916-10, от 15.04.2022 № 970-10) установило шкалу перевода первичных баллов ЕГЭ 2022 в тестовые и установило минимальный порог по истории 8 первичных баллов, что соответствует 32 баллам по 100-балльной шкале.

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАДАНИЙ КИМ ПО СОДЕРЖАНИЮ, ПРОВЕРЯЕМЫМ УМЕНИЯМ И СПОСОБАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Работа построена на основе Историко-культурного стандарта (далее – ИКС), каждый раздел которого состоит из следующих составных частей: краткой характеристики периода, включающей основные события, явления, процессы; списка понятий и терминов; списка персоналий; списка основных дат. Каждая из названных частей несёт в себе значительный объём информации, обязательной для изучения в школе. Особое внимание в ИКС уделяется изучению вопросов культуры. Концепция преподавания учебного курса «История России» указывает на необходимость работы с исторической картой и историческими источниками. Необходимо также учесть общую патриотическую направленность ИКС, что, в частности, проявляется в повышенном внимании к изучению истории Великой Отечественной войны. Указанные требования ИКС стали основой для определения структуры экзаменационной работы. В таблице 3 приведено соответствие заданий требованиям Историко-Культурного стандарта.

Т а б л и ц а 3

Соответствие заданий требованиям Историко-культурного стандарта

Требования ИКС	Задания части 1	Задания части 2
Знание основных событий, явлений, процессов	1. Задание на установление соответствия между событиями (явлениями, процессами) и историческими фактами (3 <sup>2</sup> ). 2. Задание на заполнение таблицы элементами предложенного списка (4)	1. Задание на установление причинно-следственных связей (18). 2. Задание на аргументацию (21). 3. Задание на сравнение исторических событий, процессов, явлений (20)
Знание основных дат	1. Задание на установление соответствия элементов двух информационных рядов (1). 2. Задание на установление хронологической последовательности (2)	
Знание исторических понятий, терминов		Задание на работу с историческими понятиями (19)
Знание исторических деятелей (персоналий)	Задание на установление соответствия между событиями и историческими деятелями (5)	
Работа с историческими источниками	Задание на анализ исторического источника (множественный выбор) (6)	Два задания к историческому источнику (13, 14)
Знание фактов истории культуры	Задание на установление соответствия между памятниками культуры и их характеристиками (7)	Комплекс из двух заданий на работу с иллюстративным материалом (15, 16)
Работа с исторической картой	Комплекс из четырёх заданий на работу с исторической картой (краткий ответ и множественный выбор) (9-12).	
Знание истории Великой Отечественной войны	Задание по истории Великой Отечественной войны, предполагающее работу с изобразительной наглядностью (8)	Задание по истории Великой Отечественной войны, предполагающее анализ двух исторических источников (17)

Основные принципы отбора заданий и составления вариантов КИМ ЕГЭ:

- значимость проверяемых фактов;
- отражение различных аспектов истории: экономики, социальных отношений, внутренней и внешней политики, материальной и духовной культуры. В работе 2023 г. выделены отдельные позиции, на которых

проверяется знание истории материальной и духовной культуры (7, 15, 16) и знание истории Великой Отечественной войны (8, 17);

– пропорциональность представления заданий, связанных с различными эпохами. Задания на установление соответствия (1, 3, 5, 7) составлены таким образом, что проверяют знание дат, фактов, персоналий по каждому из нескольких периодов истории России. Каждое из остальных заданий может проверять знание одной или нескольких исторических эпох (VIII – начало XXI в.), но устанавливается такое сочетание заданий, чтобы в совокупности они примерно в равной степени охватывали основные содержательные разделы курсов истории;

– обязательное включение элементов содержания по всеобщей истории в задания 2 и 21.

## ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКЗАМЕНА ПО ИСТОРИИ 2023 ГОДА

Система оценивания при проведении ГИА включает в себя два количественных показателя: первичный балл и тестовый балл по 100-бальной шкале (в дальнейшем все количественные показатели приводятся по данной шкале). В таблице 4 представлена динамика результатов ЕГЭ по истории за последние три года.

Т а б л и ц а 4

Динамика результатов ЕГЭ по истории за последние 3 года

№ п/п	Участников, набравших балл	Московская область		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	Ниже минимального балла <sup>7</sup> , %	248 (5,26 %)	244 (5,35 %)	329 (7,20 %)
2	От минимального балла до 60 баллов, %	2291 (48,55 %)	2026 (44,38 %)	2156 (47,18 %)
3	От 61 до 80 баллов, %	1322 (28,01 %)	1461 (32,00 %)	1293 (28,29 %)
4	От 81 до 99 баллов, %	823 (17,44 %)	777 (17,02 %)	777 (17,00 %)
5	100 баллов, чел.	35	57	15
6	Средний тестовый балл	59,28	60,85	58,99

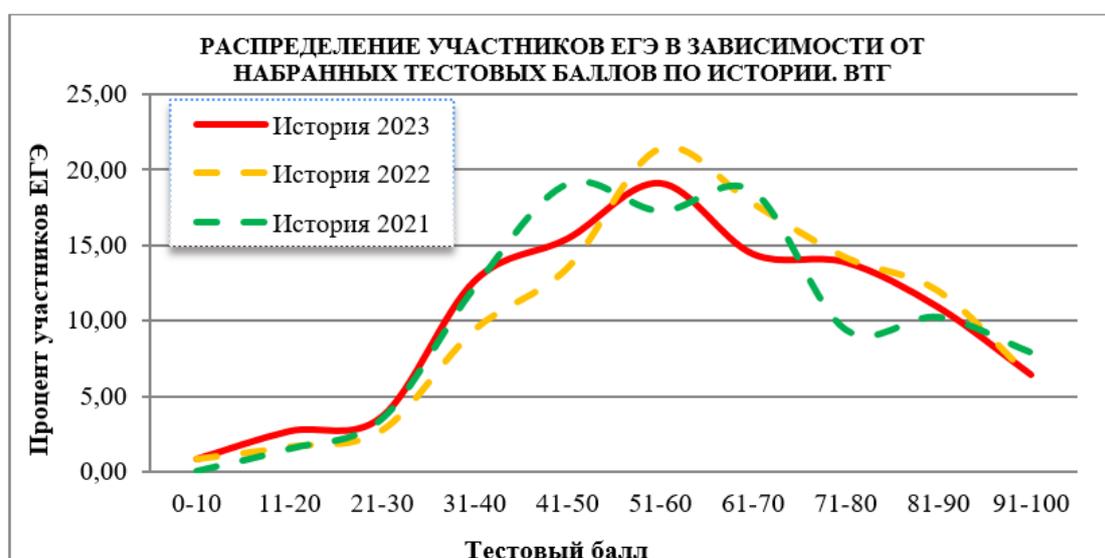
Распределение тестовых баллов участников ЕГЭ по истории за последние 3 года представлено в таблице 5.

Т а б л и ц а 5

Распределение тестовых баллов участников ЕГЭ по истории за последние 3 года

	Год	0-10	11-20	21-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	91-100	Всего участников
История	2023	0,85	2,69	3,65	12,65	15,43	19,10	14,42	13,87	10,90	6,43	4570
История	2022	0,88	1,69	2,78	9,44	13,52	21,42	17,79	14,22	12,00	6,27	4565
История	2021	0,08	1,55	3,54	12,24	19,07	17,29	18,60	9,44	10,27	7,93	4715

На рисунке 5 представлено распределение тестовых баллов участников ЕГЭ по истории в 2023 г.



Р и с у н о к 5. Диаграмма распределения тестовых баллов по истории в 2023 г.

<sup>7</sup> Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособрандзором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «русский язык» для анализа берется минимальный балл 24).

В таблицах 6 и 7 приведены перечни ОО, продемонстрировавших наиболее высокие и наиболее низкие результаты ЕГЭ по истории. Данные результаты будут учтены при планировании развития системы школьного исторического образования в Московской области.

Т а б л и ц а 6

Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по истории (доля участников ЕГЭ, получивших от 81 до 100 баллов, имеет максимальные значения по сравнению с другими ОО МО<sup>8</sup>)

№ п/п	Наименование ОО	Кол-во участников	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля ВТГ, получивших от минимального до 60 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла
1	АНОО «Областная гимназия им. Е.М. Примакова» Одинцовский городской округ	19	84,21	10,53	5,26	0
2	МАОУ «Лицей № 19» г. Королёв	11	63,64	18,18	18,18	0
3	МБОУ ЦО № 2 г.о. Богородский	11	54,55	27,27	18,18	0
4	МБОУ «Лицей» г. Балашиха	11	45,45	18,18	36,36	0
5	Лицей МГИМО	12	41,67	50	8,33	0
6	МАОУ СОШ № 12 им. В.П. Чкалова г.о. Щёлково	10	40	50	10	0
7	МБОУ СОШ «Наследие» г. Химки	10	40	10	40	10
8	МБОУ СОШ № 21 г.о. Коломна	10	40	10	50	0
9	МОУ СОШ № 28 г.о. Люберцы	11	36,36	36,36	27,27	0
10	МБОУ «Гимназия № 8» г.о. Коломна	11	36,36	18,18	45,45	0
11	МБОУ гимназия № 4 Одинцовский городской округ	11	36,36	18,18	45,45	0
12	МАОУ «Гимназия № 9» г. Королёв	11	36,36	18,18	45,45	0
13	МОУ - ГИМНАЗИЯ ИМ. В.Н. ТАТИЩЕВА г.о. Клин	17	35,29	11,76	47,06	5,88
14	МБОУ СОШ № 10 г. Мытищи	15	33,33	33,33	26,67	6,67
15	МБОУ Лесногородская СОШ Одинцовский городской округ	12	33,33	16,67	50	0
16	МБОУ «Школа № 30» г. Балашиха	28	32,14	35,71	28,57	3,57
17	МАОУ «Щёлковская гимназия № 6» г.о. Щёлково	13	30,77	38,46	30,77	0
18	МОУ «СОШ № 2» г. Истра	10	30	20	50	0
19	МБОУ СОШ № 11 Сергиево-Посадский г.о.	18	27,78	61,11	11,11	0
20	МАОУ СОШ № 4 им. П.И. Климук г.о. Щёлково	11	27,27	45,45	27,27	0
21	МБОУ Гимназия № 9 г. Химки	11	27,27	36,36	36,36	0
22	МБОУ СОШ № 19 г. Мытищи	11	27,27	27,27	45,45	0
23	МБОУ СОШ № 5 г.о. Ступино	11	27,27	18,18	36,36	18,18
24	МАОУ Селятинская СОШ № 1 Наро-Фоминский городской округ	11	27,27	18,18	54,55	0
25	МБОУ «Школа № 27» г. Балашиха	12	25	33,33	41,67	0

<sup>8</sup> Перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие результаты ЕГЭ по истории включает 78 ОО, приводится ТОП 30 (полный перечень включает 97) ОО.

№ п/п	Наименование ОО	Кол-во участников	Доля участников, получивших от 81 до 100 баллов	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	Доля ВТГ, получивших от минимального до 60 баллов	Доля участников, не достигших минимального балла
26	МБОУ «Лицей № 5» г. Зарайск	12	25	25	50	0
27	МБОУ «Гимназия № 17» г. Королёв	12	25	16,67	58,33	0
28	МБОУ гимназия № 2 г.о. Красногорск	12	25	16,67	50	8,33
29	МБОУ «Школа № 3» г. Балашиха	12	25	8,33	66,67	0
30	МБОУ Видновская СОШ № 7 Ленинский г.о.	17	23,53	41,18	29,41	5,88

Т а б л и ц а 7

Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по истории (доля участников ЕГЭ, не достигших минимального балла, имеет максимальные значения по сравнению с другими ОО МО)<sup>9</sup>

№	Наименование ОО	Кол-во участников	Доля ВТГ, не достигших минимального балла	Доля ВТГ, получивших от минимального до 60 баллов	Доля ВТГ, получивших от 61 до 80 баллов	Доля ВТГ, получивших от 81 до 100 баллов
1	МБОУ «Бутовская СОШ № 1» Ленинский г.о.	14	42,86	35,71	21,43	0,00
2	МАОУ Домодедовская гимназия № 5	22	31,82	59,09	4,55	4,55
3	МАОУ «ВХТЛ» Ленинский г.о.	13	30,77	46,15	15,38	7,69
4	МАОУ «Гимназия № 1 г. Рузы»	10	20,00	40,00	40,00	0,00
5	МБОУ СОШ № 2 г.о. Павловский Посад	15	20,00	33,33	46,67	0,00
6	МБОУ г. Пушкино «СОШ № 9» Г.о. Пушкинский	16	18,75	50,00	18,75	12,50
7	МБОУ «СОШ № 2 г. Рузы»	11	18,18	54,55	18,18	9,09
8	МОУ лицей № 4 городской округ Люберцы	11	18,18	54,55	18,18	9,09
9	МБОУ СОШ № 5 г.о. Ступино	11	18,18	36,36	18,18	27,27
10	МБОУ ШИ	17	17,65	64,71	11,76	5,88
11	МБОУ г. Пушкино «СОШ № 7» г.о. Пушкинский	13	15,38	53,85	23,08	7,69
12	МБОУ СОШ № 9 городской округ Чехов	13	15,38	38,46	30,77	15,38
13	МОУ СОШ № 8 г.о. Люберцы	14	14,29	42,86	21,43	21,43
14	МБОУ СОШ № 24 г.о. Мытищи	15	13,33	60,00	13,33	13,33
15	МАОУ СОШ № 5 г. Балашиха	15	13,33	40,00	26,67	20,00
16	МБОУ СОШ № 2 г.о. Ступино	17	11,76	58,82	11,76	17,65
17	МБОУ «ФЛАГМАН» УИОП	17	11,76	41,18	41,18	5,88
18	МБОУ СОШ № 1 Сергиево-Посадский г.о.	18	11,11	66,67	22,22	0,00
19	МОУ гимназия № 46 городской округ Люберцы	10	10,00	70,00	20,00	0,00
20	МОУ – ГИМНАЗИЯ № 2 г.о. Клин	10	10,00	60,00	20,00	10,00
21	МБОУ СОШ № 1 г. Химки	10	10,00	60,00	10,00	20,00

<sup>9</sup> Перечень ОО, продемонстрировавших низкие результаты ЕГЭ по истории, приводится ТОП 30/полный перечень содержит перечень из 97 ОО/

№	Наименование ОО	Кол-во участников	Доля ВТГ, не достигших минимального балла	Доля ВТГ, получивших от минимального до 60 баллов	Доля ВТГ, получивших от 61 до 80 баллов	Доля ВТГ, получивших от 81 до 100 баллов
22	МАОУ Домодедовская СОШ № 9 им. Героя Советского Союза Д.К. Курыжова	10	10,00	60,00	30,00	0,00
23	МБОУ «Гимназия № 16» г. Мытищи	10	10,00	50,00	30,00	10,00
24	МБОУ Школа имени Чуйкова г.о. Серебряные Пруды	10	10,00	50,00	20,00	20,00
25	МБОУ СОШ № 24 им. С.А. Красовского г.о. Щёлково	10	10,00	40,00	40,00	10,00
26	МБОУ СОШ «Наследие» г. Химки	10	10,00	40,00	10,00	40,00
27	МОУ СОШ № 34 г.о. Подольск	10	10,00	40,00	30,00	20,00
28	МБОУ» Нахабинская гимназия № 4» г.о. Красногорск	10	10,00	30,00	40,00	20,00
29	МОУ гимназия № 15 Орехово-Зуевский г.о.	11	9,09	45,45	45,45	0,00
30	МОУ СОШ № 32 г.о. Подольск	11	9,09	36,36	36,36	18,18

На протяжении последних 5 лет в Московской области результаты экзамена по истории были стабильны. К сожалению, результаты ЕГЭ по истории в 2023 г. имеют отрицательную динамику по ряду показателей. Рассмотрим результаты ранжированных группы по баллам.

В группе не преодолевших минимальный порог повысился процент количества выпускников на 2,15 % по сравнению с 2022 г. Процент участников, набравших балл ниже минимального – с учетом категории участников ЕГЭ – выше всего среди участников экзамена с ОВЗ – 17,78 %, это в 2 раза выше по сравнению с 2022 г. Причиной такой отрицательной динамики могло стать недостаточность количества часов отведенных на изучение предмета, так как данная категория выпускников могла обучаться по индивидуальным программам с уменьшением общего количества часов на общеобразовательные предметы по состоянию здоровья. Достаточно высокий процент не преодолевших порог и среди выпускников прошлых лет – 11,74 %, при этом по сравнению с 2022 г. произошло уменьшение на 2,5 %. К сожалению, закономерный результат, так как в этой группе выпускников, многие самостоятельно готовились к экзамену, возможно сочетая с профессиональной деятельностью, что не всегда бывает эффективно. Среди выпускников СПО не смогли преодолеть минимальный порог – 9,2 % (+1,3 %, к результату в 2022 г.).

Самый низкий показатель в данной ранжированной группе по категориям, как и в 2022 г., у выпускников текущего года – 6,87 % (2022 г. – 4,69 %).

Рассматривая данную группу с учетом типа ОО, необходимо учитывать количество выпускников, сдававших историю. Так, по статистике самыми неуспешными стали выпускники специальной (коррекционной) общеобразовательной школы – 100 %, но это соответствует 1 участнику и не может отвечать корректности выборки. Среди выпускников кадетских школ-интернатов – 18,18 % не смогли преодолеть порог по истории, так как данная категория по типу ОО выделена впервые, сравнить с прошлым годом не представляется возможным. С учетом результатов выпускников средних общеобразовательных школ-интернатов – 9,68 % по данной ранжированной группе, что можно сделать вывод о недостаточном использовании выпускниками ресурсов для подготовки к ЕГЭ по истории. Очевидно, есть сложности, и с преподаванием истории, что ставит проблему на уровне региона – качество преподавания истории в данных типах ОО. Самые низкие показатели в этой группе по типам ОО продемонстрировали: лицеи – 3,71 %, Центры образования – 4,59 %.

Наибольшее количество выпускников, не преодолевших пороговое значение по истории, сдавали экзамен в: Луховицы г.о. – 20%, Серебряные Пруды г.о. и Можайский г.о. – 16,67%, Ленинский г.о. – 16,3%.

В группе выпускников, набравших от 61 до 80 баллов, произошел возврат к результатам 2021 г – 28,29 % (2022 г. – 32%). Рассматривая выпускников данной группы по категориям, можно выделить как наиболее успешных участников экзамена с ОВЗ – 37,78% (по сравнению с 2022 г. + 8,9%). Самый низкий показатель в данной группе у ВТГ по программам СПО – 21,84 %. Все остальные категории выпускников располагаются в диапазоне от 26 до 29 %. В 2023 году была расширена группа в категории ОО, отдельно рассматриваются школы с углубленным изучением отдельных предметов (27,23 %), лицеи (31,68 %) и гимназии (28,57 %). Выпускники средней общеобразовательной школы составили 27,73 %, что на 2,3 % меньше, чем в прошлом году.

В группе выпускников, набравших от 81 балла в 2023 году изменений не произошло, как и в прошлом году 17 %. Наиболее успешными в этой группе стали ВТГ – по программам СОО – 17,59 %. Наименее успешными в данной группе, как и в прошлом году выпускники СПО – 8 %.

Результаты ЕГЭ по истории показывают снижение среднего балла по сравнению с 2022 годом с 60,85 до 58,99 баллов, средний балл этого года аналогичен результату 2021 г. На рисунке 6 представлена диаграмма распределения среднего тестового балла Московской области за 5 лет:



Р и с у н о к 6. Диаграмма распределения среднего тестового балла Московской области за 5 лет

Количество стобалльников в регионе варьируется каждый год: в 2023 г. (15 выпускников) произошло резкое снижение количество их по сравнению с 2022 годом на 42 человека. Методическим службам и учителям Подмосковья необходимо всесторонне проанализировать результаты ЕГЭ по истории и качественно улучшить преподавание предмета в регионе. Обратит особое внимание на учащихся, хорошо мотивированных к изучению истории.

На рисунке 7 представлена доля участников, получивших 100 баллов по АТЕ:



Р и с у н о к 7. Доля участников, получивших 100 баллов по АТЕ

Все выпускники, получившие 100 баллов, являются выпускниками текущего года. 7 стобалльников являются выпускниками лицеев и гимназий, 6 выпускников – СОШ, по 1 стобалльнику подготовили ОО – Центр образования и Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов. Высокие результаты ЕГЭ, следовательно, и более прочные знания показывают выпускники ОО, в которых преподавание истории осуществляется на профильном уровне.

Несмотря на ухудшение результатов в 2023 году можно констатировать в целом об удовлетворительном итоге результатов ЕГЭ по истории в регионе, что свидетельствует об освоении большинством выпускников образовательной программы среднего общего образования по истории.

Одной из причин ухудшения результатов ЕГЭ по истории в этом году может служить замена основного государственного экзамена в 2021 г. на контрольные работы. Информация об этом была доведена до учащихся 9-х классов в начале учебного года 2020–2021, и многие девятиклассники не смогли мобилизоваться на выявление своих предметных дефицитов по ранее пройденным темам. С учетом преподавания истории по линейной системе (программа рассчитана: с 6-го по 11-й класс на базовом уровне и 6–10-й класс на углубленном) данные предметные дефициты и не позволили выпускникам 2023 г. получить более высокие результаты по итогу экзамена.

Кроме того, на основе данных можно предположить, что не все выпускники, выбирая этот предмет для сдачи экзамена, осознают сложность предмета и необходимость серьезной подготовки.

Выделен перечень ОО, продемонстрировавших наиболее высокие и наиболее низкие результаты ЕГЭ по предмету. Данные результаты будут учтены при планировании развития системы школьного исторического образования в Московской области.

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ ИЛИ ГРУПП ЗАДАНИЙ

Анализ выполнения КИМ выполняется на основе результатов всего массива участников основного периода ЕГЭ по учебному предмету «История» в Московской области вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.

В качестве приложения используется план КИМ по предмету с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий в регионе.

В таблице 9 представлен статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2023 году.

Т а б л и ц а 9

Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2023 году

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области <sup>10</sup>				
			Средний	В группе не преодолевших минимальный балл	В группе от минимального до 60 т. б.	В группе от 61 до 80 т. б.	В группе от 81 до 100 т. б.
1	Знание дат (задание на установление соответствия) VIII – начало XXI в. 1.1-1.5	Б	69	17	54	88	98
2	Систематизация исторической информации (умение определять последовательность событий) с др. времён до н. XXI в. (история России, история зарубежных стран) 2.6	Б	65	27	53	77	93
3	Знание основных фактов, процессов, явлений (задание на установление соответствия) VIII – начало XXI в. 1.1-1.5	Б	61	11	47	77	93
4	Систематизация исторической информации, представленной в различных знаковых системах (таблица) VIII – начало XXI в. 2.3	П	65	22	47	83	99
5	Знание исторических деятелей (задание на установление соответствия) VIII – начало XXI в. 1.1-1.5	Б	36	2	11	50	91
6	Работа с письменным Историческим источником Один из периодов, изучаемых в курсе Истории России (VIII – начало XXI в.) 2.1, 2.2	П	45	14	28	56	83
7	Знание основных фактов, процессов, явлений истории культуры России (задание на установление соответствия) VIII – начало XXI в. 1.1-1.5	Б	42	4	18	58	93
8	Работа с изображениями Великая Отечественная война 2.3	Б	71	29	63	80	92

<sup>10</sup> Вычисляется по формуле  $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$ , где  $N$  – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания,  $n$  – количество участников в группе,  $m$  – максимальный первичный балл за задание.



Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области <sup>10</sup>				
			Средний	В группе не преодолевших минимальный балл	В группе от минимального до 60 т. б.	В группе от 61 до 80 т. б.	В группе от 81 до 100 т. б.
9	Работа с исторической картой (схемой) Один из периодов, изучаемых в курсе Истории России (VIII – начало XXI в.) 2.3	Б	72	14	58	92	99
10	Работа с исторической картой (схемой) Один из периодов, изучаемых в курсе Истории России (VIII – начало XXI в.) 2.3	Б	70	14	56	88	99
11	Работа с исторической картой (схемой) (соотнесение картографической информацией) Один из периодов, изучаемых в курсе Истории России (VIII – начало XXI в.) 2.3	П	88	47	84	97	99
12	Работа с исторической картой (схемой) (множественный выбор) Один из периодов, изучаемых в курсе Истории России (VIII – начало XXI в.) 2.3	П	45	13	29	57	81
13	Характеристика авторства, времени, обстоятельств и целей создания источника VIII – начало XXI в 2.2	П	45	4	30	59	76
14	Умение проводить Поиск информации в источниках разных типов VIII – начало XXI в 2.1	Б	75	25	68	87	95
15	Работа с изображениями VIII – начало XXI в 2.3	П	71	9	61	87	98
16	Работа с изображениями VIII – начало XXI в 2.3	П	56	12	39	71	91
17	Работа с письменными историческими источниками: атрибуция; использование контекстной информации; извлечение информации, представленной в явном виде Великая Отечественная война 2.1,2,2	П	64	16	54	78	89
18	Умение использовать Принципы причинно-следственного, Структурно-функционального, временного и пространственного анализа для изучения исторических процессов и явлений VIII – начало XXI в 2.5	В	38	6	22	50	77

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области <sup>10</sup>				
			Средний	В группе не преодолевших минимальный балл	В группе от минимального до 60 т. б.	В группе от 61 до 80 т. б.	В группе от 81 до 100 т. б.
19	Знание исторических понятий, умение их использовать VIII – начало XXI в 1.1,2.7	П	56	9	39	73	93
20	Умение использовать принципы причинно-следственного, структурно-функционального, временного и пространственного анализа для изучения исторических процессов и явлений (сравнение исторических событий, процессов, явлений) VIII – начало XXI в 2.5	В	27	1	10	36	67
21	Умение использовать Исторические сведения для аргументации в ходе дискуссии С древнейших времён до начала XXI в. (включена всеобщая история) 2.8	В	32	0	12	46	74

Для содержательного анализа на основе спецификации КИМ были выделены и сгруппированы задания, проверяющие умения одного типа; в каждой группе выявлены задания вызывающие затруднения. Также эти задания анализируются для каждой группы выпускников в зависимости от ранжировки полученных выпускниками этого года итоговых баллов.

### АНАЛИЗ ПРОВОДИТСЯ ПО ГРУППАМ ЗАДАНИЙ, СКОМПОНОВАННЫХ С УЧЕТОМ ПРОВЕРЯЕМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ/УМЕНИЯ

#### 1 группа

Знание основных фактов, процессов и явлений, характеризующих целостность отечественной и всемирной истории представлены в таблице 10.

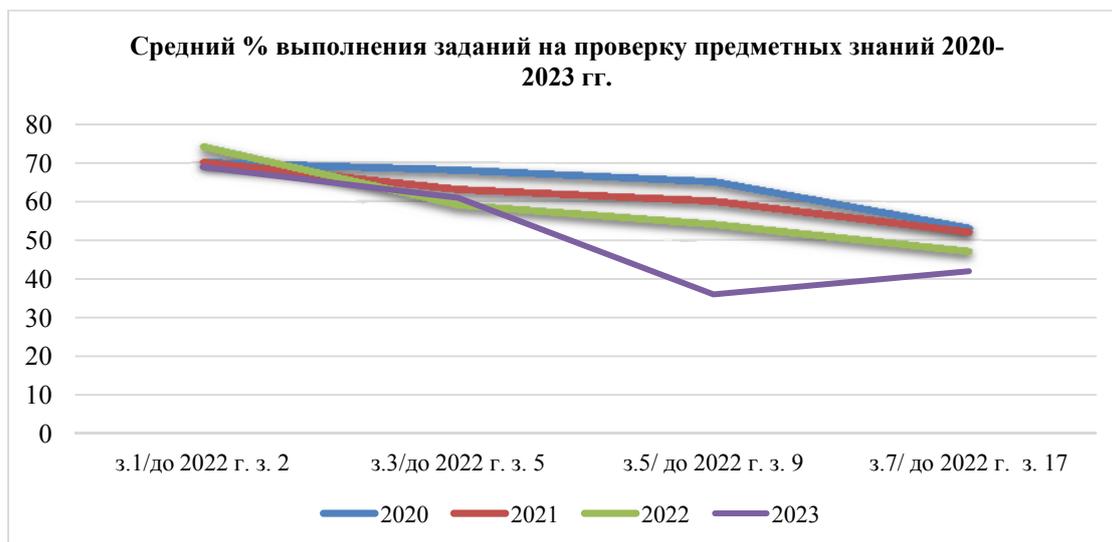
Т а б л и ц а 1 0

Знание основных фактов, процессов и явлений, характеризующих целостность отечественной и всемирной истории

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания/умения	Сложность	Процент выполнения задания в Московской области				
			Средний % выполнения по всем вариантам, использованным в регионе	В группе не преодолевших минимальный балл %	В группе от минимального до 60 т. б. %	В группе 61–80 т. б. %	В группе 81–100 т. б. %
1 4 задания: 1, 3, 5, 7	Знать/понимать основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории	Б	1 – 69	17	54	88	98
			3 – 61	11	47	77	93
			5 – 36	2	11	50	91
			7 – 42	4	18	58	93

Данная группа заданий нацелена на проверку предметных знаний. Все задания базового уровня сложности.

На рисунке 8 представлена диаграмма среднего процента выполнения заданий на проверку предметных знаний в 2020–2023 гг.



Р и с у н о к 8. Диаграмма среднего процента выполнения заданий на проверку предметных знаний в 2020–2023 гг.

Анализ диаграммы за последние 4 года фиксирует ухудшение результатов выполнения заданий на знать/понимать основные факты, процессы и явления отечественной и всемирной истории, что свидетельствует о дефиците предметных знаний фактологического материала по истории.

Средний % выполнения заданий 1 группы среди выпускников, не преодолевших минимальный балл увеличился от 3 до 7 % (исключая задание 5). Тем не менее, выпускники этой группы не освоили программу за курс средней школы и имеют фрагментарные знания по истории. В группе выпускников, набравших от минимального до 60 б. средний балл этих заданий, имеет значительный интервал от 36 % (задание 5) до 69 % (задание 1). Как и во всех ранжированных группах задание 1 стало самым успешно выполняемым для этой группы выпускников.

Наименьший процент выполнения по всем ранжированным группам показало задание 5–36% (в 2022 г. – 54 %), которое было представлено разными вариантами и проверяло знание исторических персоналий (задание на установление соответствия). В таблице 11 приведены результаты выполнения задания 5 по количеству получивших различные баллы.

Т а б л и ц а 11

Результаты выполнения задания 5 по количеству получивших различные баллы

№ варианта	Задание 5, по количеству получивших различные баллы		
	Балл по заданию	Получили балл	% получивших балл
301	0	293	61,43
	1	54	11,32
	2	130	27,25
302	0	245	50,31
	1	110	22,59
	2	132	27,1
303	0	255	53,24
	1	73	15,24
	2	151	31,52
304	0	246	52,23
	1	76	16,14
	2	149	31,63
305	0	246	52,12
	1	99	20,97
	2	127	26,91
306	0	231	48,43
	1	119	24,95
	2	127	26,62
307	0	305	64,08
	1	54	11,34
	2	117	24,58
308	0	244	52,93
	1	89	19,31
	2	128	27,77
309	0	319	68,16
	1	53	11,32
	2	96	20,51

Из приведенной таблицы видно, что полностью справились с данным типом задания от 20 % до 32 % экзаменуемых. Причины слабого выполнения задания 5 будут рассмотрены в части, посвященной *содержательному анализу выполнения заданий КИМ*.

Как и в предыдущие годы затруднения у выпускников вызвало и задание на знание основных фактов, процессов, явлений истории культуры России (задание 7 – 42 %). Тем не менее можно констатировать положительную динамику для групп от 61–80 т. б. (+17 %) и 81–100 б. (+7 %). Задание 7 было представлено несколькими вариантами, охвативших различные виды культурных памятников нашей истории: литературные, архитектурные и т.п. Успешность выполнения в том или ином варианте зависело от узнаваемости объекта культуры, в разделе, анализирующем содержательную часть вариантов, будут рассмотрены примеры таких заданий.

### 2 группа

Умение анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (историческая карта (схема), иллюстрация, таблица) представлено в таблице 12.

Т а б л и ц а 1 2

#### Умение анализировать историческую информацию

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания/ умения	Сложность	Процент выполнения задания в Московской области				
			Средний % выполнения по всем вариантам, использованным в регионе	В группе не преодолевших минимальный балл %	В группе от минимального до 60 т. б. %	В группе 61–80 т. б. %	В группе 81–100 т. б. %
8 заданий: 4, 8, 9, 10, 11, 12, 15 и 16	Умение анализировать историческую информацию, представленную в разных знаковых системах (историческая карта (схема), иллюстрация, таблица)	П	4 – 65	22	47	83	99
		Б	8 – 71	29	63	80	92
		Б	9 – 72	14	58	92	99
		Б	10 – 70	14	56	88	99
		П	11 – 88	47	84	97	99
		П	12 – 45	13	29	57	81
		П	15 – 71	9	61	87	98
		П	16 – 56	12	39	71	91

В этой группе заданий, как и в 2022 г., все средние показатели выше 60 %, кроме задания 12 (работа с исторической картой (схемой) (множественный выбор) – 45 % и задания 16 (работа с изображениями (развернутый ответ)). По сравнению с 2022 г. в задании 12 (2022 г. – задание 11) снижение среднего процента выполнения составило – 5 %. Можно предположить, что одной из причин снижения среднего процента выполнения остается отсутствие указаний в задании на количество правильных элементов ответа. Анализ веера ответов выпускников с учетом разных вариаций ответа выявил: варианты ответов от 2 элемента ответа до 4 элемента ответа. Это задание стало самым неуспешным для всех ранжированных групп, кроме группы выпускников, не преодолевших минимальный порог, для этой группы самым трудным стало задание 15 на атрибуцию изображения (+2 % по сравнению с 2023 г.).

Задание 11 (88 %, повышенный уровень сложности) для всех ранжированных групп имеет самый высокий показатель, что свидетельствует о сформированности у большинства выпускников Московской области умения читать историческую карту по заданным параметрам.

Вызвало затруднение и задание 16 второй части, которое требовало от выпускника на основе знаний по истории культуры выбрать изображение и указать связанный с ним факт. Средний процент выполнения по региону 56 % (+16 % по сравнению с 2022 г.).

### 3 группа

Умение анализировать исторический источник представлено в таблице 13.

Т а б л и ц а 1 3

#### Умение анализировать исторический источник

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания/ умения	Сложность	Процент выполнения задания в Московской области				
			Средний % выполнения по всем вариантам, использованным в регионе	В группе не преодолевших минимальный балл %	В группе от минимального до 60 т. б. %	В группе 61–80 т. б. %	В группе 81–100 т. б. %
4 задания: 6, 13, 14, 17	Задание на анализ исторического источника	П	6 – 45	14	28	56	83
		П	13 – 45	4	30	59	76
		Б	14 – 75	25	68	87	95
		П	16 – 56	12	39	71	91

В этой группе все средние показатели ниже, чем в 2022 г.

Задание 6 по сравнению с 2022 г. выполнено слабее на 8 %. Снижение по данному заданию произошло во всех ранжированных группах, кроме группы высокобалльников. Причиной такого результата может быть предметный дефицит по конкретному историческому периоду, к которому относился исторический фрагмент. В таблице 14 приведены результаты выполнения задания 6 по количеству получивших различные баллы.

Т а б л и ц а 1 4

Результаты выполнения задания 6 по количеству получивших различные баллы

№ варианта	Задание 6, по количеству получивших различные баллы		
	Балл по заданию	Получили балл	% получивших балл
301	0	120	25,16
	1	208	43,61
	2	149	31,24
302	0	165	33,88
	1	194	39,84
	2	128	26,28
303	0	173	36,12
	1	243	50,73
	2	63	13,15
304	0	175	37,15
	1	178	37,79
	2	118	25,05
305	0	106	22,46
	1	221	46,82
	2	145	30,72
306	0	203	42,56
	1	223	46,75
	2	51	10,69
307	0	201	42,23
	1	215	45,17
	2	60	12,61
308	0	164	35,57
	1	168	36,44
	2	129	27,98
309	0	127	27,14
	1	214	45,73
	2	127	27,14

Самым успешно выполненным заданием для всех 4 групп стало задание 14. В группе от 60 до 80 баллов +3 %. Среди выпускников, набравших менее 60 баллов, но перешагнувших порог, в этом году по сравнению с 2022 г.+10 %.

В сравнении с 2022 г. самым сложным для всех ранжированных групп оказалось задание 13 (умение проводить атрибуцию исторического источника), только 76 % высокобалльников справились с ним, в 2022 г. процент выполнения составлял 93 %.

Это же задание из группы не преодолевших минимальный порог выполнил правильно только 4 % выпускников (2022 г. – +2 %), что позволяет сделать вывод о слабой сформированности умений проводить атрибуцию письменного исторического источника (определять его авторство, время и место создания, события, явления, процессы, о которых идет речь). Это подтверждает вывод, сделанный при анализе 1 группы заданий для данной ранжированной группы, о фрагментарности знаний по предмету. Для остальных ранжированных групп причиной затруднений могла стать недостаточность сформированности навыков читательской грамотности выше базового уровня – основная проблема: интерпретация извлеченных данных.

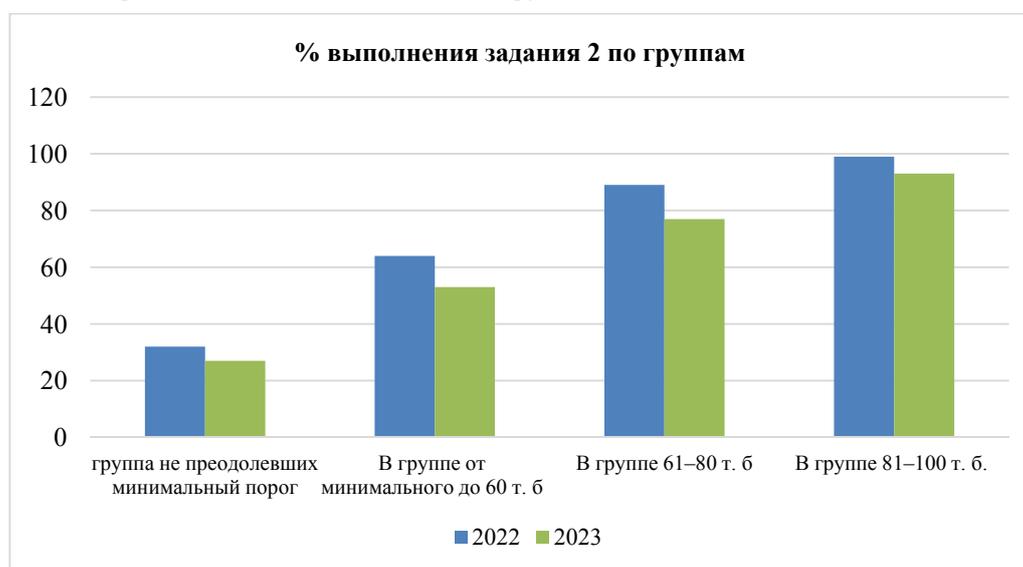
#### Группа 4

Умение систематизировать историческую информацию (умение определять последовательность событий) представлено в таблице 15.

## Умение систематизировать историческую информацию

№ задания в работе	Проверяемые элементы содержания/ умения	Сложность	Процент выполнения задания в Московской области				
			Средний % выполнения по всем вариантам, использованным в регионе	В группе не преодолевших минимальный балл %	В группе от минимального до 60 т. б. %	В группе 61–80 т. б. %	В группе 81–100 т. б. %
2	Систематизация исторической информации (умение определять последовательность событий)	П	65	27	53	77	93

Задание 2 по сравнению с 2022 г. имеет отрицательную динамику во всех ранжированных группах. На рисунке 9 представлен процент выполнения задания 2 по группам.



Р и с у н о к 9. Процент выполнения задания 2 по группам

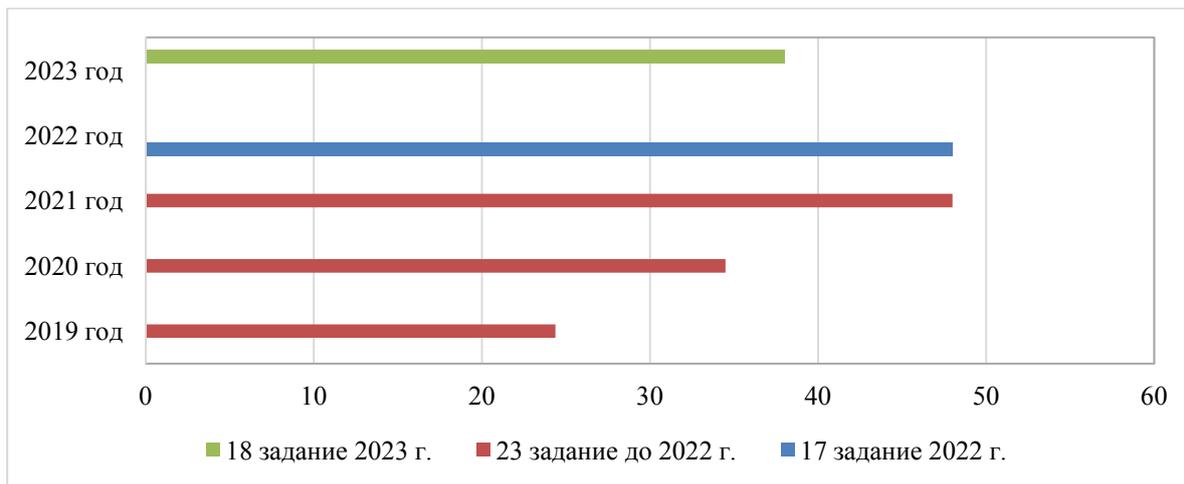
**Группа 5**

Умение устанавливать причинно-следственную связь представлено в таблице 16.

## Умение устанавливать причинно-следственную связь

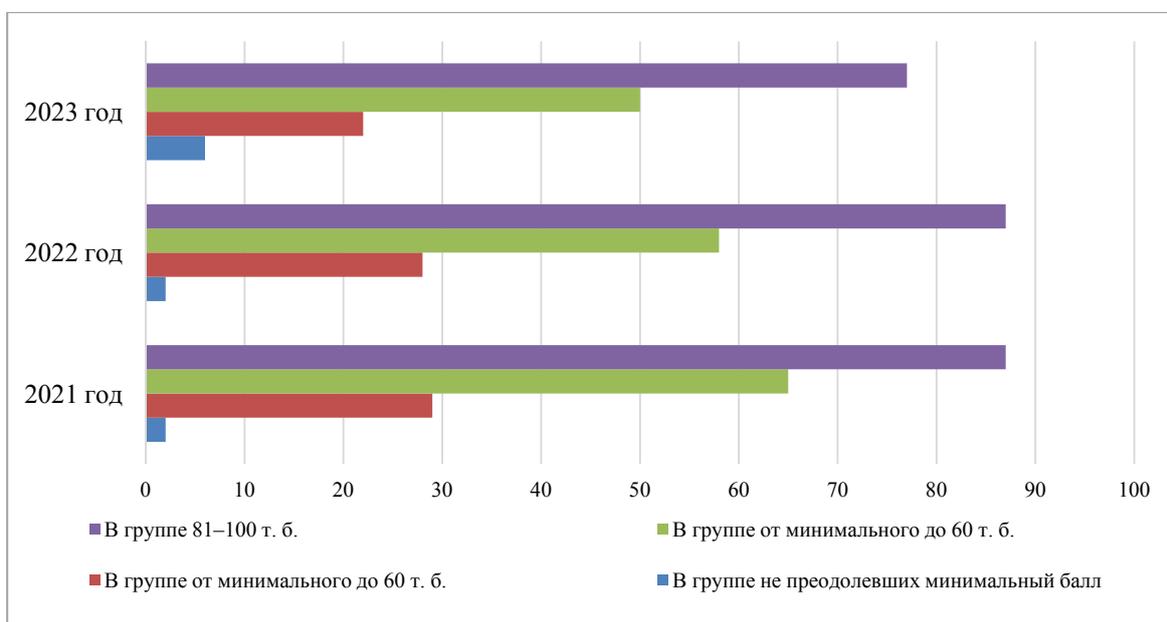
Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания/ умения	Сложность	Процент выполнения задания в Московской области				
			Средний % выполнения по всем вариантам, использованным в регионе	В группе не преодолевших минимальный балл %	В группе от минимального до 60 т. б. %	В группе 61–80 т. б. %	В группе 81–100 т. б. %
18	На установление причинно-следственных связей	В	38	2	28	58	87

Данное задание относится к заданиям высокого уровня сложности и позволяет дифференцировать выпускников по сформированности умения использовать принципы причинно-следственного, структурно-функционального, временного и пространственного анализа для изучения исторических процессов и явлений. Для выявления положительной или отрицательной динамики целесообразно провести сравнение за несколько лет. На рисунке 10 представлена диаграмма процента выполнения задания с 2019 года по 2023 год.



Р и с у н о к 10. Средний процент выполнения задания в 2019–2023 гг.

На рисунке 11 представлен средний процент выполнения заданий в 2019–2023 гг. На основании диаграммы можно отметить значительную общую положительную динамику с 2019 г. по 2022 г., но в 2023 г. снижение на 10 %, возможной причиной такого ухудшения результатов задания 18 – модернизация критериев оценивания.



Р и с у н о к 11. Процент выполнения задания 18 по ранжированным группам в 2021–2023 гг.

### Группа 6

Знание исторических понятий, умение их использовать представлено в таблице 17.

Т а б л и ц а 17

#### Знание исторических понятий, умение их использовать

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания/ умения	Сложность	Процент выполнения задания в Московской области				
			Средний % выполнения по всем вариантам, использованным в регионе	В группе не преодолевших минимальный балл %	В группе от минимального до 60 т. б. %	В группе 61–80 т. б. %	В группе 81–100 т. б. %
19	Знание исторических понятий, умение их использовать	П	56	9	39	73	93

С данным заданием выпускники региона в целом справились и показали неплохие результаты. По сравнению с 2022 годом снизился средний процент выполнения на 9%. Единственной группой, где процент выполнения остался

статичным – группа не преодолевших минимальный балл, во всех остальных снижение: в группе 81 – 100 б. на 1 %, в остальных на 7–8%. Как и в задании 18, критерии оценивания были модернизированы.

#### Группа 7

Умение использовать исторические сведения для аргументации в ходе дискуссии приведены в таблице 18.

Т а б л и ц а 1 8

#### Умение использовать исторические сведения для аргументации в ходе дискуссии

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания/ умения	Сложность	Процент выполнения задания в Московской области				
			Средний % выполнения по всем вариантам, использованным в регионе	В группе не преодолевших минимальный балл %	В группе от минимального до 60 т. б. %	В группе 61–80 т. б. %	В группе 81–100 т. б. %
21	Умение использовать исторические сведения для аргументации в ходе дискуссии	В	32	0	12	46	74

Это задание проверяет умение использовать исторические сведения для аргументации в ходе дискуссии. Для выполнения задания недостаточно привести только факты – необходимо сформулировать полноценные аргументы, обладающие логической связкой между приведенными фактами и аргументируемой точкой зрения.

По итогам анализа статистических данных можно сделать вывод, что данное задание является одним из сложных для выпускников, средний балл выполнения 32 %, это на 8 % больше, чем в 2022 г. Все ранжированные группы в 2023 г. выполнили лучше это задание, за исключением выпускников, не преодолевших порог по истории, как и в прошлом году – 0 % выполнения.

На примерах в содержательной части отчета более подробно будут рассмотрены возникшие трудности при написании ответа у выпускников.

#### Группа 8

Умение сравнивать исторические события, процессы, явления представлено в таблице 19. Данное задание введено в экзаменационную работу в 2023 году и стало для большинства выпускников региона самым трудным. В группе высокобалльников это самый низкий результат в сравнении со всеми заданиями экзаменационной работы.

Т а б л и ц а 1 9

#### Умение сравнивать исторические события, процессы, явления

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания/ умения	Сложность	Процент выполнения задания в Московской области				
			Средний % выполнения по всем вариантам, использованным в регионе	В группе не преодолевших минимальный балл %	В группе от минимального до 60 т. б. %	В группе 61–80 т. б. %	В группе 81–100 т. б. %
20	Умение сравнивать исторические события, процессы, явления	В	27	1	10	36	67

Таким образом, на основе статистического анализа выполнения заданий КИМ в 2023 году в Московской области можно выделить:

– самые успешно выполненные задания представлены в таблице 20.



## Самые успешно выполненные задания

№ задания	Уровень сложности	Тип задания	Проверяемые умения\знания, виды деятельности	Средний % выполнения по всем вариантам, использованным в регионе
11	П	Заданий с кратким ответом задания на определение по указанным признакам и запись в виде слова (словосочетания) термина, названия, имени, века, года и т. п.	Работа с исторической картой (схемой) (соотнесение картографической информации)	88
14	Б	Развёрнутый ответ извлечение информации	Умение проводить поиск исторической информации в источниках разных типов	75
9	Б	Заданий с кратким ответом задания на определение по указанным признакам и запись в виде слова (словосочетания) термина, названия, имени, века, года и т. п.	Работа с исторической картой (схемой)	72

– задания вызвавшие наибольшие затруднения представлены в таблице 21.

## Задания вызвавшие наибольшие затруднения

№ задания	Уровень сложности	Тип задания	Проверяемые умения/знания, виды деятельности	Средний % выполнения по всем вариантам, использованным в регионе
20	В	Развёрнутый ответ	Умение сравнивать исторические события, процессы, явления	27
21	В	Развёрнутый ответ	Умение формулировать аргументы для данной в задании точки зрения	32
5	Б	Задания с кратким ответом. Задание на установление соответствия элементов, данных в нескольких информационных рядах	Знание исторических деятелей	36
18	В	Развёрнутый ответ	Установление причинно-следственных связей	38
7	Б	Задание с кратким ответом. Задание на установление соответствия элементов, данных в нескольких информационных рядах	Знание основных фактов, процессов, явлений истории культуры России	42

**СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ**

*Содержательный анализ выполнения заданий КИМ проводится с учетом полученных результатов статистического анализа всего массива результатов экзамена по учебному предмету вне зависимости от выполненного участником экзамена варианта КИМ.*

Содержательный анализ выполнен на основе открытого в Московской области 301 варианта. Данный вариант писало 477 выпускника.

**1 ЧАСТЬ**

Тестовая часть КИМ представляет собой 12 заданий, предполагающих краткий ответ на поставленный вопрос по предложенной форме. Ответы на эти задания с учетом веера ответов дают возможность объективно выявить уровень подготовки экзаменуемых по многим разделам программы по истории и диагностировать сформированность требуемых умений.

Наиболее сложным для выпускников с учетом среднего процента выполнения задания среди всех выпускников в первой части, как и в 2022 г., были задания 5, 7 – базового уровня сложности и 12 – повышенного.

**Задание 5** проверяло знание исторических деятелей (задание на установление соответствия). Средний процент выполнения по всем вариантам – 36 %, по открытому варианту – 33 %. Разница между этими показателями не

значительна и объясняется прежде всего компоновкой заданий по разным периодам и событиям истории. Варианты 303 и 304 по 5 заданию продемонстрировали более высокие результаты. Самый низкий результат показал вариант 309.

Причина такого разброса решаемости задания по вариантам зависела от узнаваемости исторической личности и от масштаба ее освещения в учебниках истории.

*Пример.*

*Установите соответствие между процессами (явлениями, событиями) и фактами, относящимися к этим процессам (явлениям, событиям): к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.*

### СОБЫТИЯ (ЯВЛЕНИЯ, ПРОЦЕССЫ)

- А) битва при Молодях
- Б) вывод ограниченного контингента советских войск из Афганистана
- В) Московская битва
- Г) перенос кафедры митрополита в Москву

### УЧАСТНИКИ

- 1) М.И. Воротынский
- 2) Андрей Боголюбский
- 3) Иван Калита
- 4) Л.М. Доватор
- 5) А.В. Суворов
- 6) М.С. Горбачёв

Веер ответов по данному заданию содержит 12 вариантов. Правильный ответ 1643 дало 130 выпускников, с 1 ошибкой было 35 ответов. Остальные допустили 2 и более ошибок. Наибольшее затруднение вызвала линия: А) битва при Молодях – 1) М.И. Воротынский, к позиции А) чаще всего ставили 2) Андрей Боголюбский и 5) А.В. Суворов. Можно предположить, что выпускники слабо владели знаниями о исторических деятелях в единичных случаях, представленных в учебниках истории, кроме того, в учебниках истории битву при Молодях, только упоминают как набег на Москву крымского хана Девлета I Гирея без детализации данного события. Также выпускники, допустившие вышеуказанные ошибки, знают фактологический материал и соотносят с различными историческими эпохами, но имеют отдельные предметные дефициты, конкретизируя деятельность той или иной личности.

По преодолению предметных дефицитов, проявившихся при выполнении данного задания, целесообразно рекомендовать учителям региона активизировать познавательную активность учащихся на уроке, создавая в процессе изучения исторического материала, ситуацию, когда историческое событие, произошедшее в удаленное от учащегося время, преобразуется в коммуникационное событие, лично ему интересное. Для этого использовать различные методические приемы, например, демонстрацией портретов исторических личностей, связанных с конкретными событиями или составление «Исторической памятки» по разработанным совместно с учащимися алгоритмам.

**Задание 7** на установление соответствия между памятниками культуры и их характеристиками. Базовый уровень. Средний процент выполнения по всем вариантам, использованным в регионе – 36 %, Средний процент выполнения заданий открытого варианта – 44 %.

На протяжении последних лет для выпускников Московской области одним из самых сложных становится задание на установление соответствия между памятниками культуры и их характеристиками. Сообщество учителей истории региона в рамках профессиональной коммуникации обменивается наиболее успешными педагогическими практиками, используемыми при изучении истории культуры нашей страны, тем не менее проблема остается насущной. Это подтверждают и результаты ЕГЭ по истории 2023 г. Рассмотрим пример 7 задания из открытого по региону 301 варианта.

*Пример.*

*Установите соответствие между литературными произведениями и их краткими характеристиками: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.*

### ЛИТЕРАТУРНЫЕ ПРОИЗВЕДЕНИЯ

- А) «Севастопольские рассказы»
- Б) «История о Великом князе Московском»
- В) «Архипелаг ГУЛАГ»
- Г) «Задонщина»

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Автору была присуждена Нобелевская премия по литературе.
- 2) Данное произведение посвящено событиям Гражданской войны.
- 3) Данное произведение посвящено Куликовской битве.
- 4) Автор был государственным деятелем XVI в.
- 5) Автор произведения является также автором романа-эпопеи «Война и мир».
- 6) Данное произведение создано в XVIII в.

Веер ответов выпускников в задании 7 варианта 301 представлен в таблице 22.

Т а б л и ц а 2 2

Веер ответов выпускников в задании 7 варианта 301

Вариант	Номер задания	Ответ	Количество участников, давших такой ответ	% участников, давших такой ответ
301	7	5413	166	34,8
301	7	2413	29	6,05
301	7	5312	27	5,63

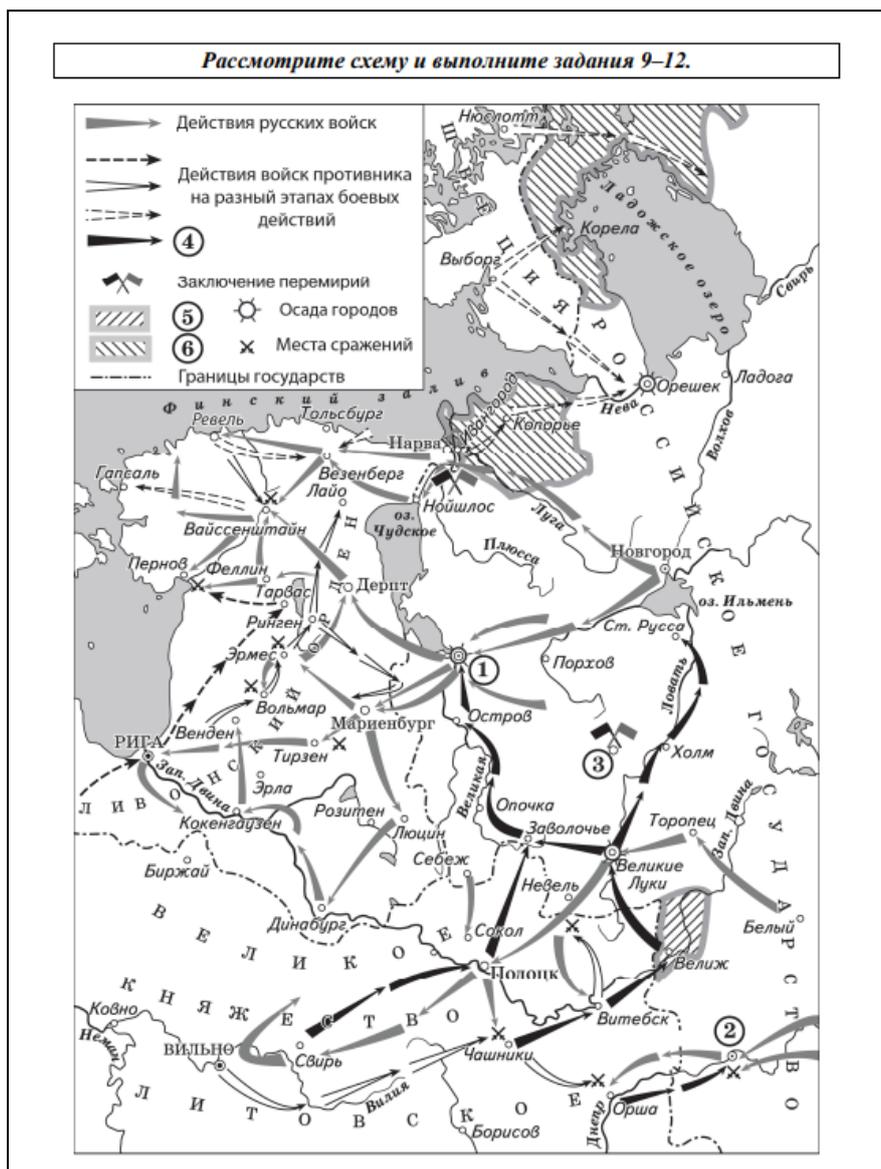
Вариант	Номер задания	Ответ	Количество участников, давших такой ответ	% участников, давших такой ответ
301	7	5423	20	4,17
301	7	5412	11	2,29
301	7	5613	11	2,29
301	7	6312	8	1,6
301	7	5316	7	1,46
301	7	5416	7	1,46
301	7	5612	7	1,46
301	7	6413	7	1,46
301	7	5321	7	1,46
301	7	2316	7	1,46

Правильный ответ дали на это задание 166 выпускников, что составляет 34,8 % от общего количества выпускников, писавших данный вариант. 86 (18 %) выпускников допустили 1 ошибку в позиции на соотнесение, наиболее часто: «Севастопольские рассказы», ошибочно отнесли к событиям Гражданской войны; «Архипелаг ГУЛАГ» также соотносили с Гражданской войной.

Эти ошибки свидетельствуют о попытках экзаменуемых логически определить позицию из характеристик при незнании правильного ответа. Важно отметить, что в этом задании явно прослеживается межпредметная взаимосвязь с литературой, так как все произведения изучаются в курсе школьной программы.

**Задание 12** – одно из четыре заданий комплекса заданий на работу с исторической картой (9-12). Задание на множественный выбор. Базовый уровень. Средний процент выполнения по всем вариантам, использованным в регионе – 45 %, Средний процент выполнения заданий открытого варианта – 47 %.

В варианте 301 использовалась карта XVI века, посвященная внешней политике (Ливонская война). Изображение этой карты есть во всех УМК по истории (рисунок 12).



Р и с у н о к 12. Карта XVI века, посвященная внешней политике (Ливонская война)

*Пример.*

*Какие суждения, относящиеся к схеме, являются верными? Запишите цифры, под которыми они указаны.*

- 1) Территории, обозначенные в легенде схемы цифрой «6», вошли в состав Швеции в ходе военного конфликта, события которого отображены на схеме.
- 2) Цифрой «2» на схеме обозначен город Смоленск.
- 3) Войсками, направление движения которых обозначено в легенде схемы цифрой «4», руководил Стефан Баторий.
- 4) Территория, обозначенная в легенде схемы цифрой «5», вошла в состав Российского государства в ходе военного конфликта, события которого отображены на схеме.
- 5) Город, обозначенный на схеме цифрой «1», был взят неприятельскими войсками в ходе событий, отражённых на схеме стрелками.
- 6) Цифрой «3» на схеме обозначен город Тверь.

Веер ответов выпускников в задании 12 варианта 301 представлен в таблице 23.

Т а б л и ц а 23

Веер ответов выпускников в задании 12 варианта 301

Вариант	Номер задания	Ответ	Количество участников, давших такой ответ	% участников, давших такой ответ
301	12	123	119	24,84
301	12	125	29	6,0
301	12	235	24	5,01
301	12	245	23	4,80
301	12	1235	23	4,80
301	12	234	21	4,38
301	12	124	19	3,96
301	12	135	18	3,75
301	12	246	16	3,34
301	12	134	15	3,13

Полностью правильный ответ на данное задание дали только 119 выпускников, что составляет 24,84 %, и это является недостаточным показателем для повышенного уровня. Но анализ веера ответов выявил группу писавших данный вариант – 23 человек (4,8 %), которые не допустили ни одной содержательной ошибки, но указали еще один лишний элемент ответа и 1 балл потеряли, так как согласно оцениванию задания лишний элемент ответа засчитан как ошибка. Кроме очевидной причины потери балла – не смогли выполнить из-за отсутствия знаний – можно предположить определенную роль в понижении баллов за ответ, стало исключением разработчиками КИМов указывать в задании количество правильных ответов.

Еще 149 человек (3 1%) допустили 1 ошибку в ответе.

Таким образом, с учетом полностью и частично справившихся выпускников с 12 заданием можно считать выполнение данного задания удовлетворительным для повышенного уровня заданий.

Для выпускников, получивших 0 баллов по 12 заданию, причиной неправильно выполненного задания является несформированность умений применять карту при анализе исторической информации и привлекать необходимую контекстную информацию, оперируя имеющимися знаниями по истории. Рекомендации по преодолению данного дефицита будут даны в разделе – Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ.

## 2 ЧАСТЬ

Часть 2 содержит задания с развёрнутым ответом, выявляет и позволяет оценить степень освоения участниками экзамена различных комплексных умений. Самыми сложными стали задания 18, 20 и 21.

**Задание 18** предполагает указание экзаменуемым трёх причинно-следственных связей. В некоторых заданиях от выпускников может требоваться указание трёх причин, в других – трёх последствий какого-либо события.

Средний процент выполнения по всем вариантам, использованным в регионе – 38 %, средний процент выполнения заданий открытого варианта – 37 %. Данные статистики не свидетельствуют о неуспешности выполнения этого задания, так как оно относится к высокому уровню сложности и позволяет дифференцировать учащихся по знаниям и умениям, но у экзаменуемых при написании ответа возникают значительные трудности.

Рассмотрим ответы выпускников (вариант 301).

*Пример.*

*Военные действия на восточном фронте в 1915 г. характеризовались «великим отступлением» русской армии. Укажите любые три причины (предпосылки) «великого отступления».*

Пример ответа 1. (2 балла):

*«1. На фронте русская армия терпела поражения и потери, что сильно снижало боевой дух солдат. Многие из них больше не хотели воевать. Таким образом, неудачи на фронте стали одной из причин «великого отступления».*

*2. Политические партии не имели единства в решении вопроса о ведении войны (император Николай 2 почти уже ничего не решал). Например, большевики хотели прервать войну и продолжить ее посредством революции в Германии. Поэтому, из-за противоречий политическим партиям русским войскам не доставляли необходимого продовольствия и вооружения, что стало одной из причин «великого отступления».*

3. *Антивоенные общественные настроения. Первоначально участие России в I мировой войне сплотило народ и привило им дух патриотизма. Однако, довольно скоро наша армия начала терпеть поражения, что заставило население менять свой настрой в сторону антивоенных настроений. Следовательно, данные настроения дошли до солдат, что дезорганизовало их и стало одной из причин «великого отступления».*

Засчитана причина, которая указана в 1 позиции. Причина, указанная под номером 2 вызвала затруднение в оценивании, так как она содержит неправильную предпосылку «... Поэтому, из-за противоречий политическим партий русским войскам не доставляли необходимого продовольствия и вооружения...» При этом надо отметить, что сам факт нехватки продовольствия и вооружения может быть использован в построении причинно-следственной связи по данному заданию и соответствует частично № 2 позиции критерия. При принятии решения данную позицию рассматривали как «русским войскам не доставляли необходимого продовольствия и вооружения, что стало одной из причин «великого отступления». 3 позиция ответа не засчитана.

В вышеприведенном примере видна типичная ошибка выпускников мобилизовать все знания по данному периоду и подогнать их под логические причины военных неудач.

Пример ответа 2 (0 баллов):

1. Ошибка со стороны командования
2. Волнения внутри страны
3. устаревшее вооружение»

В данном ответе прослеживается неумение верно сформулировать ответ на задание, предполагающий указание причинно-следственных связей. Данный ответ типичен, и многие выпускники, подающие на апелляцию по результатам экзамена, часто оспаривают решение комиссии, демонстрируя не знание или неумение построения полноценных причинно-следственных связей. Обобщенные формулировки не позволяют привязать из к «великому отступлению» русской армии.

Пример ответа 3 (1 балл):

1. Поражение в сражениях вынуждали русскую армию отступать
2. Русской армии нужна была передышка, пополнить запасы
3. не было помощи от союзников на западном фронте. Силы противника превосходили силы русских войск».

В данном ответе засчитана позиция 3, 1 и 2, которые не содержат конкретные факты, привязывающие их именно к «великому отступлению» русской армии, и могут быть использованы в характеристике любого военного конфликта.

Массив анализа ответов выпускников 18 задания по всем вариантам позволяет выделить и обобщить проблему ответов выпускников: приведение в качестве ответов общих рассуждений, формально связанных с заданием. Выпускники региона в своих типичных ошибках коррелируются с выпускниками других регионов.

Для формирования устойчивого навыка выделения причинного-следственных связей необходимо на каждом уроке истории, начиная с 5 класса, акцентировать внимание учащихся на раскадровке соответствующей изучаемой теме связи между событием-причиной и событием следствием, при которой одно событие (процесс, явление), называемое причиной, при наличии определённых исторических условий порождает (обуславливает) другое событие (процесс, явление), называемое следствием

**Задание 20** нацелено на проверку умения сравнивать исторические события, явления, процессы. Данное задание новое, средний процент выполнения по всем вариантам, использованным в регионе, – 27 %. Средний процент выполнения заданий открытого варианта – 34 %. Задание высокого уровня сложности. Наименьший процент выполнения по сравнению со всеми заданиями экзаменационной работы для всех ранжированных групп.

Рассмотрим примеры ответов, иллюстрирующие ошибки выпускников на примере 301 варианта.

*Пример.*

*Запишите один любой тезис (обобщённое оценочное суждение), содержащий информацию о различиях в развитии Руси до и после Батыева нашествия до начала XIV в. по какому(-им)-либо признаку(-ам). Приведите два обоснования этого тезиса. Каждое обоснование должно содержать два исторических факта (по одному для каждого из сравниваемых объектов). При обосновании тезиса избегайте рассуждений общего характера.*

*Ответ оформите в следующем виде.*

*Тезис:* \_\_\_\_\_

*Обоснования тезиса:*

1) \_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_

Пример ответа 1 (0 баллов):

*«Тезис: Батый подчинил и обязал выплачивать дань с Руси».*

1. До нашествия Батыева на Русь дань (оброк) собирали князья или княгини лично или отправляли помощников чтобы собирать дань в определенном месте (урок)
2. После нашествия, Русь стала зависимой и все дорогие продовольствия (шубы, шерсть, мед, соль) и сами деньги отдавались в казну Батыева.

В ответе выпускника уже в тезисе некорректная формулировка, так как не содержит информацию о различиях. Возможный вектор формулировок – последствия Батыева нашествия, т.е. то, чего была лишена Русь в результате монгольского вторжения (через факты: было до нашествия, потом исчезло или ордынцы ввели, а до этого не было).

Типичной ошибкой является непонимание выпускником структуры ответа, которое указано в самом задании: два обоснования и каждое обоснование должно содержать два исторических факта (по одному для каждого из сравниваемых объектов).

Также в этом ответе присутствуют неточности, искажающие содержание ответа.

Пример ответа 2 (1 балл):

*«Тезис: после Батыева нашествия Русь стала находиться под большим влиянием Орды нежеле до него».*

*Обоснование тезиса:*

*1. До Батыева нашествия князья решали, кто будет великим князем, кто будет править в том или ином княжестве, с помощью усабиц или же согласно лестничной системе. После нашествия Батыева Русь попала в зависимость от Орды, из-за чего князья были вынуждены являться к хану за ярлыком.*

*2. До Батыева нашествия Русь не выплачивала дань другим странам, в то время как после него на Русь стали приезжать баскаки – послы хана, ответственные за сбор дани. Русские княжества сталкивались с карательными походами на свои земли.*

Засчитано обоснование – 1.

Тезис сформулирован некорректно, выпускник высказывает предположение, что после нашествия Батыева усиливается влияние Орды.

В основе обоснований лежат исторические факты, которые содержат информацию о различиях, вместе с тем присутствуют неточности, существенно не искажающие содержание ответа: «...с помощью усабиц...», и существенно искажающие содержание ответа «...Русь не выплачивала дань другим странам...».

Пример ответа 3 (2 балла):

*«Тезис: После Батыева нашествия Русь замедлилась в развитии и стала развиваться медленнее, чем до нашествия».*

*Обоснование 1:*

*После походов хана Батыева Русь была разорена. Были нападены на Рязань, очень сильно пострадавшей из-за этого, и так же во время битвы на реке Калке (1223 год), которая закончилась проигрышем объединенных русской и половецкой армий, были убиты многие князья и военачальники. Это замедлило развитие Руси – города, которые были разорены, были вынуждены отстраиваться и восстанавливаться, и они являлись важными экономическими и торговыми центрами до Батыева нашествия на Русь.*

*Обоснование 2:*

*После нашествия Батыева на Русь, русское население было вынуждено платить дань Золотой Орде. Народ выплачивал ее баскакам (сборщикам дани), а те отвозили деньги в Орду. Огромные выплаты Орде подрывали экономику Руси, снизилось количество денег в казне по сравнению с периодом до нашествия. Экономический кризис, вызванный этим, замедлил развитие Руси.*

Данный тезис принимается. 1 обоснование не засчитано, так как нарушена историческая логика, не конкретизированы «... города, которые были разорены, были вынуждены отстраиваться и восстанавливаться, и они являлись важными экономическими и торговыми центрами до Батыева нашествия на Русь». Роль Рязани в экономике Руси до нашествия Батыева не проиллюстрирована фактом. 2 обоснование принимается, несмотря на отсутствие указания конкретных сумм, так как в учебниках истории так же данные по ордынскому выходу обобщены.

Анализ ответов выпускников по 301 варианту и выборка по другим вариантам основного периода выявила:

- предметные дефициты выпускников по всем ранжируемым группам;
- недостаточную степень сформированности коммуникативных универсальных учебных действий при написании письменных ответов;
- часть учащихся не приступила к данному заданию.

**Задание 21** проверяет умение использовать исторические сведения для аргументации в ходе дискуссии. Средний процент выполнения по всем вариантам, использованным в регионе, – 32 %, средний процент выполнения заданий открытого варианта – 34 %. Задание высокого уровня сложности.

Задание построено на соотношении событий, процессов, явлений истории России и истории зарубежных стран. Ученику в ответе нужно сформулировать два аргумента: первый по истории России, второй – истории зарубежных стран. Успешность выполнения зависит от умения формулировать полноценные аргументы и владения историческими фактами, иллюстрирующими аргумент. Рассмотрим примеры ответов иллюстрирующие типичные ошибки выпускников на примере 301 варианта:

*Пример:*

*Используя исторические знания, приведите аргументы в подтверждение точки зрения, что в 1950-х гг. в СССР и в 1970-х гг. в Китае (КНР) произошли события, которые привели к сокращению политических репрессий в указанных странах: один аргумент для СССР и один для Китая.*

Пример ответа 1 (2 балла):

*«Аргумент: в 1950-х гг. в СССР действительно произошли изменения, которые привели к сокращению политических репрессий, так с приходом к власти Н.С. Хрущева и его выступление о разоблачении культа личности Сталина в СССР начался новый период, закрепившийся в истории как «оттепель», который характеризовался смягчением политического режима, в том числе сокращением репрессий»*

Данный аргумент засчитан для СССР, аргумент по Китаю отсутствует. Для выпускников этого года, отвечавших на данное задание, это было типичной ситуацией. Можно предположить наличие предметных знаний ключевых событий по истории Китая, возможно это объясняется акцентированием выпускников при подготовке к экзамену на историю России и недооценки подготовки по Всеобщей истории. Также анализ учебников ФПУ по всеобщей истории выявил акцентирование авторов учебников на экономических преобразованиях после смерти Мао Цзедуна.

Пример ответа 2 (0 балла):

*«Аргумент для СССР: из-за улучшения положения в стране и принятия новой упрощенной формы законов, количество репрессий уменьшилось.»*

*Аргумент для Китая: из-за ведения новой китайской конституции, в которой улучшение прав народа в КНР, были уменьшены количества репрессий».*

Данный ответ иллюстрирует типичную ошибку выпускников, когда ответ не соответствует требованиям, предъявляемым к аргументам (наличие и достаточность исторических фактов, их верная связь с аргументируемой точкой зрения). Так, в данном ответе для СССР не приведен конкретный исторический факт, доказывающий сокращение политических репрессий, фраза «... принятия новой упрощенной формы законов...» абстрактна. В аргументе для Китая не конкретизирована дата Конституции, какие и в чем произошли «...улучшение прав народа...».

Как и в 20 задании, можно констатировать наличие дефицита предметных знаний. Еще одна проблема части выпускников при выполнении данного задания была не в незнании исторических фактов (разной степени конкретизации), а в неумении использовать факты для построения логически правильного суждения в контексте задания. Многие выпускники использовали в своих ответах факт приход к власти Н. С. Хрущева или проведение XX съезда КПСС/доклад «О культе личности...», но не все смогли показать взаимосвязь: Н.С. Хрущев – историческое событие/действие в контексте задания – уменьшение репрессий.

### АНАЛИЗ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, ПОВЛИЯВШИХ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЙ КИМ

В результате изучения истории у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Метапредметные результаты в истории формируются через изучение вариативности исторического процесса и аргументации анализируемого материала. Обучающийся осваивает приемы использования информации в учебной, познавательной и социальной практике. Специфика уроков истории заключается в необходимости применения большого объемом знаний из смежных дисциплин, что создает благоприятные условия для формирования метапредметных знаний обучающихся. Успешное выполнение большинства задания КИМ по истории как раз и зависит от сформированности вышеуказанных результатов.

Познавательные универсальные учебные действия. Базовые логические действия:

Статистический анализ выполнения заданий КИМ (п. 3.2.1) и содержательный анализ выполнения заданий КИМ (п. 3.2.2) в 2023 году выявил проблемы в формировании данной группы умений на примере заданий 20 и 21:

– выявлять характерные признаки исторических явлений; раскрывать причинно-следственные связи событий прошлого и настоящего;

– сравнивать события, ситуации, определяя основания для сравнения, выявляя общие черты и различия.

Эти задания объединяет типичная ошибка выпускников региона – непонимание (или неумение) выделять в задании его смысловую задачу и несформированность у значительной части обучающихся умения корректно письменно излагать логически связанный текст, содержащий корректные исторические факты в контексте задания.

Для ликвидации данного дефицита учащихся учителю необходимо на уроках показывать построение суждений на материале урока, совместно с учащимися разработать схему, памятку или алгоритм формирования полноценного суждения, аргумента, обоснования. Для этого сам учитель должен хорошо осознавать, что он передаёт не просто знания, а способы работы со знанием.

В данной группе базовых логических действий более успешно овладели выпускники региона умением систематизировать и обобщать исторические факты (в форме таблиц, схем, диаграмм и других), что подтверждается на примере задания 4 (часть 1, ответ в краткой форме) и 17 (2 часть, развернутый ответ).

**Задание 4** на систематизацию исторической информации, представленной в различных знаковых системах (таблица). Повышенный уровень сложности. Средний процент выполнения по всем вариантам, использованным в регионе – 65%, Средний процент выполнения заданий открытого варианта – 58 %.

*Пример.*

*Заполните пустые ячейки таблицы, используя приведённый ниже список пропущенных элементов: для каждого пропуска, обозначенного буквой, выберите номер нужного элемента.*

Географический объект	Событие (явление, процесс)	Время, когда произошло Событие (явление, процесс)
Река Шелонь	_____ А	_____ Б
_____ В	Завершение строительства Братской ГЭС	_____ Г
Река Неман	_____ Д	1810-е гг.
_____ Е	Победа войск под командованием А.В. Суворова над численно превосходящими турецкими силами	1780-е гг.

Пропущенные элементы:

- 1) 1370-е гг.;
- 2) победа московского войска над новгородским ополчением;
- 3) победа русского войска над ордынцами во главе с мурзой Бегичем;
- 4) река Рымник;
- 5) переправа наполеоновской армии через реку;
- 6) 1960-е гг.;
- 7) 1470-е гг.;
- 8) река Вожа;
- 9) река Ангара.

Для успешного выполнения данного задания выпускники должны были правильно дополнить каждую горизонталь пропущенными элементами из списка. Каждая строка выстраивалась по исторической логике: пространство, событие, время. Например, первая строка:

Река Шелонь	_____ А	_____ Б
-------------	---------	---------

Известен географический объект, надо было установить событие и время, когда оно произошло. В ответах предложено 9 элементов ответа, по три на каждый столбец таблицы, всего надо выбрать 6 элементов ответа. Таким образом, останутся лишние элементы, что не позволит выпускнику простым угадыванием выполнить правильно задание. Именно логические действия в умении систематизировать и обобщать исторические факты позволяют выпускникам более продуктивно работать со знаковыми системами в виде таблицы.

Рассмотрим задание 17 посвященное Великой Отечественной войне. В задании требуется проанализировать два исторических источника, на основе анализа сделать вывод о событии, которому они посвящены, а также извлечь информацию из источников по заданному критерию. Кроме базовых логических действий для выполнения задания необходимы сформированные базовые исследовательские действия:

- осуществлять поиск нового знания, его интерпретацию, преобразование и применение в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- владеть ключевыми научными понятиями и методами работы с исторической информацией.

Прочтите отрывки из воспоминаний современников и выполните задание:

<b>ФРАГМЕНТЫ ИСТОЧНИКОВ</b>	
А	«При подготовке войск к той или иной операции большое внимание мы уделяли организации партийно-политической работы. Военный совет и политотдел армии учитывали прежде всего особенности предстоящих действий армии. Во-первых, ей предстояло не один раз прорывать сильную, заранее подготовленную оборону, иттурмом овладевать городами Инстербург, Кёнигсберг, крепостью Пиллау, форсировать реку Прегель и пролив Зеетиф. Во-вторых, мы наступали на вражеской земле – на территории Восточной Пруссии. Падение города и крепости Кёнигсберг, а также крепости и стратегически важного порта на Балтийском море Пиллау явилось для гитлеровцев не только потерей важнейших опорных пунктов в Восточной Пруссии, но и прежде всего сильнейшим непоправимым моральным ударом»
Б	«При подготовке к отражению контрнаступления противника главное внимание было сосредоточено на организации противотанковой обороны в полосе от Ганта до озера Балатон. По опыту многих операций мы знали: чтобы успешно вести борьбу с крупной танковой группировкой врага, войска должны быть в достаточной степени обеспечены боеприпасами и горючим. Поэтому большое место в работе Военного совета фронта в подготовительный период было отведено вопросам материально-технического обеспечения. Их решение серьёзно осложнялось тем, что фронтовые склады располагались на восточном берегу Дуная. Чтобы избежать случаев прекращения доставки грузов через Дунай, были построены канатно-подвесные дороги и трубо-бензопровод. Это мероприятие сыграло важную роль в организации бесперебойного снабжения войск».

Укажите год, когда произошли описываемые в обоих отрывках события.

Назовите любую европейскую столицу, освобождённую (взятую) частями Красной армии в том же году, к которому относятся события, описываемые в отрывках.

Чем, по мнению автора одного из воспоминаний, осложнялось материально-техническое обеспечение группировки наших войск при отражении контрнаступления противника, в ходе событий, о которых идёт речь?

При ответе избегайте цитирования избыточного текста, не содержащего положений, которые должны быть приведены по условию задания.

Смоделируем логику рассуждения выпускника.

Для ответа на первый вопрос он должен был найти и связать единицы информации, не сообщенной в явном виде: из текста А – «на территории Восточной Пруссии» или проанализировать любой географический объект упомянутый в этом фрагменте; из текста Б– «организации противотанковой обороны в полосе от Ганта до озера Балатон.», то есть в данном случае все указанные объекты освобождались в последний год войны – 1945.

На второй вопрос можно было ответить, если правильно установлен год или есть межпредметные знания о расположении географических объектах, упомянутых в тексте, и, используя логические умения, сделать привязку к странам.



Для ответа на 3 вопрос найти информацию в явном виде «*фронтовые склады располагались на восточном берегу Дуная*».

Таким образом, можно сделать вывод, что формируемые умения позволяют осуществлять необходимые действия при практической работе с историческими источниками: поиск информации в тексте и понимание прочитанного; интерпретация прочитанного текста, оценка информации, заключенной в тексте; выполнение контекстных заданий. Пользуясь навыками смыслового чтения, экзаменуемые должны были различить основную и дополнительную информацию, установить логические связи между двумя фрагментами, представленными в задании; выявить детали, важные и помогающие правильно ответить на 1 вопрос. Частичная или неполная сформированность перечисленных умений не давала возможности атрибутировать отрывки и как следствие этого дать ответ на 2 вопрос. Ответ на 3 вопрос требовал владения конкретным умением поиска единичной информации. Таким образом, в зависимости от количества правильных элементов можно выделить как минимум базовый и повышенный уровни владения выпускником умений, необходимых для работы с текстом.

Еще одним заданием, позволяющим диагностировать уровень метапредметных умений у всех выпускников, стало комплексное задание 9-12 – работа с исторической картой, схемой. Работа с исторической картой – одна из важнейших составляющих процесса изучения истории. Она позволяет сформировать у обучающихся пространственное мышление, представление о локализации исторических событий. Но использовать историческую карту можно не только при изучении истории, но и при проверке знаний, умений и навыков обучающихся.

Задания по работе с историческими картами и схемами позволяют выявить уровень развития у обучающихся таких умений как:

- узнавать и называть изображённое на карте географическое пространство;
- определять последовательность и время отображённых на карте событий;
- правильно читать отражённую на карте действительность;
- сопоставлять обозначенные на карте явления;
- находить изображённую на небольшой карте территорию, охватывающую большее пространство, выделять изменения в ней;
- применять карту при анализе исторической информации;
- привлекать необходимую контекстную информацию, оперировать имеющимися знаниями по истории.

Вариант 301 (открытый вариант).

*Пример.*

*Прочтите текст о событиях, отражённых на схеме, и, используя схему, укажите название города, дважды пропущенное в тексте. «Передовой полк русских войск двинулся к Мариенбургу, а затем западнее, к Тирзену, где в январе произошло крупное сражение между русскими и ливонскими войсками. Ливонцы потерпели поражение, их предводитель Фридрих фон Фелькерзам погиб. Одержав победу, русская армия двинулась далее, в глубь Ливонии, к побережью Балтийского моря. Дойдя до \_\_\_\_\_, русские войска разгромили окрестности города и сожгли часть ливонского флота, скованного льдом. От \_\_\_\_\_ русские войска двинулись на юг вдоль Западной Двины».*

*Ответ:* \_\_\_\_\_.

Так, в задании 11 выпускник должен уметь переводить одну знаковую систему (текст) в другую (легенда исторической карты) и правильно читать отражённую на карте действительность. Средний процент выполнения задания 11 открытого варианта – 92 %. (по сравнению с 2022 г. + 2 %). Во всех ранжированных группах произошло увеличение выполняемости данного задания, и для первых трех групп это лучший показатель выполнения среди всех заданий экзаменационной работы. Для группы высокобалльников задания 9–11 из этого блока стали максимально выполненными – 99 %. Тем не менее данные умения необходимо совершенствовать.

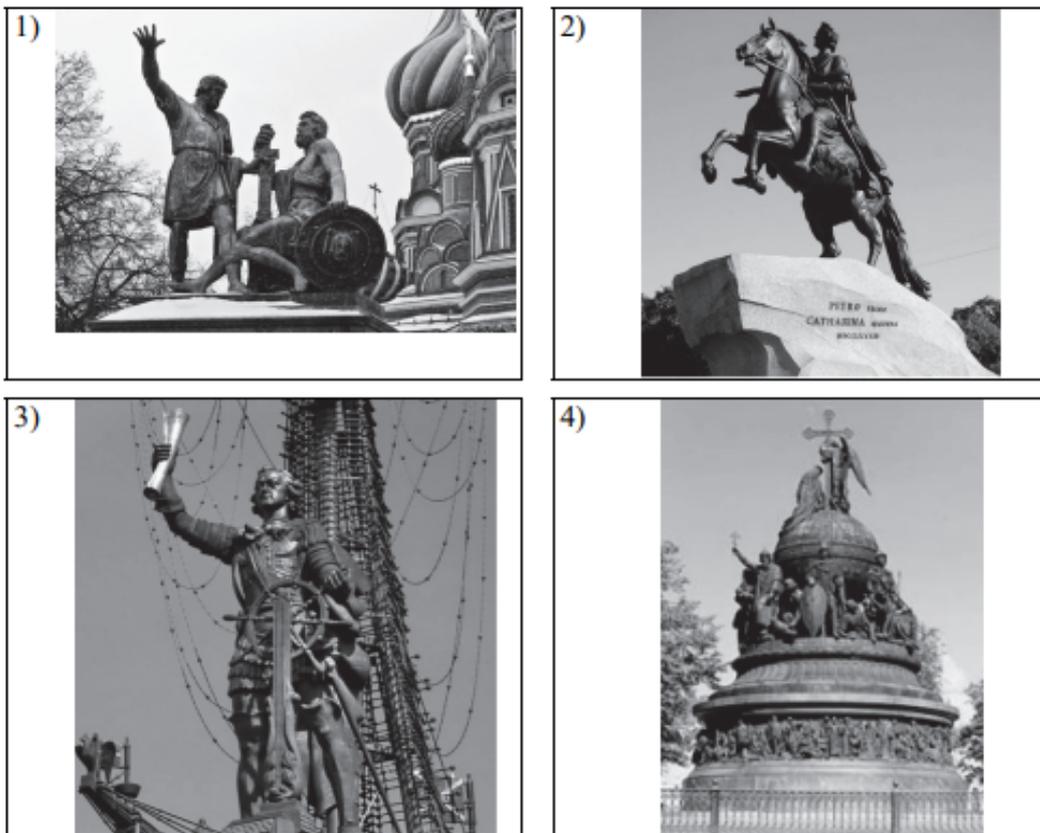
Для преодоления дефицитов, возникающих при работе с исторической картой, необходимо процесс по формированию у учащихся картографических умений сделать системным на уроке и перевести историческую карту из иллюстративной плоскости в информационную, обучающую, развивающую. Для этого прежде всего надо научить читать карту, то есть сформировать у школьников умения читать легенду исторической карты, находить на карте историко-географические объекты. Решить эту учебную задачу можно только используя системно-деятельностный подход. Любое действие (а умения – это действия) можно развить у человека только тогда, когда он выполняет само действие. На каждом этапе урока ученик должен понимать, что он делает, т.е. что является предметом деятельности, для чего он это делает, т.е. чётко понимать цель своей деятельности, как он это делает, т.е. какие использует алгоритмы в своей деятельности, и, какой получит результат, за счёт чего этот результат достигнут.

Эти рекомендации применимы и к заданию 16 (комплексное задание 15-16, связанное с анализом изображений). В рамках выполнения задания учащимся необходимо сделать вывод на основе анализа изображения, сформулировать объяснение сделанного вывода, на основе знаний по истории культуры выбрать изображение и указать связанный с ним факт. Задания предполагают демонстрацию учащимися умений и навыков работы с иллюстративным материалом (маркой, монетой, картиной, фотографиями). Это задание повышенного уровня сложности. Средний процент выполнения по всем вариантам, использованным в регионе – 56 % (+16 % по сравнению с 2022 г.). Средний процент выполнения заданий открытого варианта – 68 %. (в 2022 г – 39 %).

Вариант 301 (открытый вариант)

*Пример.*

*Какой из представленных ниже памятников скульптуры находится в том же городе, что и изображённые на монете архитектурные сооружения? В ответе запишите цифру, которой обозначен этот памятник скульптуры. Назовите монарха, по указу которого был создан этот памятник скульптуры.*



Положительная динамика свидетельствует о сформированности уровня владения навыками и умениями, позволяющими идентифицировать и классифицировать материал по истории культуры (как и в задании 7), среднестатистического учащегося ОО региона.

### ВЫВОДЫ ОБ ИТОГАХ АНАЛИЗА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ, ГРУПП ЗАДАНИЙ

*Перечень элементов содержания/умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным.*

- 2.1. Проводить поиск исторической информации в источниках разного типа (таблица, схема и т. п.).
- 2.2. Осуществлять внешнюю и внутреннюю критику источника (характеризовать авторство источника, время, обстоятельства, цели его создания, степень достоверности).
- 2.3. Работа с исторической картой (схемой) (соотнесение картографической информации с текстом).
- *Перечень элементов содержания/умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным.*
- 1.1–1.4. Знание исторических фактов, процессов и явлений истории России и Всеобщей истории.
- 2.8. Умение использовать исторические сведения для аргументации в ходе дискуссии.
- 2.5. Умение использовать принципы причинно-следственного, структурно-функционального, временного и пространственного анализа для изучения исторических процессов и явлений.

*Выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет по одной теме/проверяемому умению, виду деятельности (если это возможно сделать).*

Как и в предыдущие годы есть положительная динамика успешности выполнения заданий на умения работать с историческим текстом: прежде всего осуществлять и извлекать требуемую информацию (задания 11, 14). Задания на интерпретацию содержания исторических источников хуже выполняются, но тоже показывают увеличение процента выполнения от общего количества выпускников.

По сравнению с 2022 г. значительная положительная динамика в комплексных заданиях 15–16. Средний процент выполнения по всем вариантам, использованным в регионе – 56 % (+16 % по сравнению с 2022 г.), средний процент выполнения заданий открытого варианта – 68 %. (в 2022 г – 39 %).

В комплексном задании 9–12 (исключая 12) повысился процент выполняемости, так в заданиях: 9 на атрибуцию исторической карты и 11 соотнесение картографической информации с текстом прогресс составил +2 %, а в 10 задании, работа с исторической картой – ответ на вопрос в краткой форме +8 %. Одной из причин улучшения результатов может служить содержательная особенность, которая была выделена на основе использованных в регионе вариантов КИМ – все исторические карты были посвященные только внешней политике истории России разных периодов. Эти карты в полном объеме представлены в учебниках по истории и подробно изучаются по сопутствующим темам. Кроме того, учителя Подмосковья в рамках патриотического воспитания уделяют значимое внимание вопросам изучения военной истории нашей страны. Можно отметить незначительную положительную динамику выполнения задания на умение использовать исторические сведения для аргументации в ходе дискуссии,

при выполнении задания 21 (в 2022 г. № 19), средний процент выполняемости увеличился на +5 %. Причиной этого улучшения является системная работа преподавателей истории по формированию коммуникативных умений при написании логически связанного письменного текста на заданную тему.

*Выводы о существенности вклада содержательных изменений (при наличии изменений) КИМ, использовавшихся в регионе в 2023 году, относительно КИМ прошлых лет.*

Изменения содержания КИМ в 2023 г. повлияли на результативность экзамена по истории. Уточнение критериев оценивания ответов на задания 18 и 19 (по нумерации 17 и 18 2022 г.) снизило возможности выпускников писать не ограниченное количество элементов ответа, а с учетом введения снятия баллов за неправильные лишние элементы ответов, усилило дифференцированную функцию заданий.

Снижение количества стобальников в регионе объясняется рядом причин, одна из них – включение в экзаменационную работу 2 части задания с высоким уровнем сложности - задания 20 (проверяет умение сравнивать исторические события, процессы, явления). Средний процент выполнения по всем вариантам, использованным в регионе, – 27 %. Средний процент выполнения заданий открытого варианта – 34 %.

## **ВЫВОДЫ**

Выпускники 2023 г. показали достаточные знания по предмету. В отдельных содержательных разделах задания базового уровня сложности имеют более низкие значения выполнения, чем задания повышенного и высокого уровня сложности. Обе части экзаменационной работы равнозначны по уровню выполнения заданий. Следует также обратить внимание на то, что выпускники, не преодолевшие пороговый балл по истории, часто не приступают к заданиям части 2 с развернутым ответом или выборочно выполняют отдельные задания.

Задания, проверяющие конкретные знания (факты, понятия), в целом имеют меньшие проценты выполнения, чем задания, проверяющие умения. Деятельностный подход в обучении дал свои «плоды»: в целом умение составлять исторического образования показывает устойчивую положительную динамику результатов выполнения заданий; все больше учащихся умеют работать с картой, анализировать статистическую информацию, представленную в различных формах (таблицы, диаграммы), рассчитывать показатели, сравнивать объекты и явления. В тоже время, в регионе усвоены на недостаточном уровне: умение использовать исторические сведения для аргументации в ходе дискуссии; умение использовать принципы причинно-следственного, структурно-функционального, временного и пространственного анализа для изучения исторических процессов и явлений.

## **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА В СУБЪЕКТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ОСНОВЕ ВЫЯВЛЕННЫХ ТИПИЧНЫХ ЗАТРУДНЕНИЙ И ОШИБОК**

### По совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся

Анализ результатов ЕГЭ по истории может быть использован образовательными организациями для совершенствования методики преподавания истории в школе:

- проанализировать результаты ЕГЭ по истории 2023 г. в РФ, Московской области, муниципальном образовании и своей образовательной организации и сделать соответствующие выводы по организации обучения истории в ОО с учетом требований по подготовке к экзаменационной работе;

- организовывать работу над заданиями в формате КИМ, которая может быть одной из форм освоения учебного материала. В таком случае выполнение заданий носит не только тренинговый, но и познавательный характер. Учитель может организовать разбор заданий, продумать к ним дополнительные вопросы для углубления знаний учеников, привлекать учащихся к составлению заданий, соответствующих типологии заданий КИМ по истории;

- для активизации знаний исторических фактов и умений, формирующих умение излагать исторический материал в виде последовательного связного текста, использовать задания, способствующие развитию читательской грамотности и коммуникативной компетентности в письменной речи, например материалы размещенные на сайте ФИПИ – код доступа: <http://doc.fipi.ru/metodicheskaya-kopilka/zadaniya-dlya-5-9-klassov/istoriya-125-zadani.pdf>.

### Методическим объединениям учителей истории необходимо:

- регулярно проводить методические семинары учителей муниципалитетов с изучением и распространением эффективного педагогического опыта работы коллег;

- обратить особое внимание на ликвидацию пробелов в знаниях обучающихся, показавших низкие результаты, добиваться снижения до минимума количества данной категории учеников;

- организовывать работы учащихся с исторической информацией в различных знаковых системах с учетом трех уровней – репродуктивный, преобразующий и творческо-поисковый;

- организовывать повторение курса истории на отдельных уроках в тематической связи с изучаемым новым материалом и на повторительно-обобщающих уроках по каждой большой теме в учебном году;

- систематически проводить тренировочные контрольные работы с использованием типовых вариантов заданий, выявляя и корректируя индивидуальные затруднения учащихся. При этом акцентировать внимание учителей на систему выставление оценок, которая должна учитывать накопительную систему оценивания, которая складывается из текущего и промежуточного контроля. Это позволит оценить динамику образовательных достижений обучающихся;

– учителям истории необходимо совершенствовать работу над практической направленностью деятельности учащихся, применять на уроках современные образовательные технологии, такие как: проектная деятельность, проблемное обучение, групповые технологии, личностно-ориентированное обучение и др.;

– активнее внедрять интерактивное обучение как специальной формы организации познавательной, практической и творческой деятельности.

В таблице 24 приведены дефициты выпускников, которые выявлены у сдававших ЕГЭ в 2023 году в Московской области и рекомендации по их ликвидации.

Т а б л и ц а 2 4

Для ликвидации выявленных предметных и метапредметных дефицитов

Дефицит учащихся	Рекомендации
Знания исторических фактов, (персоналии, даты, единичные события)	<p>Усилить методическую работу учителя, направленную на изучение фактологии и формирование умений, связанных с интерпретацией исторических фактов. Для этого, начиная с 5 класса, учетом познавательных особенностей каждой возрастной группы, научить классифицировать факты:</p> <p>Простые – сложные Динамичные – статичные Динамичные: фрагменты реальности, быстро развиваются и существенно меняются за короткий промежуток времени. Относительно статичные: фрагменты реальности, постоянные и устойчивые в пространстве и времени, на протяжении длительного периода.</p> <p>Сформировать у учащихся устойчивые представления о разнице между фактом, событием, явлением или процессом.</p> <p>События – это значительные единичные факты, происходящие в конкретных условиях с участниками, определяющие круг лиц, строго локализованы в пространстве.</p> <p>Явления – это общественные факты без относительно конкретных событий и без указания места, времени, участка.</p> <p>Процессы – это последующая смена состояний в развитии. В исторической цепи взаимосвязанных во времени фактов, цепь причина и следствие.</p> <p>При отборе фактов для урока учитывать их научную достоверность, образность, эмоциональность. Больше образности требуют факты для учеников среднего звена. А для учащихся старших классов требуются факты доказательности. При подготовке к уроку учитель обязан излагать основные, главные факты. Неосновные факта могут излагаться конспективно</p>
Знание основных терминов	<p>Данный дефицит обусловлен:</p> <p>большое количество понятий, предлагаемых для запоминания; многие термины используются достаточно редко и относятся к узкому периоду времени; небольшой словарный запас у большинства учащихся.</p> <p>С целью повышения эффективности усвоения научных понятий и предупреждения возникновения типичных ошибок предлагается:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- четко выделять общие и различные признаки понятий при сравнении различных явлений и добиваться усвоения этого учениками;</li> <li>- раскрывая понятие, следует добиваться от учеников понимания и выполнения существенных и несущественных признаков, обучать их противопоставлять существенные признаки несущественным;</li> <li>- изучение явления начинать с самого главного, определяющего признака, того, что выражает сущность изучаемого – родовой признак/признаки</li> </ul> <p>Для того чтобы процесс формирования понятий проходил успешно, необходимо знать их классификацию, которая определяется содержанием исторического материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономические понятия – это понятия, связанные с орудиями труда, видами хозяйственной деятельности в разные исторические периоды, экономическими процессами (например, «налоги», «земледелие», «ремесло»);</li> <li>- социально-политические понятия – это понятия, раскрывающие социальные отношения, политическое устройство государства, развитие классовой борьбы (например, «рабовладельцы» и «рабы», «государство», «реформа»);</li> <li>- историко-культурные понятия – это понятия, отражающие достижения материальной и духовной культуры (например, архитектура, живопись, книгопечатание)</li> </ul>
Умения излагать исторический материал в виде последовательного связного текста	<p>В результате изучения истории ученик должен, в первую очередь, уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать собственную позицию по обсуждаемым вопросам, использовать для ее аргументации исторические сведения;</li> <li>- формулировать свои мировоззренческие взгляды и принципы, соотнося их с исторически возникшими мировоззренческими системами;</li> <li>- сравнивать и сопоставлять, анализировать исторические события и явления.</li> </ul> <p>Для ликвидации данного дефицита необходимо организовывать на каждом уроке:</p>

Дефицит учащихся	Рекомендации
	<p>устный диалог: задавать вопросы собеседнику, конструировать ответы на вопросы, свободно участвовать в беседе (развитию диалогической речи учащихся способствуют такие виды учебной деятельности, как ролевая или деловая игра, инсценирование отдельных эпизодов и сцен, защита проектных работ и презентаций и др.)</p> <p>ИЛИ учебную дискуссию, которая помогает учителю формировать грамотную, аргументированную речь учащихся. Смысл данного метода состоит в обмене взглядами по конкретной проблеме.</p> <p>Письменная речь учащегося на уроке истории может быть представлена в форме письменного сообщения, доклада, письменного повествования, письменного выражения мысли в форме рассуждения.</p>

Руководителям методических объединений учителей истории рекомендуется организовать работу постоянно действующего теоретического семинара по внедрению в систему работы педагога заданий в формате ЕГЭ. Сформировать или использовать уже существующий банк заданий по истории в формате ЕГЭ обучающего и контролирующего характера.

Действующим экспертам региональной предметной комиссии рекомендуется осуществлять информационную, организационную и консультационную методическую поддержку учителей, готовящих выпускников к ЕГЭ по истории

Муниципальными органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в сфере образования, для анализа текущего состояния муниципальных системы образования при формировании программ развития учесть результаты Статистико-аналитического отчета 2023 года. Проанализировать успешность своего образования, составить план работы с учетом результатов выпускников текущего года. При наличии в муниципалитете ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2023 провести детализированный комплексный анализ преподавания предмета в данной ОО, оказывать систематическую методическую поддержку, организовать изучение лучших педагогических практик ОО с наиболее высокими результатами ЕГЭ 2023.

По организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки:

Для успешного дифференцирования учащихся системно проводить мониторинговые работы и на основе полученных результатов создавать условия для обучения на оптимальном уровне. Для каждой выделенной группы можно выделить три уровня подготовленности обучающихся:

- низкий (удовлетворительное знание и владение умениями);
- средний (хорошее знание и владение;
- умениями), высокий (повышенный, выходящий за рамки требований учебной программы).

При подготовке к урокам истории дифференцировать объем учебного материала. Так, для учащихся с низким уровнем обучаемости и низким темпом работы на уроке выделять больше времени на выполнение задания. Учащимся других групп параллельно ставить учебную задачу, аналогичную основному или более трудоемкое. Например, при работе с историческим текстом для 1 группы поставить учебную задачу выделить единичные исторические факты (дата, понятие, событие или персоналия) с последующим составлением опорных признаков, характеризующих выделенный факт. Для более подготовленных учащихся можно предложить учебную задачу, в основе которой будет рассматриваться исторический процесс и предложить построить цепочку причинно-следственных связей.

Особое внимание необходимо уделить домашним заданиям. Домашнее задание выполняет различные функции и дает возможность развития самостоятельности обучающегося, ответственности за выполняемое учебное задание. Домашние задания целесообразно предлагать в нескольких вариантах, что позволит стимулировать познавательный интерес учащихся, желания знать, как можно больше по предмету или по теме. Активно привлекать возможности цифровых образовательных платформ.

На уроках истории можно рекомендовать к использованию следующие образовательные технологии:

- предметно-ориентированные технологии;
- технологии личностно-ориентированного обучения;
- технология эвристического обучения;
- диалоговые технологии;
- игровые технологии;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии.

Для совершенствования качественной подготовки обучающихся ОО можно рекомендовать администрации образовательных организаций:

- осуществлять информационную поддержку педагогических работников образовательных организаций;
- в рамках внутришкольного контроля содействовать организации, проведению и анализу результатов мониторингов, диагностических исследований, оценочных процедур. Совместно с учителями разработать и реализовать мероприятия по ликвидации выявленных дефицитов;
- инициировать и поддерживать организацию и проведение методических мероприятий (проблемных, методических семинаров, «круглых столов», обмена опытом, стажировок и др.), группового и индивидуального консультирования педагогических работников образовательных организаций;
- содействовать профессиональному росту молодых учителей, например, через систему наставничества.

Муниципальным органам управления образованием:

Проанализировать эффективность муниципальной системы оценки качества общего образования как механизм реализации полномочий органов местного самоуправления, осуществляющих управление в сфере образования, по управлению качеством образования усилить контроль в ОО за планированием учебно-методической работы, составлением рабочей программы и календарно-тематических планов, которые должны соответствовать нормативно-правовым документам в сфере образования.

Для установления объективного уровня качества образования на муниципальном уровне составить комплексную характеристику муниципальной образовательной системы, которая будет выражаться в её способности удовлетворять установленные и прогнозируемые потребности местного самоуправления и общества в достижении планируемых результатов образовательных программ общего образования и являться следствием отражения экономических, общественно-политических и социокультурных особенностей муниципалитета.

Рекомендации по темам для обсуждения/обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников:

- анализ результатов ГИА в 11 классе по истории в 2023 г;
- актуальные вопросы преподавания истории и обществознания в современных реалиях;
- современные информационные образовательные ресурсы на уроках истории;
- воспитание патриотизма и гражданственности обучающихся на основе изучения истории родного края;
- федеральные основные образовательные программы (ФООП).

Рекомендации по возможным направлениям повышения квалификации работников образования для включения в региональную дорожную карту по развитию региональной системы образования:

Дополнительные профессиональные программы повышения квалификации для реализации в системе дополнительного профессионального образования Московской области рекомендованные ПК по истории:

– «Подготовка школьников к интеллектуальным состязаниям по истории», 36 часов – в результате освоения курса слушатели смогут совершенствовать методические и предметные компетенции педагогических работников в области организации и реализации подготовки школьников к интеллектуальным состязаниям по истории.

– «Реализация требований, обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя» (истории), 36 ч. – программа направлена на совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области реализации требований, обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя.

– «Воспитание патриотизма и гражданственности обучающихся на основе изучения истории родного края», 36 ч. - совершенствование методических и предметных компетенций педагогических работников в области организации и реализации программы воспитания патриотизма и гражданственности обучающихся на основе изучения истории родного края.

– «Подготовка экспертов ГИА-11 – членов предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развёрнутым ответом экзаменационных работ ГИА-11 по истории», 36 ч., цель которой совершенствование профессиональных компетенций экспертов ГИА-11 – членов региональных предметных комиссий Московской области в области проверки и оценки выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ГИА-11 по истории.

Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2023–2024 уч.г. на региональном уровне, в том числе в ОО с аномально низкими результатами ЕГЭ 2023 г. представлены в таблице 25.

Т а б л и ц а 2 5

Планируемые мероприятия методической поддержки изучения учебных предметов в 2023-2024 уч.г.

№ п/п	Дата (месяц)	Мероприятие (указать тему и организацию, которая планирует проведение мероприятия)	Категория участников
1.	Октябрь-ноябрь 2023 г.	Вебинар «Анализ результатов ГИА по истории в МО. Лучшие педагогические практики по подготовке к ГИА по истории». РЦОИ МО, структурное подразделение АСОУ	Учителя истории, методисты
2.	февраль 2024 г.	Вебинар «Типичные ошибки выпускников ЕГЭ по истории в 2023 г.: актуальные рекомендации» РЦОИ МО, структурное подразделение АСОУ	Учителя истории, методисты
3.	В течении учебного года	Проведение вебинаров в рамках Школы профессионального мастерства на базе ЦНППМПР ГОУ ВО МО «ГСГУ»	Учителя истории
4.	В течении учебного года	Вебинары-консультации для методических служб муниципальных образований МО РЦОИ МО, структурное подразделение АСОУ	Учителя и методисты муниципалитета

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО ГЕОГРАФИИ

### ОСОБЕННОСТИ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ ПО ГЕОГРАФИИ 2023 ГОДА

Содержание КИМ ЕГЭ в 2023 году определено федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (ФГОС) (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 с изменениями, внесёнными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 № 1645, от 31.12.2015 № 1578, от 29.06.2017 № 613, приказами Министерства Просвещения Российской Федерации от 24.09.2020 № 519, от 11.12.2020 № 712) с учётом примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 № 2/16з)).

В содержание КИМ ЕГЭ включены все основные разделы школьного курса географии:

- источники географической информации;
- природа Земли и человек;
- население мира;
- мировое хозяйство;
- природопользование и геоэкология;
- регионы и страны мира;
- география России.

Каждый вариант экзаменационной работы включает в себя 31 задание, которые различаются формой и уровнем сложности: базовый уровень сложности – 18, повышенный уровень – 7 заданий, высокий уровень – 6 заданий.

В КИМ ЕГЭ текущего года 22 задания с кратким ответом, ответами к которым являются число, последовательность цифр или слово (словосочетание), следующих разновидностей заданий с кратким ответом: задания, требующие записать ответ в виде числа; задания, требующие записать ответ в виде слова; задания на установление соответствия географических объектов и их характеристик; задания, требующие вписать в текст на местах пропусков ответы из предложенного списка; задания с выбором нескольких правильных ответов из предложенного списка; задания на установление правильной последовательности элементов. В экзаменационной работе 2023 года 9 заданий с развёрнутым ответом, в первом из которых ответом должен быть рисунок, а в остальных требуется записать полный и обоснованный ответ на поставленный вопрос.

Содержательные особенности вариантов КИМ ЕГЭ по географии в 2023 году заключаются в следующем:

– Изменены критерии оценивания задания 26 с развёрнутым ответом с 2023 года, максимальный балл – 3. В 2022 году – 2 балла.

– Задание 8 с кратким ответом в 2022 году оценивалось в 2 балла, максимальный балл в 2023 году – 1. Проверяемые элементы содержания задания 8 в 2022 году «Земная кора и литосфера. Гидросфера. Распределение тепла и влаги на Земле. Географическая оболочка Земли. Динамика численности населения Земли. Половозрастной состав населения. Факторы размещения производства. Рациональное и нерациональное природопользование. Особенности воздействия на окружающую среду различных сфер и отраслей хозяйства. Пути решения экологических проблем». Проверяемые элементы содержания в 2023 году «Воспроизводство населения мира и его географические особенности. Половозрастной состав населения. Уровень и качество жизни населения».

Примеры заданий 8 и 26 из открытого варианта КИМ ЕГЭ по географии в 2023 году.

На рисунке 1 представлен пример задания № 8.

<b>8</b>	Расположите перечисленные страны в порядке возрастания в них показателя индекса человеческого развития (ИЧР), начиная со страны с наименьшим значением этого показателя.
	1) Германия 2) Ангола 3) Мексика
	Запишите в таблицу получившуюся последовательность цифр.
Ответ:	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

Р и с у н о к 1. Пример задания № 8 в 2023 году

На рисунке 2 представлен фрагмент обобщенного варианта КИМ ЕГЭ 2023 по географии.

8	Воспроизводство населения мира и его географические особенности. Половозрастной состав населения. Уровень и качество жизни населения	3.3, 3.4, 3.7	1.3.1, 1.3.3	Б	1	2
---	--	---------------	--------------	---	---	---

Р и с у н о к 2. Фрагмент обобщенного варианта КИМ ЕГЭ 2023 по географии

На рисунке 3 представлена структура задания № 8 в 2022 году.

<b>8</b>	<p>Выберите все верные высказывания и запишите цифры, под которыми они указаны.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) В тропических широтах при движении от центра материка к побережью океана годовая амплитуда температуры воздуха уменьшается.</li> <li>2) Миграционный отток населения зависит от социально-экономических факторов: уровня заработной платы и уровня безработицы.</li> <li>3) В России в пределах природной зоны тайги при движении с востока на запад доля еловых лесов сокращается, а лиственных увеличивается.</li> <li>4) Чем ниже в стране показатель ожидаемой продолжительности жизни населения, тем выше в её возрастной структуре доля лиц пожилого возраста.</li> <li>5) Расчистка русел малых рек позволяет уменьшить опасность возникновения наводнений на них.</li> </ol> <p>Ответ: _____.</p>
----------	---

Р и с у н о к 3. Структура задания № 8 в 2022 году

На рисунке 4 представлен пример задания № 26.

<b>26</b>	<p>На основе анализа данных справочных материалов предположите, какая из стран: Уругвай или Судан – находилась в 2017 г. выше в рейтинге ООН по индексу человеческого развития (ИЧР). Для обоснования Вашего ответа запишите необходимые числовые данные из таблиц и вычисления, на основании которых Вы сделали своё предположение.</p>																		
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)</th> <th style="text-align: center;">Баллы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) В ответе делается предположение, что выше в рейтинге ООН по ИЧР находился Уругвай. В обосновании говорится, что:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2) в Уругвае более высокая средняя ожидаемая продолжительность жизни населения, ИЛИ приводятся значения показателя средней ожидаемой продолжительности жизни населения: 77 лет в Уругвае и 64 года в Судане;</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3) в Уругвае выше ВВП на душу населения, и приводятся значения показателя ВВП: 21 857 долл. в Уругвае и 4379 долл. в Судане ИЛИ в Уругвае выше ВВП на душу населения, и приводятся вычисления: 76 500 : 3,5 в Уругвае и 177 800 : 40,6 в Судане</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Ответ включает в себя все три названных выше элемента и в нём отсутствуют географические ошибки</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>Ответ включает в себя все три названных выше элемента, но в нём присутствует географическая ошибка</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>Ответ включает в себя два (1-й и 2-й) из названных выше элементов. ИЛИ Ответ включает в себя два (1-й и 3-й) из названных выше элементов</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Все ответы, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2 и 3 балла</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;"><i>Максимальный балл</i></td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </tbody> </table>	Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы	1) В ответе делается предположение, что выше в рейтинге ООН по ИЧР находился Уругвай. В обосновании говорится, что:		2) в Уругвае более высокая средняя ожидаемая продолжительность жизни населения, ИЛИ приводятся значения показателя средней ожидаемой продолжительности жизни населения: 77 лет в Уругвае и 64 года в Судане;		3) в Уругвае выше ВВП на душу населения, и приводятся значения показателя ВВП: 21 857 долл. в Уругвае и 4379 долл. в Судане ИЛИ в Уругвае выше ВВП на душу населения, и приводятся вычисления: 76 500 : 3,5 в Уругвае и 177 800 : 40,6 в Судане		Ответ включает в себя все три названных выше элемента и в нём отсутствуют географические ошибки	3	Ответ включает в себя все три названных выше элемента, но в нём присутствует географическая ошибка	2	Ответ включает в себя два (1-й и 2-й) из названных выше элементов. ИЛИ Ответ включает в себя два (1-й и 3-й) из названных выше элементов	1	Все ответы, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2 и 3 балла	0	<i>Максимальный балл</i>	3
Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы																		
1) В ответе делается предположение, что выше в рейтинге ООН по ИЧР находился Уругвай. В обосновании говорится, что:																			
2) в Уругвае более высокая средняя ожидаемая продолжительность жизни населения, ИЛИ приводятся значения показателя средней ожидаемой продолжительности жизни населения: 77 лет в Уругвае и 64 года в Судане;																			
3) в Уругвае выше ВВП на душу населения, и приводятся значения показателя ВВП: 21 857 долл. в Уругвае и 4379 долл. в Судане ИЛИ в Уругвае выше ВВП на душу населения, и приводятся вычисления: 76 500 : 3,5 в Уругвае и 177 800 : 40,6 в Судане																			
Ответ включает в себя все три названных выше элемента и в нём отсутствуют географические ошибки	3																		
Ответ включает в себя все три названных выше элемента, но в нём присутствует географическая ошибка	2																		
Ответ включает в себя два (1-й и 2-й) из названных выше элементов. ИЛИ Ответ включает в себя два (1-й и 3-й) из названных выше элементов	1																		
Все ответы, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2 и 3 балла	0																		
<i>Максимальный балл</i>	3																		

Р и с у н о к 4. Пример задания № 26

На рисунке 5 представлен фрагмент обобщенного варианта КИМ ЕГЭ 2023 по географии.

26	Уровень и качество жизни населения	1.2, 3.7	1.3.3	П	3	10
----	------------------------------------	----------	-------	---	---	----

Р и с у н о к 5. Фрагмент обобщенного варианта КИМ ЕГЭ 2023 по географии



## СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ В ЦЕЛОМ

Оценивание правильности выполнения заданий, предусматривающих краткий ответ, осуществляется с использованием специальных аппаратно-программных средств.

Правильные ответы на каждое из заданий №№ 1–4, № 6, № 7, №№ 9–11, №№ 13–21, № 23 оцениваются 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания.

Правильное выполнение каждого из заданий № 5, № 12 оценивается – 2 баллами. Ответы на эти задания оцениваются следующим образом: полное правильное выполнение задания – 2 балла, выполнение задания с одной ошибкой (одной неверно указанной, в том числе лишней цифрой наряду со всеми верными цифрами) ИЛИ неполное выполнение задания (отсутствие одной необходимой цифры) – 1 балл, отсутствие ответа или неверное выполнение задания (в том числе при указании двух или более ошибочных цифр) оценивается 0 баллов.

Развёрнутые ответы проверяются по критериям экспертами предметных комиссий субъектов Российской Федерации.

За выполнение каждого из заданий № 22, № 26 и № 31 выставляется от 0 до 3 баллов, за выполнение заданий № 24 и № 25 – от 0 до 1 балла, за выполнение заданий №№ 27–30 – от 0 до 2 баллов.

Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы – 43.

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования (приказ Минпросвещения России и Рособнадзора от 07.11.2018 № 190/1512, зарегистрирован Минюстом России 10.12.2018 № 52952) «82. <...> По результатам первой и второй проверок эксперты независимо друг от друга выставляют баллы за каждый ответ на задания экзаменационной работы ЕГЭ с развёрнутым ответом. <...> В случае существенного расхождения в баллах, выставленных двумя экспертами, назначается третья проверка. Существенное расхождение в баллах определено в критериях оценивания по соответствующему учебному предмету. Эксперту, осуществляющему третью проверку, предоставляется информация о баллах, выставленных экспертами, ранее проверявшими экзаменационную работу».

Существенными считаются следующие расхождения:

- Расхождения между баллами, выставленными двумя экспертами за выполнение любого из заданий № 22, №№ 26–31, составляет 2 или более балла. В этом случае третий эксперт проверяет только те ответы на задания, которые вызвали столь существенное расхождение в оценивании.

- Расхождение в результатах оценивания двумя экспертами ответа на одно из заданий № 22, №№ 24–31 заключается в том, что один эксперт указал на отсутствие ответа на задание в экзаменационной работе, а другой эксперт выставил за выполнение этого задания ненулевой балл. В этом случае третий эксперт проверяет только ответы на задания, которые были оценены со столь существенным расхождением. Ситуации, при которых один эксперт указал на отсутствие ответа в экзаменационной работе, а второй эксперт выставил нулевой балл за выполнение этого задания, не являются ситуациями существенного расхождения в оценивании.

На основе результатов выполнения всех заданий работы определяются первичные баллы, которые затем переводятся в тестовые по 100-балльной шкале.

Количество участников ЕГЭ по географии за 3 года представлено в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Количество участников ЕГЭ по географии за 3 года

2021 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
737	1,92	668	1,77	792	2,14

Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ представлено в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Пол	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	315	42,74	270	40,42	322	40,66
Мужской	422	57,26	398	59,58	470	59,34

Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям представлено в таблице 3.

Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

<b>Всего участников ЕГЭ по предмету</b>	<b>792</b>
Выпускник общеобразовательной организации текущего года	744
Выпускник общеобразовательной организации, не завершивший среднее общее образование (не прошедший ГИА)	0
Выпускник прошлых лет	30
Обучающийся иностранной образовательной организации	0
Обучающийся образовательной организации среднего профессионального образования	15
Обучающийся общеобразовательной организации, завершивший освоение образовательной программы по учебному предмету	3
Участников с ограниченными возможностями здоровья	9

Количество участников ЕГЭ по типам ОО представлено в таблице 4.

Т а б л и ц а 4

Количество участников ЕГЭ по типам ОО

<b>Всего ВТГ</b>	<b>744</b>
Академия	0
Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа	0
Гимназия	111
Детский дом (дошкольного, школьного возрастов, смешанный)	1
Иное	0
Институт	3
Кадетская школа-интернат	1
Колледж	0
Лицей	73
Лицей-интернат	5
Основная общеобразовательная школа	3
Открытая (сменная) общеобразовательная школа	0
Профессиональное училище	0
Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	1
Специальная (коррекционная) школа-интернат	0
Специальная общеобразовательная школа	0
Средняя общеобразовательная школа	450
Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	71
Средняя общеобразовательная школа-интернат	0
Университет	0
Центр образования	25

Количество участников ЕГЭ по географии по АТЕ региона представлено в таблице 5.

Т а б л и ц а 5

Количество участников ЕГЭ по географии по АТЕ региона

<b>№ п/п</b>	<b>АТЕ</b>	<b>Количество участников ЕГЭ по учебному предмету</b>	<b>% от общего числа участников в регионе</b>
1	Балашиха городской округ	43	5,43
2	Богородский городской округ	28	3,54
3	Бронницы городской округ	2	0,25
4	Власиха ЗАТО городской округ	9	1,14
5	Волоколамский городской округ	1	0,13
6	Воскресенск городской округ	12	1,52
7	Восход ЗАТО городской округ	0	0,00
8	Городской округ Коломна	7	0,88
9	Городской округ Пушкинский	29	3,66
10	Дзержинский городской округ	6	0,76
11	Дмитровский городской округ	21	2,65
12	Долгопрудный городской округ	9	1,14
13	Домодедово городской округ	15	1,89
14	Дубна городской округ	11	1,39

№ п/п	АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
15	Егорьевск городской округ	10	1,26
16	Жуковский городской округ	14	1,77
17	Зарайск городской округ	2	0,25
18	Звёздный городок ЗАТО городской округ	1	0,13
19	Истра городской округ	25	3,16
20	Кашира городской округ	4	0,51
21	Клин городской округ	8	1,01
22	Королев городской округ	25	3,16
23	Котельники городской округ	0	0,00
24	Красногорск городской округ	54	6,82
25	Краснознаменск городской округ	2	0,25
26	Ленинский городской округ	23	2,90
27	Лобня городской округ	7	0,88
28	Лосино-Петровский городской округ	1	0,13
29	Лотошино городской округ	0	0,00
30	Луховицы городской округ	5	0,63
31	Лыткарино городской округ	1	0,13
32	Люберцы городской округ	26	3,28
33	Можайский городской округ	5	0,63
34	Молодёжный ЗАТО городской округ	1	0,13
35	Мытищи городской округ	40	5,05
36	Наро-Фоминский городской округ	10	1,26
37	Одинцовский городской округ	68	8,59
38	Орехово-Зуевский городской округ	7	0,88
39	Павловский Посад городской округ	8	1,01
40	Подольск городской округ	36	4,55
41	Протвино городской округ	2	0,25
42	Пушино городской округ	0	0,00
43	Раменский городской округ	26	3,28
44	Реутов городской округ	8	1,01
45	Рузский городской округ	15	1,89
46	Сергиево-Посадский городской округ	26	3,28
47	Серебряные Пруды городской округ	2	0,25
48	Серпухов городской округ	4	0,51
49	Солнечногорск городской округ	9	1,14
50	Ступино городской округ	8	1,01
51	Талдомский городской округ	9	1,14
52	Фрязино городской округ	6	0,76
53	Химки городской округ	40	5,05
54	Черноголовка городской округ	4	0,51
55	Чехов городской округ	9	1,14
56	Шатура городской округ	6	0,76
57	Шаховская городской округ	1	0,13
58	Щёлково городской округ	27	3,41
59	Электрогорск городской округ	0	0,00
60	Электросталь городской округ	14	1,77

В 2023 году отмечается повышение количества участников ЕГЭ по географии – 792 участника, отличается от показателя прошлого года – в 2022 году 668 участников сдавали экзамен по географии. Однако эти показатели близки к количеству участников 2020 года – 737 участников сдавали экзамен по географии. Процентное соотношение 40,66 % девушек и 59,34 % юношей в 2023 году осталось в прежних показателях относительно 2022 года – 40,42 % девушек и 59,58 % юношей, отличается в сторону увеличения количества юношей относительно показателей 2021 года – 42,74 % девушек и 57,26 % юношей.

В 2023 году 9 участников – выпускники с ограниченными возможностями здоровья сдавали экзамен, в 2021 и 2022 годах участвовали 4 и 6 выпускников с ОВЗ. В 2023 году увеличилось количество выпускников текущего года, обучающиеся по программам СПО – 15 участников сдавали географию, в 2022 году таких участников было 8, в 2021 году – 5. Снизился показатель в 2023 году выпускников прошлых лет до 30, в 2022 году было 33 участника, в 2021 году участниками экзамена были 43 выпускника прошлых лет.

Большая часть участников ЕГЭ по географии – выпускники общеобразовательных организаций текущего года, обучающихся по программам СОО – 744, в предыдущие годы доля выпускников текущего года также была самая большая.

Наибольшее количество участников ЕГЭ в 2023 году по типам ОО – выпускники средней общеобразовательной школы – 450 участников, в 2022 году было 432 участника, в 2021 году этот показатель был выше – 502 выпускника. 71 участник экзамена окончил среднюю общеобразовательную школу с углубленным изучением отдельных предметов, 73 участника – лицей, 25 – центр образования, 111 выпускники гимназии, по 1 участнику из средней общеобразовательной школы с углубленным изучением отдельных предметов, детского дома, кадетской школы-интерната. 5 участников писали экзамен из лицея-интерната, 3 из основной общеобразовательной школы.

В 2023 году в 55 городских округах Московской области выбрали географию в качестве экзамена, в 2022 году географию выбирали в 63 округах, 2021 году в 57 городских округах Московской области сдавали географию.

Наибольшее количество от общего числа участников в регионе отмечается в городском округе Одинцовский – 8,59 % участников, в 2022 году было 9,43 % участников. В городском округе Красногорск процент участников экзамена по географии также один из самых высоких - 6,82 %. Более 5 % участников отмечается в городском округе Балашиха, Мытищи городской округ, Химки городской округ. В муниципальных образованиях: Подольск городской округ, городской округ Пушкинский, Богородский городской округ, Щёлково городской округ, Сергиево-Посадский городской округ, Раменский городской округ, Люберцы городской округ, Королев городской округ, Истра городской округ процент участников экзамена в 2023 году составил от 3,11 % до 4,55 %. В 2022 и 2021 годах в этих городских округах были высокие показатели доли участников экзамена.

Показатель ниже среднего участников ЕГЭ по географии в 2023 году от 2,09 % до 1,01 % отмечается в территориях: Клин городской округ, Павловский Посад городской округ, Реутов городской округ, Ступино городской округ, Власиха ЗАТО городской округ, Долгопрудный городской округ, Солнечногорск городской округ, Талдомский городской округ, Чехов городской округ, Егорьевск городской округ, Наро-Фоминский городской округ, Дубна городской округ, Воскресенск городской округ, Жуковский городской округ, Электросталь городской округ, Домодедово городской округ, Рузский городской округ, Дмитровский городской округ, Ленинский городской округ. В 2020 и 2021 годах в этих территориях количество участников было близкое к текущему значению.

В большинстве городских округов в 2023 году так же, как и в 2021, 2022 годах отмечается крайне низкий процент участников – менее 1 %. В 2023 году территории, где количество участников не превышает 1 % (от 0,13 % до 0,88 %) следующие: Волоколамский городской округ, Звёздный городок ЗАТО городской округ, Лосино-Петровский городской округ, Лыткарино городской округ, Молодёжный ЗАТО городской округ, Шаховская городской округ, Бронницы городской округ, Зарайск городской округ, Краснознаменск городской округ, Протвино городской округ, Серебряные Пруды городской округ, Кашира городской округ, Серпухов городской округ, Черноголовка городской округ, Луховицы городской округ, Можайский городской округ, Дзержинский городской округ, Фрязино городской округ, Шатура городской округ, Городской округ Коломна, Лобня городской округ, Орехово-Зуевский городской округ.

Существенной динамики в течение трех лет в характере изменения количества участников ЕГЭ по учебному предмету не отмечается.

## ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЕГЭ ПО ПРЕДМЕТУ

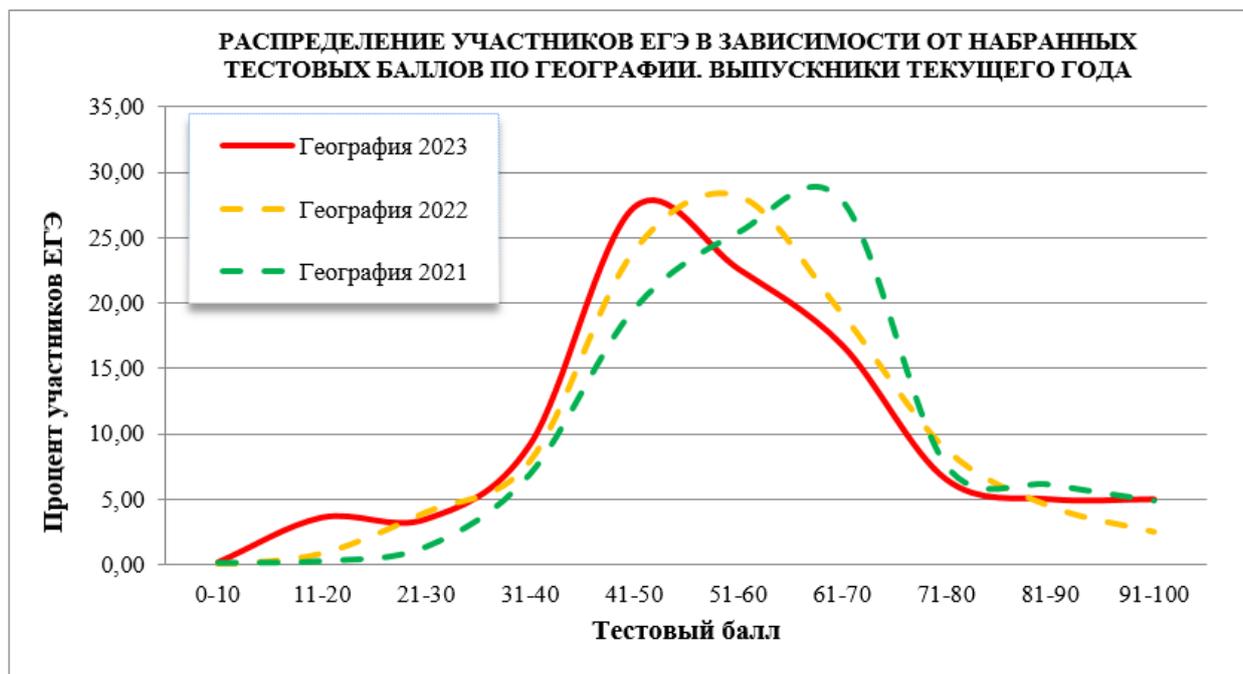
Распределение тестовых баллов участников ЕГЭ по географии за последние 3 года представлено в таблице 6.

Т а б л и ц а 6

Распределение тестовых баллов участников ЕГЭ по географии за последние 3 года

Предмет	Год	0–10	11–20	21–30	31–40	41–50	51–60	61–70	71–80	81–90	91–100	Всего участников
География	2023	0,25	3,66	3,54	9,22	27,27	22,60	16,79	6,57	5,05	5,05	792
География	2022	0,00	0,90	4,04	7,93	23,95	28,14	19,16	8,83	4,49	2,54	668
География	2021	0,14	0,27	1,36	6,92	19,54	25,37	27,82	7,60	6,11	4,88	737

На рисунке 5 представлено распределение тестовых баллов участников ЕГЭ по географии в 2023 г.



Р и с у н о к 5. Распределение тестовых баллов участников ЕГЭ по географии в 2023 г.

Динамика результатов ЕГЭ по географии за последние 3 года представлена в таблице 7.

Т а б л и ц а 7

Динамика результатов ЕГЭ по географии за последние 3 года

№ п/п	Участников, набравших балл	Московская область		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	Ниже минимального балла <sup>11</sup> , %	26 (3,53 %)	49 (7,34 %)	74 (9,34 %)
2	От минимального балла до 60 баллов, %	369 (50,07 %)	385 (57,63 %)	453 (57,20 %)
3	От 61 до 80 баллов, %	261 (35,41 %)	187 (27,99 %)	185 (23,36 %)
4	От 81 до 99 баллов, %	73 (9,91 %)	46 (6,89 %)	70 (8,84 %)
5	100 баллов, чел.	8	1	10
6	Средний тестовый балл	59,59	56,04	55,22

Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки: в разрезе категорий участников ЕГЭ представлены в таблице 8.

Т а б л и ц а 8

Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки: в разрезе категорий участников ЕГЭ

№ п/п	Участников, набравших балл	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	ВПЛ	Участники экзамена с ОВЗ
1	Доля участников, набравших балл ниже минимального	8,84	13,33	20	11,11
2	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	57,43	53,33	53,33	66,67
3	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	23,29	26,67	23,33	11,11
4	Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	9,1	6,67	3,33	11,11
5	Количество участников, получивших 100 баллов	10	0	0	0

Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки: в разрезе типа ОО представлены в таблице 9.

<sup>11</sup> Здесь и далее: минимальный балл – установленное Рособрназдором минимальное количество баллов ЕГЭ, подтверждающее освоение образовательной программы среднего общего образования (по учебному предмету «русский язык» для анализа берется минимальный балл 24).

Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки: в разрезе типа ОО

Тип ОО	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
	ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 99 баллов	
Центр образования	7,41	62,96	18,52	11,11	0
Средняя общеобразовательная школа-интернат	0	0	100	0	0
Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	9,46	54,05	24,32	10,81	1
Средняя общеобразовательная школа	8,79	60,04	23,43	6,9	4
Специальная (коррекционная) школа-интернат	0	50	50	0	0
Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа	0	100	0	0	0
Основная общеобразовательная школа	0	75	25	0	0
Лицей-интернат	0	20	20	60	0
Лицей	10,67	54,67	24	8	2
Кадетская школа-интернат	0	0	100	0	0
Институт	0	50	25	25	0
Детский дом (дошкольного, школьного возрастов, смешанный)	0	0	0	100	0
Гимназия	12,61	50,42	21,85	12,61	3

Основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ представлены в таблице 10.

Т а б л и ц а 10

Основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ

№ п/п	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов	
1	Балашиха городской округ	11,63	58,14	30,23	0	0
2	Богородский городской округ	7,14	60,71	21,43	10,71	0
3	Бронницы городской округ	0,00	50,00	0,00	50	0
4	Власиха ЗАТО городской округ	11,11	88,89	0,00	0	0
5	Волоколамский городской округ	0,00	0,00	100,00	0	0
6	Воскресенск городской округ	8,33	33,33	50,00	0	1
7	Городской округ Коломна	0,00	42,86	14,29	28,57	1
8	Городской округ Пушкинский	6,90	62,07	20,69	6,9	1
9	Дзержинский городской округ	0,00	66,67	16,67	16,67	0
10	Дмитровский городской округ	4,76	52,38	38,10	4,76	0
11	Долгопрудный городской округ	0,00	33,33	0,00	66,67	0
12	Домодедово городской округ	13,33	66,67	13,33	6,67	0
13	Дубна городской округ	0,00	54,55	36,36	9,09	0
14	Егорьевск городской округ	0,00	80,00	10,00	10	0
15	Жуковский городской округ	7,14	57,14	28,57	7,14	0
16	Зарайск городской округ	50,00	0,00	50,00	0	0
17	Звёздный городок ЗАТО городской округ	0,00	0,00	100,00	0	0
18	Истра городской округ	4,00	60,00	28,00	4	1
19	Кашира городской округ	0,00	75,00	0,00	25	0
20	Клин городской округ	12,50	37,50	37,50	12,5	0
21	Королев городской округ	12,00	52,00	28,00	8	0
22	Красногорск городской округ	20,37	48,15	16,67	14,81	0
23	Краснознаменск городской округ	0,00	50,00	50,00	0	0

№ п/п	Наименование АТЕ	Доля участников, получивших тестовый балл				Количество участников, получивших 100 баллов
		ниже минимального	от минимального до 60 баллов	от 61 до 80 баллов	от 81 до 100 баллов	
24	Ленинский городской округ	8,70	47,83	30,43	13,04	0
25	Лобня городской округ	14,29	57,14	14,29	14,29	0
26	Лосино-Петровский городской округ	0,00	100,00	0,00	0	0
27	Луховицы городской округ	40,00	60,00	0,00	0	0
28	Лыткарино городской округ	0,00	100,00	0,00	0	0
29	Люберцы городской округ	3,85	65,38	23,08	7,69	0
30	Можайский городской округ	0,00	80,00	20,00	0	0
31	Молодёжный ЗАТО городской округ	0,00	100,00	0,00	0	0
32	Мытищи городской округ	7,50	67,50	20,00	5	0
33	Наро-Фоминский городской округ	0,00	60,00	40,00	0	0
34	Одинцовский городской округ	19,12	51,47	23,53	4,41	1
35	Орехово-Зуевский городской округ	0,00	14,29	42,86	14,29	2
36	Павловский Посад городской округ	25,00	37,50	12,50	25	0
37	Подольск городской округ	8,33	58,33	22,22	11,11	0
38	Протвино городской округ	0,00	100,00	0,00	0	0
39	Раменский городской округ	3,85	69,23	15,38	11,54	0
40	Реутов городской округ	0,00	75,00	25,00	0	0
41	Рузский городской округ	0,00	73,33	13,33	6,67	1
42	Сергиево-Посадский городской округ	11,54	61,54	11,54	11,54	1
43	Серебряные Пруды городской округ	0,00	50,00	50,00	0	0
44	Серпухов городской округ	0,00	0,00	50,00	50	0
45	Солнечногорск городской округ	22,22	66,67	11,11	0	0
46	Ступино городской округ	12,50	50,00	37,50	0	0
47	Талдомский городской округ	0,00	77,78	22,22	0	0
48	Фрязино городской округ	0,00	33,33	33,33	33,33	0
49	Химки городской округ	15,00	57,50	17,50	10	0
50	Черноголовка городской округ	0,00	25,00	50,00	25	0
51	Чехов городской округ	0,00	66,67	11,11	22,22	0
52	Шатура городской округ	0,00	50,00	50,00	0	0
53	Шаховская городской округ	0,00	0,00	100,00	0	0
54	Щёлково городской округ	7,41	62,96	25,93	0	1
55	Электросталь городской округ	0,00	57,14	35,71	7,14	0

Показатель среднего тестового балла в 2023 году составил – 55,22, отмечается незначительное понижение относительно 2022 года, где средний балл был 56,04. Относительно результатов 2021 года отмечается снижение среднего тестового балла на 4 единицы.

Динамика результатов по предмету показывает, что в 2023 году значительно увеличилось количество участников, получивших 100 баллов - 10, 2022 году всего один участник из Московской области получил высший балл. В 2021 году таких участников было 8. После значительных изменений в структуре КИМ в 2022 году в текущем учебном году улучшилось качество подготовки к ЕГЭ и понимание системы оценивания заданий с развернутым ответом.

Доля участников, набравших балл ниже минимального, в 2023 году увеличилась до 9,34 %. В 2022 году этот показатель был - 7,34 %, самый низкий показатель был в 2021 году – 3,53 %. Как правило, географию выбирают участники экзамена, которым необходимы результаты из перечня вступительных испытаний в вузе. Вероятно, географию как экзамен по выбору сдавали участники, которые не определились с выбором будущего места учебы и выбрали экзамен как «запасной», также участники со слабой подготовкой к выполнению заданий, необъективным восприятием степени сложности заданий ЕГЭ по географии.

Относительно 2022 года, в 2023 году отмечается повышение количества участников экзамена, которые получили от 81 до 99 баллов, доля составляет 8,84 %, в 2021 году она была 9,91 %.

Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки в разрезе категорий участников ЕГЭ в 2023 году показали, доля участников, набравших балл ниже минимального – участники экзамена с ОВЗ – 11,1, выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО – 13,33. В 2022 году показатель выпускников текущего года обучающихся по программам СОО был 7,35 % и выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО – 12,5 %. Наибольший показатель в этой категории среди выпускников прошлых лет – 20, в 2022 году он составлял всего 6,06 %. В 2021 году выпускники прошлых лет составили долю 2,33 %, набравших балл ниже минимального.

Наибольшая доля участников, набравших от минимального балла до 60 баллов – участники экзамена с ОВЗ – 66,67 %, в 2022 году были выпускники прошлых лет (63,64 %) и выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО – 63,5 %. В 2023 году выпускники прошлых лет и выпускники текущего года, обучающиеся по программам СПО, представлены в равных долях – 53,33 %.

Выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО, прошлых лет и выпускники, обучающиеся по программам СПО, составляют наибольшую долю участников, получивших от 61 до 80 баллов составляют примерно одинаковый процент участников – 23,29 %, 26,67 % и 23,33 %, как и в 2022 году. В 2023 году выпускники текущего

года, обучающиеся по программам СОО, составили самый большой процент выполнения работы от 81 до 99 баллов, таких участников 9,1 %.

Учитывая тип ОО, можно отметить, что участники ЕГЭ 2023, получившие 100 баллов (10 участников) – выпускники лицея, гимназии, средней общеобразовательной школы, средней общеобразовательной школы с углубленным изучением отдельных предметов. В 2022 году 100-балльник был выпускником лицея. Участники, получившие тестовый балл от 81 до 99 баллов в 2023 году – выпускники, лицеев, детского дома (дошкольного, школьного возрастов, смешанный), гимназий, центров образования и СОШ. В 2022 году это были выпускники СОШ, средних общеобразовательных школ с углубленным изучением отдельных предметов, лицеев и гимназий. В 2023 году самая большая доля участников, которые выполнили экзамен от 60 до 80 баллов, выпускники образовательных организаций: средняя общеобразовательная школа-интернат, специальная (коррекционная) школа-интернат, кадетская школа-интернат, институт, лицей. Ниже минимального балла набрали участники следующих образовательных организаций; центр образования, средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов, средняя общеобразовательная школа, лицей, гимназия.

Анализируя основные результаты ЕГЭ по предмету в сравнении по АТЕ можно отметить территории, в которых подготовлены участники, получившие 100 баллов; Воскресенск городской округ, городской округ Коломна, городской округ Пушкинский, Истра городской округ, Одинцовский городской округ, Орехово-Зуевский городской округ, Рузский городской округ, Сергиево-Посадский городской округ, Щёлково городской округ.

В 2023 году доля результатов от 61 до 80 баллов по предмету составила от 100 % до 50 %: в округах: Шаховская городской округ, Черноголовка городской округ, Шатура городской округ, Серпухов городской округ, Серебряные Пруды городской округ, Краснознаменск городской округ, Звёздный городок ЗАТО городской округ, Зарайск городской округ, Волоколамский городской округ. В 2022 году самый большой процент этой категории участников был в округах: Волоколамский городской округ, Лосино-Петровский городской округ, Краснознаменск городской округ, Можайский городской округ, Мытищи городской округ, Чехов городской округ, Шаховская городской округ, Луховицы городской округ, Серебряные Пруды городской округ. В 2023 году отмечаются территории, где процент выпускников, получивших 81–99 баллов, составляет от 50 % до 60 %, – это Бронницы городской округ, Долгопрудный городской округ, Серпухов городской округ.

Выпускники следующих территорий: Зарайск городской округ, Красногорск городской округ, Павловский Посад городской округ получили баллы ниже минимального, доля составила 25–50 %.

## АНАЛИЗ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ В 2023 ГОДУ

Обобщенный план варианта КИМ по предмету с указанием средних по региону процентов выполнения заданий каждой линии представлен в таблице 11.

Т а б л и ц а 11

Средний процент выполнения по каждой линии заданий

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/ умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области <sup>12</sup>				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	1.1/2.4.3	Б	85	30	86	98	100
2	2.5/1.8.1	Б	84	39	82	99	100
3	2.1, 7.2.2, 7.2.4 /1.7, 1.10.3	Б	67	28	59	85	99
4	2.2, 2.4/2.4.4	Б	62	28	56	75	89
5	2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 3.3, 6.4, 7.5 /1.8.1, 1.8.2, 1.5, 1.10.6	Б	61	36	52	78	94
6	7.3.3, 7.3.6/1.10.4	Б	58	12	46	87	96
7	3.8, 4.1/1.4.1	Б	74	31	69	90	96
8	2.2, 2.4, 2.5, 2.6, 3.3, 3.4, 4.2, 5.2/3.4	Б	79	37	74	95	100
9	4.2, 4.3, 4.4, 7.4.3, 7.4.4, 7.4.5/1.4.2, 1.10.5	Б	28	6	12	46	85
10	4.1, 7.3.1, 7.4.3, 7.4.4/2.5	Б	81	16	80	98	100

<sup>12</sup> Вычисляется по формуле  $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$ , где  $N$  – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания,  $n$  – количество участников в группе,  $m$  – максимальный первичный балл за задание.



Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/ умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области <sup>12</sup>				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
11	2.5. 7.2.2/3.1	Б	82	34	81	96	100
12	3.3, 3.5, 3.6, 4.5/2.1	Б	69	29	68	79	91
13	2.3/1.1	Б	64	10	55	89	100
14	7.1.2/3.1	Б	93	70	93	99	99
15	5.1/2.6.1	П	75	16	71	95	100
16	7.3.1, 7.3.4/2.3.2	П	63	9	54	88	97
17	6.4/2.1	П	52	9	40	80	95
18	6.4/2.1	В	41	6	30	58	87
19	3.5/2.3.1	П	80	43	75	95	99
20	3.5/2.3.2	Б	79	28	76	96	100
21	1.1/2.4.2	Б	56	3	45	85	95
22К1	1.1/2.8	В	40	1	21	75	94
22К2	1.1/2.8	В	42	0	24	77	97
23	2.7, 4.1, 6.4, 7.1.1, 7.5, 7.6/2.3.2, 2.4.4	Б	67	10	60	90	100
24	2.7, 3.3, 3.5, 3.6, 3.7, 4.2, 5.1, 5.2/1.1	Б	39	4	31	51	85
25	2.7, 3.3, 3.4, 4.2, 5.1, 5.2/1.1, 2.2	П	36	4	28	46	80
26	3.7/1.3.3	П	49	0	34	81	99
27	4.1/2.5	П	40	0	25	69	92
28	2.7, 3.3, 3.4, 4.2, 5.1, 5.2/2.2, 2.7, 3.2	В	31	1	15	57	89
29	2.1, 2.7, 3.3, 3.4, 4.2, 5.1, 5.2/2.6.2, 3.3	В	41	1	23	76	97
30	2.1/1.7	В	37	1	13	79	100
31К1	2.7, 3.3, 3.4, 4.2, 5.1, 5.2/3.4	В	33	4	22	49	84
31К2	2.7, 3.3, 3.4, 4.2, 5.1, 5.2/3.4	В	40	3	26	61	99

Для анализа результатов выполнения использовался план КИМ по предмету с указанием средних процентов выполнения по каждой линии заданий.

Рассмотрим задания с кратким ответом базового уровня, которые вызвали наибольшие затруднения при выполнении; выделим недостаточно усвоенные элементы содержания, умения, навыки, виды деятельности, используя показатель среднего процента выполнения.

При выполнении заданий базового (Б) уровня наибольшие затруднения в 2023 году возникли у участников экзамена при выполнении задания № 9, в 2022 году также был ниже 50 %.

В задании № 9 (Б) проверяемый элемент содержания – «Ведущие страны-экспортёры основных видов промышленной и сельскохозяйственной продукции. Основные международные магистрали и транспортные. География отраслей промышленности, сельского хозяйства и транспорта России». Требование к уровню подготовки выпускников: знать «специализацию стран в системе международного географического разделения труда»; «географические особенности основных отраслей хозяйства России».

Задание № 9 в 2023 году выполнили 28 % выпускников. В 2022 году этот процент был выше – 42 %. В группе «не преодолевших минимальный балл» 6 % участников справились с заданием. В группе «от минимального балла до 60» 12 % участников выполнили задание № 9. Ниже 50 % уровень выполнения в группе от 61 до 80 т.б. – 46 % участников справились с заданием. Только в группе от 81 до 100 т.б. отмечается высокий процент выполнения задания № 9 – 85 %.

Рассмотрим задания с развернутым ответом базового уровня, которые вызвали наибольшие затруднения при выполнении; выделим недостаточно усвоенные элементы содержания, умения, навыки, виды деятельности, используя показатель среднего процента выполнения.

В задании № 24 (Б) проверяемый элемент – «Географическая оболочка Земли. Воспроизводство населения мира и его географические особенности. Демографическая политика. Урбанизация. Миграции населения. Уровень и качество жизни населения. Факторы размещения производства. Основные виды природных ресурсов. Рациональное и нерациональное природопользование».

Требование к уровню подготовки выпускников при выполнении задания № 24: смысл основных теоретических категорий и понятий; сформированность системы комплексных социально ориентированных

географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, о динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве; сформированность комплекса знаний о целостности географического пространства как иерархии взаимосвязанных природно-общественных территориальных систем.

Задание № 24 в 2023 году выполнили 39 %, в 2022 году 25 % участников экзамена справились с заданием. В группе «не преодолевших минимальный балл» 4 % участников справились с заданием. В группе «от минимального балла до 60» 31 % участников выполнили задание № 24. В группе «от 61 до 80 баллов» с заданием справились 51 % участников экзамена. В группе от 81 до 100 т.б. отмечается высокий процент выполнения задания № № 24 – 85 %.

Результаты выполнения заданий ЕГЭ по географии в 2023 году показывают, что нет заданий повышенного и высокого уровня с процентом выполнения ниже 15 в показателе среднего процента выполнения. Только в группе «не преодолевших минимальный балл» отмечается выполнение заданий повышенного (П) и высокого (В) уровней сложности с процентом выполнения ниже 15 (от 0 до 15).

Среди заданий повышенного уровня сложности, которые выполнены менее чем на 50 % отметим следующие: № 25 (П), № 26 (П), № 27 (П).

Среди заданий высокого уровня сложности, которые выполнены менее чем на 50 % отметим следующие: № 18 (В), № 22 (К1 и К2) (В), № 28 (В), № 29 (В), № 30 (В), № 31 (К1 и К2) (В).

**Задание № 18 (В)**, проверяемый элемент – «Особенности географического положения, природы, населения и хозяйства крупных географических регионов России». Требование к уровню подготовки выпускников при выполнении задания № 18: специфику географического положения Российской Федерации, основных отраслей хозяйства, природно-хозяйственных зон и районов; административно-территориальное устройство Российской Федерации. Задание выполнили 41 % участников экзамена.

**Задание № 22 (В)** (задание с развернутым ответом) при выполнении вызвало затруднения у 40 % по К1 и 42 % по К2 участников экзамена. Проверяемый элемент содержания задания – «Географические модели. Географическая карта, план местности». Требование к уровню подготовки выпускников при выполнении задания № 22: владение навыками картографической интерпретации природных, социально-экономических и экологических характеристик различных территорий; составлять таблицы, картосхемы, диаграммы, простейшие карты, модели.

**Задание № 25 (П)** выполнили 36 % участников экзамена по географии. Задание 25 относится к заданиям с развернутым ответом, только участники группы от 81 до 100 т.б. показали высокий процент выполнения задания № № 24 – 80 %. Проверяемый элемент содержания задания – «Географическая оболочка Земли. Воспроизводство населения мира и его географические особенности. Половозрастной состав населения. Демографическая политика. Факторы размещения производства. Рациональное и нерациональное природопользование. Особенности воздействия на окружающую среду различных сфер и отраслей хозяйства». Требование к уровню подготовки выпускников при выполнении задания № 25: природные и антропогенные причины возникновения геоэкологических проблем на локальном, региональном и глобальном уровнях; меры по сохранению природы и защите людей от стихийных природных и техногенных явлений.

**Задание № 26 (П)** выполнили 49 % участников экзамена по географии. Участники группы от 81 до 100 т.б. показали высокий процент выполнения задания № № 24 – 99 %. Проверяемый элемент содержания задания – «Уровень и качество жизни населения» Требование к уровню подготовки выпускников при выполнении задания № 26: различать уровень и качество жизни населения.

**Задание № 27 (П)** с развернутым ответом выполнили 40 % участников экзамена по географии. Проверяемый элемент содержания задания – «Отраслевая структура хозяйства. География основных отраслей производственной и непромышленной сфер». Требование к уровню подготовки выпускников при выполнении задания № 27: определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов и явлений, владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации владение умениями работать с геоинформационными системами.

**Задание № 28 (В)** выполнили 31 % участников экзамена в 2023 году, в 2022 году был такой же показатель выполнения. Проверяемый элемент содержания задания – «Географическая оболочка Земли. Воспроизводство населения мира и его географические особенности. Половозрастной состав населения. Демографическая политика. Уровень и качество жизни населения. Факторы размещения производства. Особенности воздействия на окружающую среду различных сфер и отраслей хозяйства». Требование к уровню подготовки выпускников при выполнении задания № 28: владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению её условий; владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению её условий; владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению её условий.

**Задание № 29 (В)** выполнили 41 % участников экзамена, отмечается значительное повышение относительно показателя 2022 года – 24 %. Проверяемый элемент содержания задания – «Земля как планета. Географическая оболочка Земли. Воспроизводство населения мира и его географические особенности. Половозрастной состав населения. Демографическая политика. Уровень и качество жизни населения. Факторы размещения производства. Особенности воздействия на окружающую среду различных сфер и отраслей хозяйства». Требование к уровню подготовки выпускников при выполнении задания № 29: использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для выявления и описания разнообразных явлений (текущих

событий и ситуаций) в окружающей среде на основе их географической и геоэкологической экспертизы; оценивать демографическую ситуацию отдельных стран и регионов мира.

37 % участников экзамена справились с выполнением задания № 30 (В). Проверяемый элемент содержания задания – «Земля как планета, современный облик Земли. Форма, размеры, движение Земли. Умение использовать географические знания для решения задач, связанных с географическими следствиями размеров и движения Земли». Требование к уровню подготовки выпускников при выполнении задания № 30: знать географические следствия размеров и движений Земли.

**Задание № 31 (В)** проверяется по критерию 1 и критерию 2. Результат выполнения К1 – 33 % участников выполнили часть задания. Результат по К2 – 40 % выполнения. Проверяемый элемент содержания задания – «Географическая оболочка Земли. Воспроизводство населения мира и его географические особенности. Половозрастной состав населения. Демографическая политика. Уровень и качество жизни населения. Факторы размещения производства. Особенности воздействия на окружающую среду различных сфер и отраслей хозяйства. Пути решения экологических проблем». Требование к уровню подготовки выпускников при выполнении задания № 31: сформированность представлений и знаний об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем сформированность системы знаний об основных процессах, закономерностях и проблемах взаимодействия географической среды и общества, о географических подходах к устойчивому развитию территорий.

При выполнении заданий № № 1, 2, 10, 11, 14, 19 отмечается высокий процент выполнения от 80 % до 93 %.

#### **Примеры наиболее сложных заданий для участников ЕГЭ в 2023 году**

Приведем примеры заданий наиболее сложных для участников ЕГЭ, их характеристики, отметим типичные ошибки, проанализируем возможные причины получения выявленных типичных ошибочных ответов и путей их устранения в ходе обучения школьников предмету в регионе.

**Задание № 9** в 2023 году выполнили 28 % выпускников. В 2022 году этот процент был выше – 42 %. В группе «не преодолевших минимальный балл» 6 % участников справились с заданием. В группе «от минимального балла до 60» 12 % участников выполнили задание № 9. Ниже 50 % уровень выполнения в группе от 61 до 80 т.б. – 46 % участников справились с заданием. Только в группе от 81 до 100 т.б. отмечается высокий процент выполнения задания № 9 – 85 %.

Следовательно, 72 % участников не определили три из перечисленных регионов России, где построены крупные АЭС. Для верного ответа необходимо было знать географические особенности основных отраслей хозяйства России. Путь устранения типичных ошибок: уделить внимание теме «Электроэнергетика» в курсе «География России», провести диагностические, проверочные работы с аналогичным типом заданий.

На рисунке 6 представлен пример задания № 9 (Б).

<b>9</b>	<p>Атомные электростанции обеспечивают получение относительно дешёвой электроэнергии. Они могут быть размещены в регионах с высоким энергопотреблением, покрывая пиковые нагрузки в энергосистемах.</p> <p>В каких трёх из перечисленных регионов России построены крупные АЭС? Запишите цифры, под которыми указаны эти регионы.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) Мурманская область</li><li>2) Ростовская область</li><li>3) Красноярский край</li><li>4) Хабаровский край</li><li>5) Тюменская область</li><li>6) Воронежская область</li></ol> <p>Ответ: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p>
----------	---

Р и с у н о к 6. Пример задания № 9 (Б)

**Задание № 24 (Б)** в 2023 году выполнили 39 %, в 2022 году 25 % участников экзамена справились с заданием. В группе «не преодолевших минимальный балл» 4 % участников справились с заданием. В группе «от минимального балла до 60» 31 % участников выполнили задание № 24. В группе «от 61 до 80 баллов» с заданием справились 51 % участников экзамена. В группе от 81 до 100 т.б. отмечается высокий процент выполнения задания № № 24 – 85 %.

На рисунке 7 представлен пример задания № 24 (Б).

*Задания 23–25 выполняются с использованием приведённого ниже текста. Ответ на задание 23 запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1. Для записи ответов на задания 24 и 25 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания (24 или 25), а затем развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.*

#### **Новый маслоэкстракционный завод в Орловской области**

В 2021 г. в Кромском районе Орловской области был открыт новый маслоэкстракционный завод. Переработка масличных культур на предприятии представляет собой полный комплекс технологических процессов – от подготовки сырья до производства, хранения и отгрузки готовой продукции. Глубокая переработка сырья позволяет получать экологически чистые компоненты кормов, а также растительные масла – рапсовое, подсолнечное и соевое. Мощность предприятия составляет 420 тыс. т продукции в год. На предприятии в дальнейшем будет возможно рафинировать и бутылковать растительные масла, а также производить маргарины.

**23** В каком географическом районе России находится предприятие, о котором говорится в тексте?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**24** К какой отрасли промышленности относится предприятие, о котором говорится в тексте?

Р и с у н о к 7. Пример задания № 24 (Б)

Задания 23–25 представляют собой мини-тест, который выполняется с использованием текста. Они базируются на различном предметном содержании, относящемся к таким темам, как: «Источники географической информации», «Природа Земли», «Население мира», «Мировое хозяйство», «Геоэкология», «Страноведение», «География России». Формат заданий 23–25 подразумевает использование разнообразных информационных ресурсов в целях проверки умения находить в текстовых источниках информацию, необходимую для решения познавательных и практико-ориентированных задач.

В задании № 24 (Б) необходимо было указать отрасль промышленности, к которой относится предприятие. Для ответа надо было владеть знаниями о факторах размещения производства, знать основные виды природных ресурсов.

Путь устранения типичных ошибок: уделить внимание в курсе «География России» теме «География отраслей промышленности России». В диагностические, проверочные работы необходимо включить аналогичный тип заданий.

ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» рекомендует следующий алгоритм выполнения этих заданий:

- необходимо внимательно прочитать текст и осмыслить прочитанное;
- приступая к выполнению мини-теста, необходимо прежде выполнить задание 23, которое направлено на проверку знания географической номенклатуры, – найти указанный в тексте географический объект, используя карты Приложения. Знание географического положения тех или иных объектов позволит Вам более чётко определить географические закономерности, характерные для данных территорий, и правильно ответить на последующие в мини-тесте вопросы;

- приступить к выполнению задания 24, которое направлено на проверку знания и понимания географических терминов, используемых в тексте, или на классификацию географических объектов (явлений) на основе их известных характерных свойств, или на приведение примеров, подтверждающих то или иное высказывание в тексте с использованием географических знаний, а также умения формулировать выводы на основе фактов, представленных в тексте. Важно давать в ответе правильное указание термина, понятия, а не отдельные качественные или количественные его признаки или иное его толкование (синоним);

- приступить к выполнению задания 25 с развёрнутым ответом, в котором оценивается умение объяснять географические особенности объекта, явления или процесса, о котором говорится в тексте, с привлечением ранее полученных географических знаний для решения различных учебных и практико-ориентированных задач. Необходимо чётко сопоставить Ваш ответ с проявлением основных общегеографических закономерностей и убедиться в том, что предлагаемый Вами ответ им соответствует;

- вторично прочитать текст и сверить полученные ответы по отдельным частям мини-теста.

Среди заданий повышенного и высокого уровней сложности, которые выполнены менее чем на 50 % отметим следующие: № 18 (В), № 22 (К1 и К2) (В), № 25(П), № 26 (П), № 27 (П), № 28 (В), № 29 (В), № 30 (В), № 31 (К1 и К2) (В).

При выполнении задания № 18 (В) участники экзамена показали недостаточные системные географические знания об особенностях географического положения, природы, населения и хозяйства крупных географических регионов России. Задание выполнили 41 % участников экзамена.

Путь устранения типичных ошибок: в диагностические, проверочные работы необходимо включить аналогичный тип заданий по определению страны по описанию. Для выполнения этого потребуются знания из разных тематических разделов курса географии России. Необходимо внимательно проанализировать указанные в условии характеристики, последовательно, исключая возможные варианты ответа.

На рисунке 8 представлен пример задания № 18 (В):

**18** Определите регион России по его краткому описанию.

Эта республика – один из наиболее развитых в экономическом отношении регионов страны. Столица – город-миллионник. Главным богатством недр является нефть. Ведущие отрасли промышленности: добыча и переработка нефти, химия органического синтеза и машиностроение. На долю республики приходится около 30% производимых в России грузовых автомобилей. Здесь размещены крупные предприятия авиационной промышленности.

Ответ: Республика \_\_\_\_\_.

Р и с у н о к 8. Пример задания № 18

**Задание № 22 (В)** (задание с развернутым ответом) при выполнении вызвало затруднения при выполнении у 40 % по К1 и 42 % по К2 участников экзамена. Причина невысокого процента выполнения: низкий уровень овладения картографической интерпретации, неумение строить простейшие модели.

На рисунке 9 представлен пример задания № 22 (В):

*Задания 21 и 22 выполняются с использованием приведённого ниже фрагмента топографической карты.*

Масштаб 1:10 000  
В 1 см 100 м

Горизонтالي проведены через 2,5 метра

**21** Определите по карте азимут, по которому надо идти туристу, находящемуся у точки А, для того чтобы попасть к точке М. Ответ запишите в виде числа.

Ответ: \_\_\_\_\_ град.

**22** В бланке ответов № 2 укажите номер задания и постройте профиль рельефа местности по линии А – В. При построении основы профиля используйте горизонтальный масштаб в 1 см 50 м и вертикальный масштаб в 1 см 5 м. Укажите на профиле знаком «Х» положение точки С.

Р и с у н о к 9. Пример задания № 22 (В)

Путь устранения типичных ошибок: в диагностические, проверочные работы необходимо включить аналогичный тип заданий, где в качестве ответа может быть рисунок.

Ответ участника экзамена на задание 22 имеет свои особенности, так как это задание выполняется в графической форме. Ответы на это задание включают три элемента и оцениваются по двум критериям: К1 – умение пользоваться масштабом и К2 – умение строить профиль. По критерию К1 максимально выставляется 2 балла, по критерию К2 – 1 балл. Максимальный балл за выполнение этого задания – 3.

**Задание № 25 (II)** выполнили 36 % участников экзамена по географии. Задание 25 относится к заданиям с развернутым ответом, только участники группы от 81 до 100 т.б. показали высокий процент выполнения задания № 24 – 80 %.

На рисунке 10 представлен пример задания № 25 (II):

*Задания 23–25 выполняются с использованием приведённого ниже текста. Ответ на задание 23 запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1. Для записи ответов на задания 24 и 25 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ № 2. Запишите сначала номер задания (24 или 25), а затем развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.*

#### **Новый маслоэкстракционный завод в Орловской области**

В 2021 г. в Кромском районе Орловской области был открыт новый маслоэкстракционный завод. Переработка масличных культур на предприятии представляет собой полный комплекс технологических процессов – от подготовки сырья до производства, хранения и отгрузки готовой продукции. Глубокая переработка сырья позволяет получать экологически чистые компоненты кормов, а также растительные масла – рапсовое, подсолнечное и соевое. Мощность предприятия составляет 420 тыс. т продукции в год. На предприятии в дальнейшем будет возможно рафинировать и бутилировать растительные масла, а также производить маргарины.

**23** В каком географическом районе России находится предприятие, о котором говорится в тексте?

Ответ: \_\_\_\_\_.

**24** К какой отрасли промышленности относится предприятие, о котором говорится в тексте?

**25** Какая особенность сельского хозяйства Орловской области будет способствовать развитию производства, о котором говорится в тексте?

Р и с у н о к 10. Пример задания № 25 (П)

Проверяемый элемент содержания задания – «Факторы размещения производства. Рациональное и нерациональное природопользование. Особенности воздействия на окружающую среду различных сфер и отраслей хозяйства». Требование к уровню подготовки выпускников при выполнении задания № 25: владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению её условий; сформированность системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства, о динамике и территориальных особенностях процессов, протекающих в географическом пространстве.

Задания 23–25 представляют собой мини-тест, который выполняется с использованием текста. Они базируются на различном предметном содержании, относящемся к таким темам, как: «Источники географической информации», «Природа Земли», «Население мира», «Мировое хозяйство», «Геоэкология», «Страноведение», «География России». Формат заданий 23–25 подразумевает использование разнообразных информационных ресурсов в целях проверки умения находить в текстовых источниках информацию, необходимую для решения познавательных и практико-ориентированных задач.

[http://doc.fipi.ru/ege/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf/2023/geografiya\\_mr\\_ege\\_2023.pdf](http://doc.fipi.ru/ege/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf/2023/geografiya_mr_ege_2023.pdf).

Путь устранения типичных ошибок: в диагностические, проверочные работы необходимо включить аналогичный тип заданий с использованием текста.

Рекомендуется следующий алгоритм выполнения этих заданий:

- необходимо внимательно прочитать текст и осмыслить прочитанное;
- приступая к выполнению мини-теста, необходимо прежде выполнить задание 23, которое направлено на проверку знания географической номенклатуры, – найти указанный в тексте географический объект, используя карты Приложения. Знание географического положения тех или иных объектов позволит Вам более чётко определить географические закономерности, характерные для данных территорий, и правильно ответить на последующие в мини-тесте вопросы;
- приступить к выполнению задания 24, которое направлено на проверку знания и понимания географических терминов, используемых в тексте, или на классификацию географических объектов (явлений) на основе их известных характерных свойств, или на приведение примеров, подтверждающих то или иное высказывание в тексте с использованием географических знаний, а также умения формулировать выводы на основе фактов, представленных в тексте. Важно давать в ответе правильное указание термина, понятия, а не отдельные качественные или количественные его признаки или иное его толкование (синоним);
- приступить к выполнению задания 25 с развёрнутым ответом, в котором оценивается умение объяснять географические особенности объекта, явления или процесса, о котором говорится в тексте, с привлечением ранее полученных географических знаний для решения различных учебных и практико-ориентированных задач.

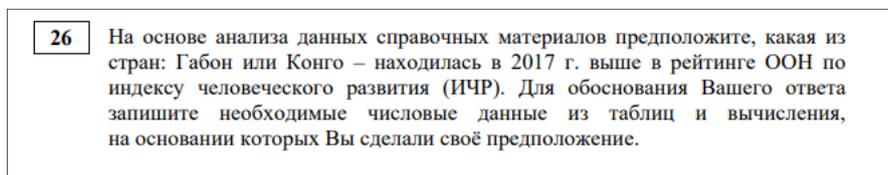
Необходимо чётко сопоставить Ваш ответ с проявлением основных общегеографических закономерностей и убедиться в том, что предлагаемый Вами ответ им соответствует;

– вторично прочитать текст и сверить полученные ответы по отдельным частям мини-теста.

[http://doc.fipi.ru/ege/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf/2023/geografiya\\_mr\\_ege\\_2023.pdf](http://doc.fipi.ru/ege/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf/2023/geografiya_mr_ege_2023.pdf).

**Задание № 26 (П)** выполнили 49 % участников экзамена по географии. Участники группы от 81 до 100 т.б. показали высокий процент выполнения задания № № 24 – 99 %. Проверяемый элемент содержания задания – «Уровень и качество жизни населения» Требование к уровню подготовки выпускников при выполнении задания № 26: различать уровень и качество жизни населения; проверяется умение анализировать представленную в статистических материалах информацию в целях определения и сравнения качества человеческого капитала стран.

На рисунке 11 представлен пример задания № 26.



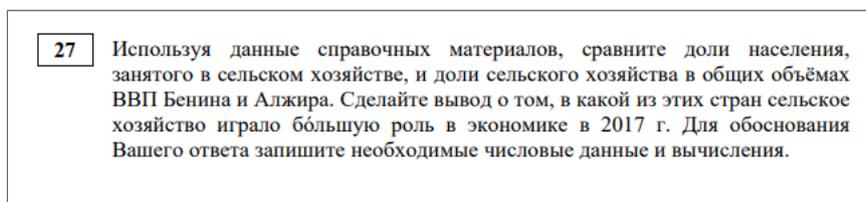
Р и с у н о к 11. Пример задания № 26

Путь устранения типичных ошибок: в диагностические, проверочные работы необходимо включить аналогичный тип заданий с использованием статистических материалов.

В 2023 году изменилась система оценивания 26 задания. Рекомендуется использовать материалы ФИПИ по оцениванию: 3 балла выставляется, если присутствуют все элементы верного ответа и в нём отсутствуют географические ошибки; 2 балла выставляется, если присутствуют все элементы верного ответа, но в нём присутствует географическая ошибка; 1 балл выставляется, если присутствуют 1-й элемент верного ответа (названа страна) и 2-й элемент верного ответа (дано сравнение средней ожидаемой продолжительности жизни в странах) **или** 1-й элемент верного ответа (названа страна) и 3-й элемент верного ответа (дано сравнение ВВП на душу населения в странах). 0 баллов выставляется во всех остальных случаях. [http://doc.fipi.ru/ege/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf/2023/geografiya\\_mr\\_ege\\_2023.pdf](http://doc.fipi.ru/ege/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf/2023/geografiya_mr_ege_2023.pdf).

**Задание № 27 (П)** выполнили 40 % участника экзамена по географии, относится к заданиям с развернутым ответом. Участники экзамена показали недостаточные знания в обоснованиях и сделанных выводах; неумении определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов и явлений, владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации, владение умениями работать с геоинформационными системами.

На рисунке 12 представлен пример задания № 27 (П).



Р и с у н о к 12. Пример задания № 27 (П)

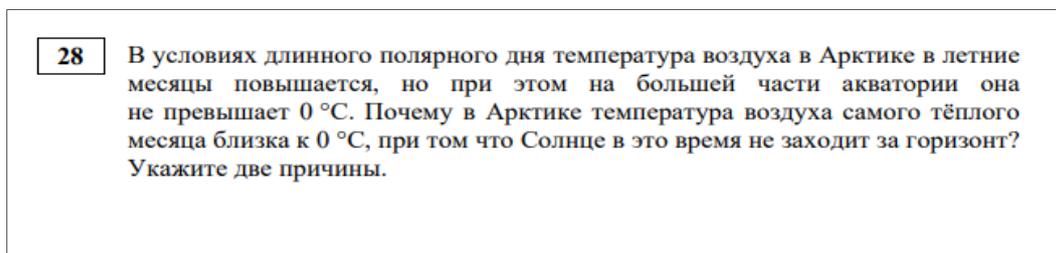
Путь устранения типичных ошибок: в диагностические, проверочные работы необходимо включить аналогичный тип заданий, где в качестве ответа должны быть доводы, обоснования, сравнение.

Следует обратить внимание на систему оценивания задания 27. В содержании верного ответа задания 27 выделено **четыре** элемента. В 2 балла оцениваются ответы, в которых присутствуют все четыре элемента содержания верного ответа. Если ответ включает в себя три (любых) из названных выше элементов, то такой ответ должен быть оценён в 1 балл. Нулём баллов оцениваются все ответы, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 и 2 балла.

[http://doc.fipi.ru/ege/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf/2023/geografiya\\_mr\\_ege\\_2023.pdf](http://doc.fipi.ru/ege/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf/2023/geografiya_mr_ege_2023.pdf).

**Задание № 28 (В)** выполнили 31 % участников экзамена.

На рисунке 13 представлен пример задания № 28 (В).



Р и с у н о к 13. Пример задания № 28 (В)

Проверяемый элемент содержания задания «Особенности воздействия на окружающую среду различных сфер и отраслей хозяйства» показал недостаточную сформированность умений применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению её условий. Путь устранения типичных ошибок: в диагностические, проверочные работы необходимо включить аналогичный тип заданий с недостающими данными.

Следует обратить внимание, что при выполнении задания требуется объяснить то или иное географическое явление, взаимосвязи между географическими процессами и явлениями, спрогнозировать те или иные изменения в окружающей среде, обосновать свою точку зрения по тому или иному вопросу. При этом предлагается указать две причины, два последствия, довода и т. п. В том случае, если в ответе на задание 28 наряду с элементами содержания верного ответа присутствуют географические ошибки, относящиеся к проверяемым в данных заданиях умениям, то максимальный балл (2) за такой ответ не выставляется (снижается с 2 до 1 балла). Оценивается весь ответ участника экзамена, а не только две причины (два довода), указанные в ответе первыми.

Следует помнить, что географической ошибкой, относящейся к проверяемым в заданиях 28 умениям, является неверное указание причин того или иного географического явления, особенностей географического объекта и т. п.

[http://doc.fipi.ru/ege/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf/2023/geografiya\\_mr\\_ege\\_2023.pdf](http://doc.fipi.ru/ege/dlya-predmetnyh-komissiy-subektov-rf/2023/geografiya_mr_ege_2023.pdf).

**Задание № 29 (В)** выполнили всего 41 % участников экзамена.

На рисунке 14 представлен пример задания № 29 (В).

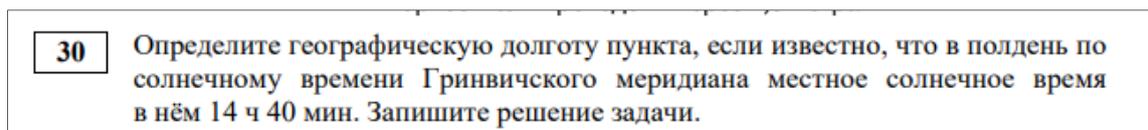


Проверяемый элемент содержания задания «Земля как планета. Географическая оболочка Земли». Для выполнения задания необходимо было применить приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для выявления и описания разнообразных явлений (текущих событий и ситуаций) в окружающей среде на основе их географической и геоэкологической экспертизы. 59 % участников экзамена не справились с заданием. Путь устранения типичных ошибок: в диагностические, проверочные работы необходимо включить задания с использованием топографических карт.

Следует помнить, что географической ошибкой, относящейся к проверяемым в заданиях 29 умениям, является указание неверного довода для обоснования ответа.

37 % участников экзамена справились с выполнением **задания № 30 (В)**.

На рисунке 15 представлен пример задания № 30 (В):



Р и с у н о к 15. Пример задания № 30 (В)

При выполнении задания необходимо было проявить умение использовать географические знания для решения задач, связанных с географическими следствиями размеров и движения Земли, уметь применять математические действия для выполнения заданий такого типа. Путь устранения типичных ошибок: в диагностические, проверочные работы необходимо включить задания с математическими расчетами.

Задание 30 имеет свои особенности, так является задачей, где допускаются различные способы решения.



**Задание № 31 (В)** проверяется по критерию 1 и критерию 2. Результат выполнения К1 – 33 % участников выполнили часть задания. Результат по К2 – 40 % выполнения. Задание используется в КИМ по географии с 2022 года.

На рисунке 16 представлен пример задания № 31 (В).

<b>31</b>	<p>Изменения климата вызывает серьёзные проблемы в мировом сельском хозяйстве. В России климатические изменения, связанные с повышением среднегодовых температур воздуха, также принесут немало сложностей, однако могут иметь и положительный эффект.</p> <p>Учащиеся на уроке обсуждали возможные последствия изменений климата для растениеводства России. Одни учащиеся высказали мнение, что изменения климата могут привести к снижению объёмов производства продукции растениеводства. Другие наоборот, высказали мнение о том, что изменения климата будут способствовать развитию растениеводства в некоторых регионах страны. Приведите по одному аргументу, подтверждающему каждое из мнений, высказанных учащимися.</p>
-----------	---

Р и с у н о к 16. Пример задания № 31 (В)

Для выполнения задания необходимо было применить знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем, сформированности системы знаний об основных процессах, закономерностях и проблемах взаимодействия географической среды и общества, о географических подходах к устойчивому развитию территорий. Путь устранения типичных ошибок: в диагностические, проверочные работы необходимо включить задания с приведением аргументов в защиту разных точек зрения, где проверяется умение использовать географические знания для аргументации различных точек зрения на актуальные экологические и социально-экономические проблемы и умение использовать географические знания и информацию для решения проблем, имеющих географические аспекты. Ответы на это задание оцениваются по двум критериям: К1 – обоснование точек зрения (решение проблем, прогнозирование) и К2 – географическая грамотность. По критерию К1 максимально выставляется 2 балла, по критерию К2 – 1 балл. Максимальный балл за выполнение этого задания – 3.

**Успешно усвоенные элементы содержания:**

- Географические модели. Географическая карта, план местности. Их основные параметры и элементы (масштаб, условные знаки, способы картографического изображения, градусная сеть).
- Методы географической науки (описательный, сравнительно-географический, картографический, статистический, полевой, математический, моделирования, районирования, аэрокосмический, геоинформационный). Географическая картина мира. Пространственная дифференциация объектов и явлений. Основные подходы к районированию территории. Пространственные модели в географии. Геоинформационные системы. Географические прогнозы.
- Земная кора и литосфера. Состав и строение. Рельеф земной поверхности. Тектоника литосферных плит.
- Гидросфера. Состав, строение гидросферы. Мировой океан и его части. Поверхностные и подземные воды суши. Ледники и многолетняя мерзлота.
- Атмосфера. Состав, строение, циркуляция. Распределение тепла и влаги на Земле. Погода и климат.
- Биосфера. Разнообразие растений и животных. Почвенный покров. Почва как особое природное образование, условия формирования почв различных типов.
- Географические объекты, процессы и явления. Физико-географическая дифференциация. Тектоника литосферных плит. Эндегенные и экзогенные процессы и рельеф. Антропогенный фактор рельефообразования.
- Развитие земной коры во времени. Геологическая хронология. Этапы геологической истории земной коры. Науки о природных водах (гидрология, океанология, гидрогеология, гляциология), геокриология (мерзловедение).
- Важнейшие факторы физико-географической дифференциации (суммарная солнечная радиация, атмосферные осадки).
- Размещение населения. Основная полоса расселения.
- Городское и сельское население. Города.
- Численность и естественное движение населения.
- География отраслей промышленности.
- География сельского хозяйства.
- Типы климата, факторы их формирования, климатические пояса России.
- Климат и хозяйственная деятельность людей.
- Атмосфера. Состав, строение, циркуляция. Распределение тепла и влаги на Земле. Погода и климат.
- Часовые зоны.
- Городское и сельское население мира. Урбанизация как всемирный процесс. Состав и структура населения (половозрастной, этнический, религиозный состав, городское и сельское население). Урбанизация. Состав и структура населения (половозрастной, этнический, религиозный состав, городское и сельское население). Расселение населения. Сельское и городское расселение. Геоурбанистика.

**Успешно усвоенные умения, навыки, виды деятельности:**

- определять на карте географические координаты;
- знать и понимать: географические явления и процессы в геосферах, взаимосвязи между ними, их изменение в результате деятельности человека;

- знать и понимать: географическую зональность и поясность;
- знать и понимать: географические особенности населения России;
- определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов и явлений;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для определения различий во времени, чтения карт различного содержания;
- анализировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, разных территорий Земли, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем;
- владение умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации.

**Недостаточно усвоенные элементы содержания:**

- Ведущие страны – экспортёры основных видов промышленной продукции. Факторы размещения производства. Ведущие страны-экспортёры основных видов сельскохозяйственной продукции.
- Основные международные магистрали и транспортные узлы.
- Международные экономические отношения. Мировой рынок товаров и услуг. География международных экономических связей. Мировая торговля и туризм. Интеграционные отраслевые и региональные союзы.
- Международные организации (интеграционные экономические союзы). Транснациональные корпорации. Географические аспекты глобализации.
- Земля как планета, современный облик планеты Земля. Форма, размеры, движение Земли. Географические объекты, процессы и явления. Физико-географическая дифференциация.
- Географические оболочки.
- Природные комплексы. Природные комплексы как системы, их компоненты и свойства. Физико-географическое районирование. Природно-антропогенные комплексы. Отраслевая и территориальная структура мирового хозяйства. Изменение отраслевой структуры. География основных отраслей производственной и непроизводственной сфер. Развитие сферы услуг.
- Природные комплексы. Природные комплексы как системы, их компоненты и свойства. Физико-географическое районирование. Природно-антропогенные комплексы.
- Динамика численности населения Земли и крупных стран. Воспроизводство населения мира и его географические особенности. Постоянный рост населения Земли, его причины и последствия. Демографическая политика.
- Состав и структура населения (половозрастной, этнический, религиозный состав, городское и сельское население). Урбанизация. Международная специализация крупнейших стран и регионов мира. Ведущие страны-экспортёры основных видов продукции.
- Природные ресурсы и их виды. Ресурсообеспеченность. Рациональное и нерациональное природопользование. Техногенные и иные изменения окружающей среды. Пути решения экологических проблем.

**Недостаточно освоенные умения, навыки, виды деятельности:**

- специализация стран в системе международного географического разделения труда;
- географические особенности основных отраслей хозяйства России;
- выделять, описывать существенные признаки географических объектов и явлений;
- анализировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, разных территорий Земли, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; определять на карте местоположение географических объектов;
- составлять таблицы, картосхемы, диаграммы, простейшие карты, модели;
- владение навыками картографической интерпретации природных, социально-экономических и экологических характеристик различных территорий;
- объяснять существенные признаки географических объектов и явлений;
- владение умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению её условий;
- находить в разных источниках информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, разных территорий Земли, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем;
- анализировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, разных территорий Земли, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем;
- определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов и явления;
- различия в уровне и качестве жизни населения;
- оценивать демографическую ситуацию отдельных стран и регионов мира;
- оценивать ресурсообеспеченность отдельных стран и регионов мира, их демографическую ситуацию, уровни урбанизации и территориальной концентрации населения и производства; степень природных, антропогенных и техногенных изменений отдельных территорий для выявления и описания разнообразных явлений (текущих событий и ситуаций) в окружающей среде на основе их географической и геоэкологической экспертизы для анализа

и оценки разных территорий с точки зрения взаимосвязи природных, социально-экономических, техногенных объектов и процессов, исходя из их пространственно-временного развития.

**Анализ метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ ЕГЭ по географии.**

Приведем примеры заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять слабая сформированность метапредметных умений, навыков, способов деятельности.

**В задании № 9** проверялось знание географических особенностей основных отраслей хозяйства России. Надо было определить три из перечисленных регионов России, где построены крупные АЭС. Для верного ответа необходимо было применить не только предметные знания и умения - определять и сравнивать по разным источникам информации географические тенденции развития природных, социально-экономических и геоэкологических объектов, процессов и явлений, но и владеть **познавательными универсальными учебными действиями, а именно:** устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; уметь интегрировать знания из разных предметных областей. Для того чтобы сделать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению необходимо продемонстрировать уровень сформированности **регулятивных универсальных учебных действий.**

**Задание № 18 (В)** Сравнительно невысокие результаты выполнения заданий 18 (определение региона по его краткому описанию) связаны со слабым знанием главных центров размещения некоторых отраслей промышленности, климатического районирования России. Кроме предметных знаний для выполнения данного задания необходима сформированность метапредметных умений и способов действий. В подготовке рекомендуется включать задания на умение применять знания для решения различных задач, содержащих в условии информацию о размещении различных отраслей хозяйства и (или) требующих поиска этой информации в разных источниках (карты, статистика). Таким образом, отмечается недостаточная сформированность **познавательных универсальных учебных действий:** самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления. Важное значение играет сформированность **регулятивных УУД** (самоорганизация и самоконтроль), а именно: самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения.

При выполнении **задания № 22 (К1 и К2)** требуется построить профиль на определенном участке по фрагменту топографической карты в масштабе, отличающемся от масштаба карты. Использование межпредметных связей с математикой необходимо для выполнения данного задания. При построении профиля также демонстрируется сформированность познавательных и регулятивных учебных действий: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления, самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения.

При выполнении **задания № 27 (П)**, используя предметные знания, необходимо было продемонстрировать метапредметные умения: делать выводы; определять и сравнивать по разным источникам информации, анализировать и интерпретировать различную информацию. Одной из причин неуспешного выполнения этого задания является отсутствие у многих школьников навыка ясно и логично излагать свои мысли в письменной форме, используя адекватные языковые средства, слабая сформированность **познавательных УУД:** самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления и **регулятивных УУД:** самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения.

В ходе обучения географии необходимо использовать аналогичный тип заданий, где в качестве ответа должны быть доводы, обоснования, сравнения, анализ, выводы.

Для выполнения задания № 29 необходимо было применить приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для выявления и описания разнообразных явлений (текущих событий и ситуаций) в окружающей среде на основе их географической и геоэкологической экспертизы. Недостаточная сформированность **познавательных УУД**: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; формировать научный типа мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления и **регулятивных УУД**: самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения привела к не успешности выполнения такого типа заданий, демонстрируя слабые умения ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

Для выполнения задания № 31 (В) необходимо было привести аргументы в защиту разных точек зрения, применить предметные знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем, сформированности системы знаний об основных процессах, закономерностях и проблемах взаимодействия географической среды и общества, о географических подходах к устойчивому развитию территорий и продемонстрировать следующие регулятивные УУД: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; давать оценку новым ситуациям; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения. Важное значение при выполнении данного задания играет развитие **коммуникативных** умений: распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты. Также необходимо продемонстрировать **регулятивные** способы действий (УУД): самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Поэтому при выполнении этого задания важным является не только знание предмета, но владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Задание 31 используется второй год в КИМ по географии, на уроке и внеурочной деятельности требуется уделить внимание заданиям и упражнениям с приведением аргументов в защиту разных точек зрения.

## **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

В условиях реализации обновленных ФГОС ООО и ФГОС СОО для достижения планируемых результатов по предмету необходимо в процессе преподавания географии использовать учебные задания для достижения личностных и метапредметных результатов. Академией Министерства просвещения рекомендуются следующие формулировки учебных задач для формирования комплекса планируемых результатов:

### **Учебные познавательные действия (базовые логические)**

- выявите существенные признаки объектов (явлений);
- охарактеризуйте существенные признаки объектов (явлений);
- установите существенный признак классификации;
- установите основание для обобщения и сравнения;
- выявите закономерности и противоречия в фактах, данных и наблюдениях;
- предложите критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявите дефициты информации, необходимой для решения поставленной задачи;
- выявите причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
- сделайте выводы на основе умозаключений;
- сформулируйте гипотезы о взаимосвязях;
- выберите способ решения учебной задачи.

### **Учебные познавательные действия (базовые исследовательские)**

- сформулируйте проблемный вопрос, направленный на поиск ответа;

- сформулируйте вопрос, фиксирующий противоречие между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта;
- сформулируйте гипотезу, истинность которой можно проверить в ходе исследования;
- составьте план проведения исследования;
- проведите несложное исследование (эксперимент) по установлению особенностей объекта изучения;
- оцените достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);
- сформулируйте выводы по результатам проведенного исследования (эксперимента);
- спрогнозируйте возможное развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях.

#### **Учебные познавательные действия (работа с информацией)**

- примените различные методы (инструменты, запросы) при поиске искомой информации; выберите (проанализируйте, систематизируйте, интерпретируйте) информацию различных видов и форм представления;
- найдите аргументы (подтверждающие/ опровергающие идею, версию) в различных информационных источниках;
- выберите оптимальную форму представления информации;
- проиллюстрируйте решаемые задачи схемами, диаграммами;
- оцените надежность информации по критериям;
- сформулируйте критерии для оценки надежности информации.

#### **Учебные коммуникативные действия (общение)**

- сформулируйте суждение в соответствии с целями и условиями общения;
- выразите устно (письменно) свою точку зрения;
- проведите переговоры;
- распознайте, какие эмоции выражает собеседник;
- распознайте предпосылки конфликтных ситуаций;
- сформулируйте свои возражения собеседнику в корректной форме;
- задайте вопросы по существу обсуждаемой темы;
- выскажите идеи, нацеленные на решение задач;
- сопоставьте свои суждения с суждениями других участников диалога;
- публично представьте результаты выполненной работы;
- выберите формат выступления, учитывая особенности аудитории.

#### **Учебные коммуникативные действия (совместная деятельность)**

- обоснуйте необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;
- спланируйте организацию совместной работы, распределите роли, обсудите процесс и результат совместной работы;
- проявите готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- оцените качество своего вклада в решение общей задачи по критериям;
- сравните результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов.

#### **Учебные регулятивные действия (самоорганизация)**

- выявите проблему, возникающую при решении жизненных/учебных ситуаций;
- выберите способ решения учебной задачи с учетом ресурсов и собственных возможностей;
- составьте и аргументируйте алгоритм решения учебной задачи.

#### **Учебные регулятивные действия (самоконтроль)**

- дайте оценку ситуации и предложите план ее изменения;
- адаптируйте учебную задачу к новым условиям;
- объясните причины достижения/недостижения результатов деятельности;
- дайте оценку приобретенному опыту, найдите его позитивные стороны;
- внесите коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств;
- оцените соответствие полученного результата цели и условиям.

#### **Учебные регулятивные действия (эмоциональный интеллект)**

- выявите и проанализируйте причины собственных эмоций и эмоций другого человека;
- поставьте себя на место другого человека, поймите мотивы и намерения другого;
- регулируйте выражения отрицательных и положительных эмоций.

#### **Учебные регулятивные действия (принятие себя и других людей)**

- отнеситесь к другому человеку, его мнению осознанно;
- признайте свое право и право другого на ошибку;
- примите себя и других, не осуждая;
- осознайте невозможность все контролировать.

Рекомендуется применять разные формы организации учебной деятельности на уроках географии. Индивидуальная работа – самостоятельная работа учащихся по выполнению учебных заданий, фронтальная работа – работа со всем классом, групповая форма работы. Фронтальная форма организации учебной деятельности предусматривает использование эвристической беседы - вопросно-ответная форма обучения, при которой учитель не

сообщает школьникам готовых знаний, а через поставленные вопросы, не содержащие готового ответа, мотивирует учащихся находить решение, приходиться к выводам, формировать новые понятия.

- каждый вопрос – небольшая мыслительная задача;
- каждый ответ – микропродукт, обладающий субъективной новизной;
- каждый последующий вопрос вытекает из ответа на предыдущий;
- вся совокупность вопросов последовательно ведет учащихся к искомому;
- если учащийся не дает ответа на вопрос, значит вопрос поставлен неверно или несвоевременно;
- ошибочные ответы ученика опровергаются контрвопросами, вскрывающими ошибку ученика.

В процессе обучения географии необходимо использовать базовые образовательные технологии, которые доказали эффективность применения, например, технология проблемного обучения. На уроках географии рекомендуется использовать следующие методические приемы создания проблемной ситуации:

- учитель подводит к противоречию и предлагает его разрешить;
- учитель излагает различные точки зрения на один и тот же вопрос;
- учитель предлагает рассматривать явление с различных позиций;
- учитель побуждает к сравнению, обобщению, выводам, постановке проблемных задач и вопросов;
- учитель предъявляет задачи с недостаточными или избыточными данными, с противоречивыми данными,

с заведомо допущенными ошибками, с ограниченным временем решения. ДПП ПК: Реализация требований, обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО в работе учителя, Академия Министерства просвещения.

С целью формирования комплексных результатов по географии рекомендуется применять следующие приемы работы с межпредметными понятиями:

- Работа с определениями (формулирование определений через обобщение признаков понятия, поиск, комментирование и обсуждение различных вариантов формулировок понятий, вычленение предметных и метапредметных признаков в определении, выделение существенных и несущественных признаков понятий и др.).

- Работа с понятийными рядами (составление смыслового понятийного ряда из нескольких предметов с выделением родового понятия, подбор контекстных понятий из нескольких предметов, задание на поиск понятия, выпадающего из смыслового понятийного ряда, установление иерархической соподчиненности понятий и др.).

- Нахождение слов-синонимов и слов-антонимов к межпредметным понятиям.

- Работа с парными понятиями.

- Работа с многозначными понятиями (выяснение смысла понятий в разных предметах и др.).

- Формулирование межпредметных понятий через другие понятия этого же уровня, в том числе используемые в других предметах.

- Систематизация и классификация межпредметных понятий (например, по признакам, общим в двух или нескольких предметах и др.) [Е.А. Крючкова, Наука и школа, № 5, 2016].

Педагогам необходимо обратить внимание на критерий «географическая грамотность». Включать в практические работы по географии задания на обоснование доводов, мнений, приведение аргументов.

В географическом образовании необходимо определить направления подготовки школьников к процедурам оценки качества образования через систему комплексных, контекстных заданий, используя следующие методические подходы:

- формировать у обучающихся правильные пространственные представления на различных уровнях (локальном, региональном, глобальном);

- развивать умения ориентироваться и разумно действовать в окружающей среде, где протекает жизнь и деятельность человеческого общества;

- воспитывать ответственное отношение к окружающей среде, формировать умение прогнозировать тенденции ее изменения и развития;

- самостоятельно работать с различными источниками географической информации; получать, анализировать и интерпретировать такую информацию, использовать ее для постановки географических вопросов и поиск ответов на них;

- использовать географическую карту для поиска, и представления географической информации;

- применять современные информационные и геоинформационные технологии, обладать необходимой «компьютерной грамотностью» и «информационной культурой», приобретать навыки географического проектирования, моделирования и прогнозирования;

- уметь проводить наблюдения и исследования на местности, касающиеся природных и социально-экономических явлений и процессов;

- применять приобретенные географические навыки в повседневной жизни и деятельности, включая адаптацию к условиям территории проживания, оценку природной, хозяйственной и экологической обстановки своей местности и другие.

Рекомендуется проводить профориентационную работу, популяризируя профессии, связанные с географией, мотивировать на выбор ЕГЭ по географии среди обучающихся, демонстрирующих высокие результаты при выполнении заданий ОГЭ и других диагностических работ.

По результатам диагностических работ выявлять школьников, которые смогут участвовать в интеллектуальных состязаниях по географии.

Использовать возможности общественных организаций, например, РГО, в повышении познавательного интереса к предмету у школьников с низкими образовательными результатами.

Учителям географии рекомендуется в работе по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки использовать методическую, психолого-педагогическую литературу.

Использовать в работе экспозиции геолого-минералогических музеев, музеев естественных наук (экскурсии, лекции, виртуальные туры, создание школьного музея).

Использовать в педагогической работе исследования научных методических школ.

Использовать в работе материалы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный институт педагогических измерений». <https://fipi.ru/>

Использовать в работе учебные пособия «Теория и методика обучения географии в школе: на примере Московской области», авторы Греханкина Л.Ф., Солодухина Н.Н., 2022, География. Большой сборник тренировочных вариантов проверочных работ для подготовки к ВПР. 10 вариантов. 8 класс. Издательство АСТ, 2021 – 189 с. Соловьева Ю.А., Солодухина Н.Н. В пособиях представлены задания, формирующие УУД в обучении географии.

Рекомендовать учителям географии, руководителям методических объединений участвовать в научных мероприятиях регионального и всероссийского уровней. Методические мероприятия для учителей географии проходят в Государственном университете просвещения, Московском педагогическом государственном университете, Корпоративном университете развития образования Московской области, Русском географическом обществе и других организациях.

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ

На сегодняшний день английский язык является одним из самых популярных языков мира. В связи с этим ежегодно отмечается высокий процент участников ЕГЭ по английскому языку. Так, в 2021 году 7542 человек (19,61 %) сдавали ЕГЭ по английскому языку, в 2022 году – 7829 человека, что составило 20,66 %, а в 2023 году – 7253 человека, что составило 19,56 %. Таким образом, количество участников ЕГЭ по английскому языку в 2023 году ниже, чем в 2022, и процент участников, выбравших ЕГЭ по английскому языку, по отношению к общему количеству участников ниже на 1,1 %, чем в прошлом году. Снижение количества участников ЕГЭ по английскому языку в текущем году можно объяснить сменой приоритетов у выпускников текущего года в выборе вузов для дальнейшей профессиональной деятельности, также следует учитывать, что английский язык всё чаще становится прикладным инструментом в различных профессиях, а не основным профессиональным выбором.

Как и в прошлые годы, в 2023 году девушки составляли большую часть участников ЕГЭ по английскому языку (66,22 %), процент юношей составлял 33,738 %. Наиболее значительную часть участников ЕГЭ по английскому языку составляют выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО (6860 чел.). Основная масса выпускников обучается в СОШ, гимназиях и лицеях. Большинство участников ЕГЭ по английскому языку проживает в крупных городах Московской области, находящихся относительно недалеко от Москвы. Число участников, проживающих на периферии Московской области, гораздо ниже.

### ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАДАНИЙ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА 2023 ГОДА

Как и в прошлые годы, единый государственный экзамен по английскому языку остается экзаменом по выбору. Целью ЕГЭ по английскому языку является определение уровня иноязычной коммуникативной компетенции экзаменуемых. В настоящее время в ЕГЭ по английскому языку проверяются все виды речевой деятельности (аудирование, чтение, письмо, говорение) и все аспекты языка (лексика, грамматика, фонетика, орфография и пунктуация). Социокультурные знания и умения проверяются опосредованно в разделах «Аудирование», «Чтение» и являются одним из объектов измерения в разделе «Письменная речь» и в устной части экзамена; компенсаторные умения проверяются опосредованно в разделе «Письменная речь» и в устной части экзамена. Таким образом, ЕГЭ по английскому языку объективно устанавливает уровень иноязычной коммуникативной компетенции выпускников и проверяет все компетенции, которые заложены в Федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего и среднего общего образования по иностранному языку, базовый и профильный уровни.

В модель КИМ ЕГЭ 2023 г. был внесён ряд изменений в сравнении с КИМ 2022 г.

1. В экзаменационной работе 2023 г. сокращено с 20 до 18 количество заданий в разделе 3 «Грамматика и лексика».
2. Уменьшено максимальное количество баллов за выполнение заданий 1, 2, 10 и 11. Максимальный балл за верное выполнение заданий 1 и 11 стал равен 3 баллам, за верное выполнение заданий 2 и 10 – 4 баллам.
3. Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы уменьшен со 100 до 86 баллов.
4. Уточнены формулировки задания 38 письменной части и задания 4 устной части, а также критерии оценивания задания 37 письменной части и задания 3 устной части.

Экзаменационная работа по английскому языку состоит из двух частей - письменной и устной. Письменная часть включает четыре раздела: «Аудирование», «Чтение», «Грамматика и лексика» и «Письменная речь». Устная часть состоит из четырех заданий: «Чтение текста вслух», «Условный диалог с целью получения фактической информации», «Условный диалог-интервью с целью обмена оценочной информацией», «Развернутое монологическое высказывание с элементами рассуждения (обоснование выбора фотографий-иллюстраций к предложенной теме проектной работы и выражение собственного мнения по теме проекта)». Для дифференциации экзаменуемых по уровням владения английским языком в пределах, сформулированных в Федеральном компоненте государственного стандарта среднего общего образования по иностранному языку, во все разделы, наряду с заданиями базового уровня, включаются задания более высоких уровней сложности. Уровень сложности заданий определяется уровнями сложности языкового материала и проверяемых умений, а также типом задания. В работе в общей сложности 17 заданий базового уровня сложности (максимальный первичный балл – 34), 2 задания повышенного уровня сложности (максимальный первичный балл – 7) и 23 задания высокого уровня сложности (максимальный первичный балл – 45).

Базовый, повышенный и высокий уровни сложности заданий ЕГЭ соотносятся с уровнями владения иностранными языками, определенными в документах Совета Европы, следующим образом: базовый уровень – А2+, повышенный уровень – В1, высокий уровень – В2. Задания в экзаменационной работе располагаются по возрастающей степени трудности внутри каждого раздела работы.



Экзаменационная работа по английскому языку содержит 36 заданий с кратким ответом и 6 заданий открытого типа с развернутым ответом (2 в разделе «Письменная речь» и 4 в разделе «Говорение»). Среди заданий с кратким ответом представлены следующие:

- 21 задание на выбор и запись одного или нескольких правильных ответов из предложенного перечня ответов;
- 4 задания на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах;
- 5 заданий на заполнение пропуска в связном тексте путем преобразования предложенной начальной формы слова в нужную грамматическую форму;
- 6 заданий на заполнение пропуска в связном тексте путем образования родственного слова от предложенного опорного слова.

Задания в КИМ 2023 года были представлены в режиме сквозной нумерации без буквенных обозначений А, В, С, а в бланке записи ответа на каждое из заданий письменной части требовалось записывать цифру, последовательность цифр без пробелов и разделительных символов или слово (в том числе в его аналитической форме, записанной без пробелов и разделительных символов).

Продолжительность письменной части ЕГЭ по английскому языку 190 минут. Рекомендуемое время на выполнение по заданиям:

- аудирование – 30 минут;
- чтение – 30 минут;
- грамматика и лексика – 40 минут;
- письменная речь – 90 минут;

устная часть экзамена выполняется в отдельный день. Время выполнения заданий устной части, включая время подготовки, составляет 17 минут.

Максимальный первичный балл за работу – 86 баллов. Порог прохождения экзамена – 22 балла.

Результаты ЕГЭ по английскому языку признаются образовательными организациями высшего образования как результаты вступительных испытаний по английскому языку.

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ ПО РАЗДЕЛАМ

### ПИСЬМЕННАЯ ЧАСТЬ. РАЗДЕЛ «АУДИРОВАНИЕ»

Задачей экзаменационной работы в данном разделе является проверка уровня сформированности умений в трех видах аудирования:

- понимание основного содержания прослушанного текста;
- понимание в прослушанном тексте запрашиваемой информации;
- полное понимание прослушанного текста.

Экзаменуемому предлагается два составных задания (задания 1 и 2) и задания 3-9. Задание 1 базового уровня, задание 2 повышенного уровня, задания 3-9 высокого уровня.

Уровень сложности заданий различается уровнем сложности проверяемых умений, сложностью языкового материала и тематики текста. Задания в разделе «Аудирование» оцениваются следующим образом: правильное выполнение задания 1 оценивается 3 баллами, правильное выполнение задания 2 оценивается 4 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, каждый элемент ответа присутствует в ответе и стоит на своём месте. За каждое неверное указание элемента на соответствующей позиции ответа балл за ответ уменьшается на 1, но не может стать меньше 0. Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы. Правильное выполнение каждого из заданий 3-9, оценивается 1 баллом.

Рекомендуемое время выполнения всех заданий раздела – 30 минут.

Информация об уровне сложности проверяемых умений, количестве заданий, максимальном первичном балле, проверяемых умениях, типах текстов и типах заданий в разделе «Аудирование» представлена в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Характеристика заданий раздела «Аудирование»

Задание	Кол-во заданий	Максимальный первичный балл	Проверяемые умения	Тип текста	Тип задания
1 Базовый уровень	1	3	Понимание основного содержания прослушанного текста	Краткие высказывания информационно-прагматического характера	Задание на установление соответствия
2 Повышенный уровень	1	4	Понимание в прослушанном тексте запрашиваемой информации	Беседа или высказывание в стандартных ситуациях повседневного общения	Задание с выбором ответа (True/False/Not stated)
3-9 Высокий уровень	7	7	Полное понимание прослушанного текста	Интервью, развернутое тематическое высказывание, репортаж	Задание с множественным выбором ответа

Данные таблицы 2 демонстрируют достижения выпускников при выполнении заданий раздела «Аудирование» и позволяют сделать выводы об уровне сформированности выше перечисленных умений, а также сравнить результаты 2023 года с результатами предыдущих лет.

Т а б л и ц а 2

Уровни достижений выпускников

Задание	Проверяемые умения	Уровень сложности	Процент выполнения тестовых заданий		
			% набравших максимум баллов за задание (2021 год)	% набравших максимум баллов за задание (2022 год)	% набравших максимум баллов за задание (2023 год)
1	Понимать основное содержание прослушанного текста	Б	80,90	57,01	73,43
2	Понимать в прослушанном тексте запрашиваемую информацию	П	30,66	53,52	28,28
3–9	Полно и точно понимать содержание прослушанного текста	В	71,11	73,57	75,99

Как видно из таблицы, результаты выполнения экзаменационных заданий базового и высокого уровня раздела «Аудирование» свидетельствуют о повышении уровня сформированности умений понимания текстов на слух по сравнению с 2022 годом. Однако с заданием повышенного уровня участники экзамена справились хуже, чем в предыдущие годы. Анализ показывает, что при выполнении заданий данного раздела экзаменуемые чаще всего допускают следующие ошибки:

основной упор делают на вариантах ответа в задании и созвучии слов, не учитывают возможность использования синонимов и антонимов;

- не сопоставляют ключевые слова в утверждениях/вопросах/вариантах ответов и в аудиотекстах;
- по причине недостаточного лексического запаса недостаточно полно понимают содержание аудиотекста, чтобы правильно определить основную мысль и в то же время не умеют игнорировать второстепенную информацию;
- не учитывают многозначные слова, ограничиваются только одним значением при переводе;
- забывают внимательно ознакомиться с предложенными утверждениями/вопросами/вариантами ответов до начала прослушивания, что не даёт возможности сосредоточиться на запрашиваемой информации в ходе прослушивания;
- невнимательно читают задания, игнорируют отрицательную форму глаголов, последовательность изложения информации;
- строят свои ответы на догадках и общих представлениях.

В задании 2, где учащиеся выбирают один из трёх вариантов ответа (True/False/Not stated), особые затруднения традиционно вызывают вопросы с правильным ответом Not stated, поскольку учащиеся не видят различия между информацией, о которой в аудиотексте не говорится (Not stated), и неверной информацией (False).

В заданиях 3–9 экзаменуемые выбирают такие опции, слова из которых слышат в аудиотекстах, игнорируя сами вопросы.

Рассмотрим примеры заданий и приведём ряд методических рекомендаций по каждому из проверяемых умений.

Пример задания 1 на установление соответствия.

*Вы услышите 6 высказываний. Установите соответствие между высказываниями каждого говорящего A–F и утверждениями, данными в списке 1–7. Используйте каждое утверждение, обозначенное соответствующей цифрой, только один раз. В задании есть одно лишнее утверждение. Вы услышите запись дважды. Запишите свои ответы в таблицу.*

1. It's necessary to become more self-confident.
2. Socializing is a way to fight stress.
3. Busy lifestyle is a major reason for stress.
4. Being outdoors helps to fight stress.
5. It's hard for teenagers to fight stress.
6. Taking care of yourself helps fight stress.

Говорящий	A	B	C	D	E	F
Утверждение						

Процент невыполнения задания 1 в 2023 году в сравнении с 2021 и 2022 годами (таблица 3).

Процент невыполнения задания 1 по годам

Год	2021 год	2022 год	2023 год
Процент учащихся получивших «0» за задание 1	0,33	0,55	6,94

Как видно из таблицы 2, с заданием 1, которое относится к базовому уровню сложности, полностью справились 73,43 % выпускников, что несколько выше, чем в 2022 году. Процент невыполнения данного задания значительно увеличился по сравнению с прошлыми годами. Это связано с изменением оценивания этого задания, так как в 2023 году участник экзамена получал 0 баллов за это задание, если допустил 3 и более ошибок, в отличие от предыдущих лет, когда 0 баллов выставлялось только при 6 ошибках. Анализ результата выполнения задания показывает, что более слабая группа учащихся справляется с заданиями в двух случаях: если основная мысль высказана в первой и последней фразе короткого текста и/или если ключевые слова и фразы знакомы им и являются синонимами.

Методические рекомендации по подготовке учащихся к выполнению задания 1 даются ниже, после анализа результатов выполнения заданий 2 и 3-9, поскольку рекомендации по выполнению всех заданий раздела «Аудирование» имеют много общих моментов.

Пример задания 2 на выбор ответа из 3 вариантов.

*Вы услышите диалог. Определите, какие из приведённых утверждений **A – G** соответствуют содержанию текста (**1 – True**), какие не соответствуют (**2 – False**) и о чём в тексте не сказано, то есть на основании текста нельзя дать ни положительного, ни отрицательного ответа (**3 – Not stated**). Занесите номер выбранного Вами варианта ответа в таблицу. Вы услышите запись дважды.*

- A. Jim and Bella are happy the school year is over.
- B. Jim has packed some warm clothes for his trip to Spain.
- C. Jim is a professional photographer.
- D. Both Jim and Bella love reading books on holiday.
- E. Bella packs sketching pencils into her suitcase.
- F. Jim has never seen Bella's sketchbooks.
- G. Bella never takes photos when she's on holiday.

Утверждение	A	B	C	D	E	F	G
Соответствие диалогу							

Конкретные цифровые показатели выполнения задания отражены в таблице 4.

Т а б л и ц а 4

Цифровые показатели выполнения задания 2

Процент учащихся, получивших от 0 до 4 баллов за задание 2 в целом				
0	1	2	3	4
8,49	13,99	21,87	27,37	28,29

Умение полностью понимать в прослушиваемом тексте запрашиваемую информацию продемонстрировали 28,28 % участников, что значительно ниже результатов 2021 и 2022 года. Ещё 27,37 % и 21,87 % участников экзамена набрали соответственно 2 и 3 балла из четырех возможных, т.е. продемонстрировали в целом хорошие результаты. Недостаточный лексический запас и невысокий уровень развития аудитивных умений не позволили остальным экзаменуемым получить высокие баллы за задание. Они зачастую выбирали ответы наугад, и/или основываясь на отдельных понятиях словах и фразах.

Методические рекомендации по выполнению задания 2 даются ниже.

Конкретные цифровые показатели выполнения заданий 3-9 представлены в таблице 5.

Т а б л и ц а 5

Цифровые показатели выполнения заданий 3-9

Средний % выполнения от максимального балла (7) за задание – 75,99 %	Процент выполнения задания 3–9						
	3	4	5	6	7	8	9
	93,63	70,36	67,19	59,3	76,46	82,51	82,51

Средний % от максимального балла за задание на множественный выбор высокого уровня сложности смогли набрать 75,99 % учащихся. Данный показатель находится выше уровня 2021 и 2022 года (71,11 % и 73, 57 % соответственно).

Пример заданий 3–9 на множественный выбор.

*Вы услышите интервью. В заданиях 3–9 запишите в поле ответа цифру 1, 2 или 3, соответствующую выбранному Вами варианту ответа. Вы услышите запись дважды.*

1. What do we learn about Mandy Forest at the beginning of the interview?

- 1) She's written many novels.
- 2) She's written a picture book.
- 3) She's a famous writer.

2. Which of the following is TRUE about Mandy's book Farm Tales?

- 1) She got the idea for it from her friend.
- 2) She devoted it to her own horse.
- 3) She used the characters from the first book.

3. Doing research for her stories enables Mandy to make them ...

- 1) better illustrated.
- 2) more personal.
- 3) commercially successful.

4. Mandy loves animals because they are ...

- 1) easy to draw.
- 2) frank.
- 3) talkative.

5. When at school Mandy used to write more ...

- 1) encyclopedias.
- 2) fiction.
- 3) non-fiction.

6. When Mandy illustrates somebody's books, she feels she can ...

- 1) make the world of these books alive.
- 2) enjoy reading an interesting fairy tale.
- 3) get some ideas for her own books there.

7. For her own stories Mandy first thinks about ...

- 1) boundaries.
- 2) words.
- 3) illustrations.

По результатам выполнения всех заданий раздела «Аудирование» можно дать следующие методические рекомендации по подготовке учащихся к выполнению заданий раздела «Аудирование»:

- развитие аудитивных умений должно начинаться задолго до начала подготовки непосредственно к ЕГЭ. В начале подготовки к ЕГЭ учащиеся следует ознакомить с форматом заданий и научить правильно выполнять инструкции к конкретному заданию;

- следует научить учащихся подчёркивать ключевые слова;

- рекомендуется научить школьников записывать свои ответы во время звучания аудиозаписи. 15-секундную паузу между первым и вторым прослушиваниями аудиотекстов возможно использовать для того, чтобы выделить те вопросы, на которые необходимо обратить особое внимание во время второго прослушивания. Во время чтения диктором задания на русском языке в заданиях 1 и 2 учащимся следует начинать знакомиться с предложенными высказываниями, а в заданиях 3–9 с вопросами и предложенными вариантами ответов, одновременно продумывая ассоциативный ряд слов для вариантов ответов. Во время второго прослушивания необходимо проверить выбранные ответы и обратить особое внимание на ту информацию, которая была пропущена во время первого прослушивания. Не следует оставлять ни один вопрос без ответа, даже если после второго прослушивания есть сомнения в правильности выбора;

- следует помнить, что в заданиях порядок вопросов обычно соответствует тому порядку, в каком информация даётся в аудиотексте;

- при выборе ответа следует руководствоваться исключительно той информацией, которая дается в аудиотексте, а не тем, что ученик сам знает или думает по данному вопросу;

- нужно объяснить учащимся, что в аудиозаписи могут быть использованы синонимы, а не те лексические единицы, которые напечатаны в заданиях 1-9. Также следует показать учащимся, что вариант ответа, который идёт в аудиозаписи первым и, возможно, кажется правильным, на самом деле может быть неверным;

- следует выработать у учащихся умение игнорировать второстепенные детали, лексические трудности, не влияющие на понимание основного содержания и в то же время понимать в тексте ключевые слова, необходимые для выполнения задания. Следует обращать внимание не столько на слова, сколько на контекст;

- формирование аудитивных умений учащихся должно осуществляться постоянно. В том случае, если многие учащиеся сделали одну и ту же ошибку или ошибки, рекомендуется использовать скрипт (напечатанный текст, звучащий в задании), чтобы учащиеся прослушали задание ещё раз и одновременно прочитали его с целью понять и объяснить свою ошибку или ошибки. При этом целесообразно предлагать учащимся в том числе задания на (краткое) воспроизведение прослушанного материала. Также учителям следует регулярно отрабатывать и повторять с учащимися лексику, например, с помощью лексических диктантов, мини-зачётов, разыгрывания диалогов с изученной лексикой, игровых элементов и т. п.;

- для формирования аудитивных умений учащихся следует использовать тексты, соответствующие возрастным интересам подростков, согласно предметным требованиям Федерального компонента государственных стандартов основного общего и среднего общего образования по иностранному языку (базовый и профильный уровни), социокультурная компетенция является одной из составляющих иноязычной коммуникативной компетенции учащихся, и поэтому также нужно использовать аудиотексты социокультурной направленности. При формировании умений учащихся в аудировании учителям необходимо использовать те типы текстов, которые используются в контрольных измерительных материалах ЕГЭ (см. таблицу 1). Целесообразно использовать тексты из Открытого банка заданий ФИПИ (<https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>);

- рекомендуется использовать при подготовке к экзамену образцы бланков ответов, чтобы учащиеся привыкли работать с ними. В заданиях 1 и 2 ответ записывается в бланк ответов с первой клетки цифрами так, как это указано в строке цифровых обозначений без запятых и пробелов. Следует обратить внимание учащихся на то, что количество цифр в задании 1 должно строго равняться шести, а в задании 2 – семи. Учащимся следует помнить о том, что одно утверждение в задании 1 лишнее;

- в задании 2 необходимо продумать, какие альтернативные утверждения могут сделать высказывания неверными. Необходимо учитывать разницу между вариантом «False» и вариантом «Not stated». Неверное предложение («False») содержит информацию, которая противоречит пункту задания, а вариант «Not stated» означает, что в аудиотексте ничего не говорится по поводу конкретного пункта задания. Также при прослушивании текста следует обратить внимание на отрицательные предложения, поскольку правильный ответ часто имеет форму утвердительного предложения, которое включает слово, противоположное по значению тому, что прозвучало в записи. Это также может быть более сложное предложение, в котором встречаются такие слова как: barely, hardly, scarcely, rarely, seldom.

## РАЗДЕЛ «ЧТЕНИЕ»

Задачей экзаменационного теста в разделе «Чтение» является проверка уровня сформированности у учащихся умений в 3 видах чтения:

- понимание основного содержания текста;
- понимание структурно-смысловых связей в тексте;
- полное и точное понимание информации в тексте.

Экзаменуемым предлагается три составных задания, включающих 9 заданий: 2 задания на установление соответствия и 7 с выбором одного правильного ответа. Задание 10 – базового уровня, 11– повышенного уровня, 12– 18 – высокого уровня. Уровень сложности заданий различается уровнем сложности проверяемых умений, сложностью языкового материала и тематикой текста. Задания в разделе «Чтение» оцениваются следующим образом: правильное выполнение задания 10 оценивается 4 баллами, правильное выполнение задания 11 оценивается 3 баллами. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, каждый элемент ответа присутствует в ответе и стоит на своём месте. За каждое неверное указание элемента на соответствующей позиции ответа балл за ответ уменьшается на 1, но не может стать меньше 0. Если количество символов в ответе больше требуемого, выставляется 0 баллов вне зависимости от того, были ли указаны все необходимые символы. Правильное выполнение каждого из заданий 12–18, оценивается 1 баллом.

Рекомендуемое время выполнения всех заданий раздела – 30 минут.

В таблице 6 представлена информация об уровне сложности заданий, их количестве, максимальном первичном балле, проверяемых умениях, типах текстов и заданий контрольно-измерительных материалов в разделе «Чтение».

Т а б л и ц а 6

Характеристика заданий раздела «Чтение»

Задание	Кол-во заданий	Максимальный первичный балл	Проверяемые умения	Тип текста	Тип задания
10 Базовый уровень	1	4	Умение понять основное содержание текста	Краткие тексты информационного и научно-популярного характера	Задание на установление соответствия

Задание	Кол-во заданий	Максимальный первичный балл	Проверяемые умения	Тип текста	Тип задания
11 Повышенный уровень	1	3	Умение понять структурно-смысловые связи текста	Публицистические (например, рецензия) и научно-популярные тексты	Задание на установление соответствия
12-18 Высокий уровень	7	7	Умение понять текст полно и точно: верно понимать слова и выражения, употребленные в прямом и переносном смысле; видеть логические связи в предложении и между частями текста; использовать языковую догадку; делать выводы из прочитанного	Художественный или публицистический (например, эссе) текст	Задание с множественным выбором одного ответа

Уровень сформированности выше перечисленных умений проанализируем с помощью статистических данных по результатам выполнения экзаменационного теста в данном разделе (таблица 7).

Т а б л и ц а 7

Уровни достижений выпускников

Задание	Проверяемые умения	Уровень сложности	Процент выполнения тестовых заданий		
			% набравших максимум баллов за задание (2021 год)	% набравших максимум баллов за задание (2022 год)	% набравших максимум баллов за задание (2023 год)
10	Понять основное содержание прочитанного текста	Б	71,37	73,38	75,11
11	Понять структурно-смысловые связи в прочитанном тексте	П	51,25	44,79	44,41
12–18	Полно и точно понимать содержание прочитанного текста	В	57,49	68,47	64,37

Приведенные данные показывают, что выпускники 2023 года справились с заданием 11 раздела «Чтение» практически так же, как и выпускники 2022 года. Процент выполнения задания 10 базового уровня увеличился. Однако результат выполнения заданий 12–18, напротив, в 2023 году ухудшился.

При выполнении заданий по чтению (10, 11, 12–18) экзаменуемые чаще всего допускают следующие ошибки:

- не владеют адекватно развитыми стратегиями ознакомительного, поискового и изучающего чтения, например, не умеют выделять главную мысль в тексте (части текста), ключевые слова, учитывать контекст, а также отделять главную информацию от второстепенной;

- не владеют в достаточном объёме лексикой и лексико-грамматическими структурами, необходимыми для правильного выполнения заданий, например, не знают синонимов, пытаются подобрать правильный ответ на основе совпадения лексики (задания 10, 12–18) и игнорируют слова, стоящие непосредственно перед или после пропуска, выбирают опцию на основе её значения и забывают перечитать получившийся текст с целью проверки грамматической и смысловой правильности (задание 11), выбирают опции наугад;

- неверно заполняют бланк ответов, например, записывают ответ в неправильные поля для ответов или записывают в ответе недостаточное количество цифр и др.

Пример задания 10 на установление соответствия.

*Установите соответствие между текстами A-G и заголовками 1-8. Занесите свои ответы в таблицу. Используйте каждую цифру только один раз. В задании один заголовок лишний.*

1. Glimpses of history

2. What do cherries look like?

3. Preserving cherries

4. An important symbol

5. A cheap fruit

6. Figuratively speaking

7. Eat more cherries!

8. Growing cherries

A. Cherries look beautiful. They are small fruits, generally averaging 2 to 4 centimeters in diameter. Cherries have a round or an oval shape and are attached to brown stems. The fruit's surface is smooth and glossy, ranging in colour from solid shades of bright red or dark red, almost black, to red-yellow, orange, ruby, and crimson tones. Underneath the surface, the flesh

can be firm or soft, depending on the variety, and is typically pink or red. Cherries have small stones which you need to take out before cooking or eating the fruit.

B. Cherries are a rich source of anthocyanins – coloured pigments found within their skin and flesh that have antioxidant-like properties to reduce inflammation and protect the cells against free radical damage. The fruits also contain vitamins A and C to boost the immune system and promote healthy organ functioning, potassium to balance fluid levels within the body, fiber to regulate the digestive tract, some iron to build hemoglobin for oxygen transport through the bloodstream, and calcium to strengthen bones and teeth.

C. In Japan, there are several varieties of cherry trees that are highly favoured for their flowers, even though they don't bear fruit. These cherry blossoms, known as Sakura in Japanese, are the country's national flower which is celebrated during the annual Hanami Festival. The event was first established during the Nara Period to celebrate renewal, life, and natural beauty. Nowadays, the festival is traditionally held in the spring, and visitors flock to the blooming trees to take photos or capture the blossom's beauty in artwork.

D. Cherries were first cultivated around 4000 BC in China. Cherries were also wildly grown and consumed in Ancient Greece and Rome, with the first written account recorded by the Greek author Theophrastus in his book, The History of Plants, published in 300 BC. In Ancient Rome, cherries were consumed by Roman soldiers, and the pits were discarded along roads and camps, leading to Cherry trees being scattered across Europe. Commercial cherries were developed in Europe only in the 15th century.

E. Irrigation, spraying, labour and their tendency to damage from rain and hail make cherries expensive, but the fruit is still high in demand. The peak season for cherries is the summer months. In many parts of North America, they're among the first tree fruits to ripen, while in Australia and New Zealand cherries are widely associated with Christmas because they peak in late December. In the USA, most sweet cherries are grown in Washington and California, whereas sour cherries are grown in Michigan, New York, Utah and Washington.

F. Get your hands on some fresh cherries during the summer and make jams and jellies that you can enjoy all year long. Still, the healthiest way to keep cherries fresh is in plain water. Cherries are sweet enough, so you don't need extra sugar. Start by washing the cherries and pitting them. You don't have to pit them before jarring, but it makes them easier to eat later. Keep tapping the jar on the counter to remove air bubbles. Then, add the rest of your water. Before putting the lid on, make sure the cherries are completely covered, and tap the jar a few more times.

G. There are a lot of interesting idioms and expressions with the word 'cherry' in the English language. For instance, a person who is a novice or a newcomer is often referred to as a cherry in modern English. If somebody is really embarrassed about something, they may get as red as a cherry. If you are given a chance or an opportunity to do something, you get a bite at the cherry. If you are happy with your life at the moment, you can say your life is like a bowl of cherries. It's certainly fun to know such things.

A	B	C	D	E	F	G

Процент невыполнения задания 10 в 2023 году в сравнении с 2022 и 2021 годами (таблица 8).

Т а б л и ц а 8

Процент невыполнения задания 10 по годам

Год	2021 год	2022 год	2023 год
Процент учащихся получивших «0» за задание	0,40	0,33	7,36

Таблица 8 показывает, что процент невыполнения этого задания значительно увеличился по сравнению с 2022 годом. Причина увеличения аналогична причине увеличения процента невыполнения задания 1 раздела «Аудирование» - изменение в оценивании данного задания.

Методические рекомендации по подготовке учащихся к выполнению задания 10 даются ниже, после анализа результатов выполнения заданий 11 и 12–18, поскольку рекомендации по выполнению заданий раздела «Чтение» имеют ряд общих моментов.

Пример задания 11 на контроль умения определять структурно-смысловые связи в тексте.

*Прочитайте текст и заполните пропуски A-F частями предложений, обозначенными цифрами 1-7. Одна из частей в списке 1-7 лишняя. Занесите цифры, обозначающие соответствующие части предложений, в таблицу.*

### Unique country

The world first discovered China through the writings of adventurer Marco Polo more than 700 years ago. Ever since, this large Asian country has come to be regarded as the embodiment of everything that is mysterious and exotic. Even now, A \_\_\_\_\_, this vast country has lost none of its attraction. Indeed, the contrast between China's ancient customs and the new ultra-modern state has only increased the fascination with its culture B \_\_\_\_\_.

It is a culture that is much celebrated by the Chinese themselves, as evidenced by the preservation of such important historic sites as the Forbidden City and the Summer Palace in Beijing, C \_\_\_\_\_. And then, there is the famous Great Wall of China, D \_\_\_\_\_ from the Yellow Sea to Central Asia. Its countless shrines demonstrate the spirit of age-old Eastern religions. The cities of the Middle Kingdom, E \_\_\_\_\_ of over a million, and the coastal provinces, are today enjoying a soaring economic boom.

Thanks to its size, China is a great tourist destination. It offers limitless scope for exploration. Whether people choose to travel aboard a luxury cruise ship, F \_\_\_\_\_, this country is full of incredible experiences and sightseeing opportunities. China has something for every taste and all the essential ingredients for an unforgettable holiday in a beautiful country.

1. more than 50 of which have populations
2. after many decades of economic growth
3. each recalling the days of China's emperors
4. or seek out the peace of an ancient temple
5. winding for 6,700 kilometres all the way
6. that dates back more than 5000 years
7. or during the latest years of economic boom

A	B	C	D	E	F

Процент невыполнения задания 11 в 2023 году в сравнении с 2022 и 2022 годами (таблица 9).

Т а б л и ц а 9

Процент невыполнения задания 11 по годам

Год	2021 год	2022 год	2023 год
Процент учащихся получивших «0» за задание 11	1,36	0,82	21,38

Процент невыполнения задания на определение структурно-смысловых связей в тексте выше, чем в 2021 году и в 2022 г. Это связано с изменением в оценивании данного задания.

Методические рекомендации по подготовке учащихся к выполнению задания 11 см. ниже.

Задания на контроль умения полно и точно понимать содержание текста (12–18).

*Прочитайте текст и выполните задания 12–18. В каждом задании запишите в поле ответа цифру 1, 2, 3 или 4, соответствующую выбранному Вами варианту ответа.*

### Highlands Express

The journey began on a September evening in London as a black cab rushed me to Euston station. I had a weekend to myself, and I meant to make the most of it by hitting the famous Highlands of Scotland on a Caledonian Sleeper, a working train also affectionately known as the Deerstalker Express. I saw it as an escape from hectic city life. A train is a very public place, but a berth on the sleeper is one of the most private. I was shown to my little first-class cabin - a little bed, little basin, window, night light and an extra blanket, trim as a toy house. I took a nibble in the comfortable, modern dining car, and retired to bed. London had slipped away, and it was black out there. I pulled the blind, put out the lamp, and arranged myself for sleep. The train pulled into the station at 9:43 a.m. The centre of Fort William, I quickly learned, is but a street of fishing and hiking shops, with a spiky Victorian church, a handsome stone hotel, and a lake running alongside it. Before I took a cab to the hotel, I wandered up High Street to find the local paper and a cup of tea. A few hours later, I found myself standing up to my knees in the River Lochy, fishing with the expert assistance of a local guide, Martin Brown. The hotel staff was quite helpful and had arranged the outing with Martin. My aim was to learn the basics of fly-fishing. While Martin effortlessly handled yards and yards of fishing line so that his fly touched a small pool across the river, I splashed my fly into the river a few yards off. My first few casts were a mess, but I gradually improved. Soon, I hooked something. The rod grew heavy and lively. Eventually, I got very cold feet and aching arms and some sense of the pleasures of fishing, just as I had hoped.

That evening, after Martin dropped me off at the hotel, I found a place to sit among the armchair atolls in the oceanic great hall. Later, I was summoned to my table in one of the dining rooms, walls hung with prints. My meal was unassuming but tasty. I had a bit of meat pie, and a bit of cheese. The following morning, I struck out on the well-marked walk that takes just a few hours but plunges you immediately into the grandeur of the Highlands. In the distance I saw an odd sight: a group of hikers dancing madly about the stream, waving their arms and shaking their heads. I spread my coat on the grass and settled down to my picnic - superior crab sandwiches provided by the hotel. In a moment, I was on my feet, slapping my face and rubbing my hair while grabbing up my sandwiches with a free hand. I had forgotten the bane of the Highlands: flies, which are particularly active in late summer.

At Fort William's excellent West Highland Museum, housed in a late Georgian building on Cameron Square, you can learn how people left a mark on this ancient landscape. They worked its trees and stones, leaving beautiful ax heads from the Stone Age, Celtic jewellery, the blade of a bronze sword. There are suggestions of myth and magic, the cement that connected people to their surroundings and the darker world beyond: amulets, cures, and trophies. And there are objects so rare and weird that they seemed to have dropped from the world beyond: so-called drift-seeds, which floated ashore from the West Indies and were turned into charms, odd-shaped or queerly colored pebbles that drew fevers, or brought a loved one home.

It was not yet dark when the London sleeper slid out of Fort William Station. I did not brood for long on the triumphs and tragedies of Highland history. When I next opened my eyes, I saw the huddled rooftops of suburban London, and a cheerful attendant, passing me a cup of tea.

12. The author decided to spend a holiday in the Highlands to ...

- 1) ride an exclusive train.
- 2) spend some time on his own.
- 3) get away from the busy capital.
- 4) see what the Highlands are known for.



13. It in Paragraph 3 (and a lake running alongside it) refers to the ...
- 1) lakeshore.
  - 2) street.
  - 3) shop.
  - 4) church.
14. Which statement about the author's fishing experience is FALSE?
- 1) His fishing skills slowly improved.
  - 2) The guide showed him how to throw the line.
  - 3) His attempts to catch something were useless.
  - 4) The experience was quite satisfying.
15. Unassuming in Paragraph 4 (My meal was unassuming but tasty) most probably means ...
- 1) modest.
  - 2) heavy.
  - 3) healthy.
  - 4) inexpensive
16. Hikers behaved strangely because they were ...
- 1) impressed by the Highlands.
  - 2) attacked by insects.
  - 3) having an argument.
17. What did the author NOT see at the museum?
- 1) Magic stones.
  - 2) Ancient charms.
  - 3) Parts of weapons.
  - 4) Old textiles.
18. How can the author's weekend experience be described?
- 1) Pressure-free.
  - 2) Thought-provoking.
  - 3) Time-consuming.
  - 4) Eye-opening

Конкретные цифровые показатели выполнения заданий 12-18 представлены в таблице 10.

Т а б л и ц а 1 0

Цифровые показатели выполнения заданий 12-18

Средний % выполнения задания – 64,37 %	Процент выполнения задания 12-18						
	12	13	14	15	16	17	18
	62,71	79,55	68,15	67,43	38,49	69,76	64,47

Средний процент выполнения данного задания в 2023 году выше показателя 2021 года на 6,88 %, но ниже показателя 2022 года на 4,1 %.

При подготовке учащихся к выполнению заданий раздела «Чтение» следует принять во внимание данные методические рекомендации:

Учителям рекомендуется начинать учить различным стратегиям чтения уже в начальной школе, подбирая для этого познавательные, соответствующие кругу интересов детей тексты. В средних и старших классах следует уделять больше внимания смысловому анализу прочитанного с целью развития у учащихся умений в данном виде речевой деятельности. При этом обязательно нужно регулярно отработать и закреплять с учащимися лексику.

В начале подготовки к ЕГЭ учителям следует заранее познакомить школьников с видами заданий, научить внимательно читать вопросы и ответы и обдуманно вносить свои ответы в бланк ответов.

При выполнении заданий 10, 12–18 важно научить школьников понимать, как эксплицитно, так и имплицитно представленную информацию, научить соотносить с текстом перефразированные, оформленные синонимичными лексическими единицами утверждения. С этой целью учителям можно вводить ряд заданий, построенных на различных приемах смысловой переработки текста. Например,

- выделить ключевые слова/предложения, передающие основную мысль текста;
- подобрать синонимы/антонимы к ключевым словам, передающим основную мысль текста, и показать учащимся, как синонимы/антонимы используются в заданиях 10, 12–18;
- перефразировать с использованием синонимов/антонимов различные предложения из текста;
- определить отношение автора к излагаемым в тексте фактам, основываясь на предложениях/выражениях из текста;

– (кратко) пересказать прочитанный текст и/или выразить своё отношение к описываемому, используя ключевые слова.

При выполнении задания 10 учащимся нужно использовать «метод исключения» использованного заголовка. После беглого просматривания всех восьми заголовков учащимся нужно сконцентрировать своё внимание на первом заголовке, просмотреть все тексты, кратко формулируя основную мысль каждого из них, подчёркивая ключевые слова и обращая внимание на отрицания, выраженные грамматическими и лексическими средствами, и выбрать текст, подходящий под первый заголовок. Далее этот алгоритм следует повторить с остальными заголовками. После выполнения задания следует внимательно прочитать все тексты вместе с заголовками, проверяя правильность соответствий.

При выполнении задания 11 учащимся следует бегло просмотреть весь текст и предлагаемые варианты соответствий. После этого выбрать наиболее простой вариант и, подставив его в подходящий пропуск, внимательно перечитать абзац. Далее этот алгоритм следует повторить с остальными вариантами соответствий, обязательно обращая внимание на грамматический контекст и, особенно, на те слова, которые идут непосредственно перед и после пропуска. В качестве последнего шага учащиеся обязательно читают весь текст, проверяя варианты на грамматическую и лексическую совместимость с контекстом.

При выполнении заданий 12–18 учащимся рекомендуется бегло просмотреть текст и, внимательно прочитав первый вопрос, найти на него ответ в начале текста и, подчеркнув ключевые слова, соотнести его с одной из четырёх опций в первом вопросе. Далее этот алгоритм следует повторить с остальными вопросами.

Следует также обращать внимание на объем и уровень сложности текстов, с которыми должны работать учащиеся, на их тематику (см. таблицу 6). Рекомендуется использовать тексты из Открытого банка заданий ФИПИ <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege> и <http://os.fipi.ru/tasks/9/a>.

При подготовке к выполнению этих заданий необходимо помнить, что:

а) чтение с пониманием основного содержания не предполагает полного понимания всего текста, поэтому следует приучать учащихся не стремиться понять (и тем более перевести) каждое слово в тексте, обращать их внимание на то, что даже если они не точно знают значение слов, от которых не зависит понимание основного содержания, это не повлияет на результат выполнения задания;

б) нужно обучить учащихся правильно использовать контекстуальную догадку;

с) следует учить школьников находить ключевые слова в тексте, необходимые для понимания основного содержания;

д) при обучении чтению необходимо ограничивать время выполнения заданий учащимися, по возможности давая учащимся немного меньше времени, чем на экзамене, т.е. до 30 минут для выполнения того объёма заданий, который учащиеся получают на экзамене;

е) поощрять учащихся читать интересные им тексты на английском во внеурочное время, выбирая подходящий им уровень сложности (A2, B1, B2) и по возможности постепенно увеличивая его.

## РАЗДЕЛ «ГРАММАТИКА И ЛЕКСИКА»

В разделе «Грамматика и лексика» в качестве объектов контроля выделяются следующие языковые знания и навыки:

– распознавание и употребление в речи основных морфологических форм английского языка и различных грамматических структур;

– знание основных способов словообразования и навыки их применения;

– распознавание и употребление в речи изученных лексических единиц (лексическая сочетаемость);

– знание правил орфографии и навыки их применения.

Задания 19–24 базового уровня в экзаменационной работе предполагают заполнение пропусков в предложениях грамматическими формами, образованными от приведенных слов. Задания 25–29 базового уровня предполагают заполнение пропусков в предложениях однокоренными словами, образованными от приведенных слов, в корректной грамматической форме. Задания высокого уровня 30–36 предполагают выбор правильного ответа из четырех предложенных вариантов на основе лексической сочетаемости.

Рекомендуемое время на выполнение заданий раздела составляет 40 минут.

За каждый правильный ответ экзаменуемый получает 1 балл. За неверный ответ или отсутствие ответа выставляется 0 баллов. Ответы, содержащие орфографические или грамматические ошибки, считаются неверными.

В таблице 11 представлена информация об уровне сложности заданий, их количестве, максимальном первичном балле, проверяемых умениях, типах текстов и заданий контрольно-измерительных материалов в разделе «Грамматика и лексика».

## Характеристика заданий раздела «Грамматика и лексика»

Задание	Кол-во заданий	Максимальный первичный балл	Проверяемые умения	Тип/жанр текста	Тип задания
19–24 Базовый уровень	6	6	Грамматические навыки	Связный отрывок из повествовательного текста	Задания на заполнение пропуска в связном тексте путем преобразования предложенной начальной формы слова в нужную грамматическую форму
25–29 Базовый уровень	5	5	Лексико-грамматические навыки	Связный отрывок из повествовательного текста	Задания на заполнение пропуска в связном тексте путем образования родственного слова в корректной грамматической форме от предложенного опорного слова
30–36 Высокий	7	7	Лексико-грамматические навыки	Связный отрывок из художественного или публицистического текста	Задания на выбор одного правильного ответа из предложенного перечня ответов

В таблице 12 представлен процент учащихся, набравших максимум баллов за задания раздела «Грамматика и лексика».

Т а б л и ц а 12

## Уровни достижений выпускников

Задание	Проверяемые умения	Уровень сложности	Процент выполнения тестовых заданий			
			% набравших максимум баллов за задание (2021 год)	% набравших максимум баллов за задание (2022 год)	2023 год	
					Задание	% набравших максимум баллов за задание
19–25	Владеть грамматическими навыками	Б	73,86	83,16	19–24	74,51
26–31	Владеть лексико-грамматическими навыками	Б	78,33	71,18	25–29	76,28
32–38	Владеть лексико-грамматическими навыками	В	68,37	58,63	30–36	50,85

Из таблицы видно, что, по сравнению с предыдущим годом, с заданиями 19–24 справилось меньшее количество выпускников. Однако результаты заданий 25–29 лучше результатов 2022 года. С заданием высокого уровня участники экзамена справились хуже, чем в предыдущие годы.

Пример заданий 19–24:

*Прочитайте приведённые ниже тексты. Преобразуйте, если необходимо, слова, напечатанные заглавными буквами в конце строк, обозначенных номерами 19–24, так, чтобы они грамматически соответствовали содержанию текстов. Заполните пропуски полученными словами. Каждый пропуск соответствует отдельному заданию из группы 19–24.*

Cats		
19	Cats are amazing creatures. They have _____ bones than a human.	MANY
20	However, they _____ collar bones, so they are incredibly flexible and can get through really small holes.	NOT HAVE
21	They are also able to produce a lot of sounds, which _____ by them to express a huge variety of feelings and emotions.	USE
Omar Khayyam		
22	Omar Khayyam was a famous Persian philosopher and poet. Many people all over the world enjoy reading his works. His poetry _____ known to Europeans only in the 19th century	BECOME
23	His _____ works are quatrains where one can find words of wisdom suitable practically for any occasion.	GOOD
24	Omar Khayyam hoped his poems _____ people to get happy and not to concentrate on their problems too much.	HELP

Цифровые показатели выполнения заданий 19–24

Проверяемые элементы содержания	Уровень сложности	Процент выпускников, верно ответивших на задания (2021 год)	Процент выпускников, верно ответивших на задания (2022 год)	Процент выпускников, верно ответивших на задания (2023 год)
Имена существительные во множественном числе, образованные по правилу, и исключения	Базовый	96,98	90,83	–
Личные формы глаголов страдательного залога Present Simple Passive		67,04	–	67,11
Личные формы глаголов страдательного залога Past Simple Passive		–	–	–
Имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, а также исключения		96,47	95,47	88,68
Наречия в сравнительной и превосходной степенях		–	–	–
Личные формы глаголов действительного залога Present Perfect		28,48	58,7	–
Личные формы глаголов действительного залога Past Simple		64,19	76,05	62,04
Личные формы глаголов действительного залога Present Simple Active		68,94	–	87,78
Формы местоимений		–	76,1	–
Неличные формы глагола		89,03	86,58	–
Порядковые числительные		–	98,42	–
Личные формы глаголов действительного залога Present Continuous		–	–	–
Грамматические средства для выражения будущего времени Future Simple		72,69	–	–
Модальный глагол can		–	–	–
Согласование времен и косвенная речь		49,23	–	56,56

Анализируя ошибки, допущенные участниками экзамена при выполнении заданий 19–24, можно отметить, что экзаменуемые:

- не владеют грамматическими нормами, например, игнорируют последовательность, характер действий и контекст, которые обязательно нужно использовать для определения правильной видовременной формы глагола, используют одну видовременную форму глагола вместо другой (Present Simple/Present Continuous, Present Perfect/Past Simple, Present Simple/Past Simple и др.), путают формы действительного и страдательного залога (Present Simple Active/Present Simple Passive, Past Simple Active/Past Simple Passive), не знают формы неправильных глаголов и т. д.;

- неправильно заполняют бланки ответов, например, записывая аналитические формы отдельно, в то время как согласно правилам заполнения бланков ответов, аналитические формы должны записываться слитно.

Исходя из анализа результатов выполнения данного раздела и характера ошибок, допущенных экзаменуемыми в КИМ 2023 года, рекомендуется:

- с самого начала формирования навыков употребления форм глагола добиваться от учащихся понимания того, для чего употребляется то или иное время глагола и какие действия оно обозначает;

- при обучении добиваться от учащихся внимательного прочтения всего текста до того, как они начинают выполнять задание. Учить учащихся вдумываться в смысл предложения, прежде чем заполнять пропуск;

- для ознакомления и тренировки в употреблении видовременных форм глагола использовать связанные тексты, которые помогают понять характер обозначенных в нем действий и время, к которому эти действия относятся. При этом учащимся нужно заполнить пропуски глаголами в правильных видовременных формах. Рекомендуется использовать тексты из Открытого банка заданий ФИПИ (<http://fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege> и <http://os.fipi.ru/tasks/9/a>);

- при обучении временам глагола обращать больше внимания на те случаи употребления времен, когда в предложении не употреблено наречие времени, а использование соответствующей видовременной формы глагола обусловлено контекстом. При этом учащимся нужно уметь аргументировать свой выбор видовременной формы глагола. Следует научить школьников делать правильный выбор между теми формами, которые они часто путают,

например, Past Simple и Present Perfect, Present Simple и Present Continuous, Present Simple Active и Present Simple Passive, Past Simple Active и Past Simple Passive и т. д.;

- при обучении грамматическим формам требовать от учащихся правильного написания слов, так как неправильное написание в разделе «Грамматика и лексика» приводит к тому, что тестируемый получает за тестовый вопрос 0 баллов;

- давать учащимся большое количество заданий, в которых употребление соответствующей видовременной формы глагола осуществляется с учетом правила согласования времен;

- учителям следует регулярно актуализировать пройденный грамматический материал. Для этого возможно использовать коммуникативно направленные задания, поочерёдное использование различных видовременных форм в одном и том же предложении с необходимыми изменениями, пересказ текста, прочитанного в настоящем времени, в прошедшем времени и наоборот;

- требовать от учащихся, чтобы они каждый раз перечитывали абзац с заполненными пропусками, чтобы убедиться, что он имеет смысл;

- при выполнении тестовых заданий научить школьников правильно записывать свои ответы в бланки ответов и каждый раз добиваться от учащихся четкого следования технологии выполнения задания.

Экзаменуемым можно предложить следующую технологию выполнения заданий 19–24.

1. Бегло прочитайте рассказ, игнорируя пропуски, с целью понять основное содержание и определить, какие времена используются в тексте.

2. Изучите каждое предложение и слово отдельно. Определите часть речи пропущенного слова. Если это личное местоимение, определите, какая форма тут нужна – в объектном падеже или нужно употребить соответствующее притяжательное прилагательное (если следующее слово существительное – my/your/his/her/our/their book) или притяжательное местоимение (если местоимение употреблено само по себе – mine/yours/his/hers/ours/theirs). Если это глагол, подумайте в какой временной форме его нужно поставить. Поищите в предложении наречия или выражения времени, которые диктуют употребление того или иного времени. Вернитесь к предыдущему предложению и посмотрите, в каком времени стоит глагол. Если это числительное, то, скорее всего, требуется образовать порядковое числительное с помощью суффикса -th (исключения one – first, two – second, three – third; особый случай five – fifth).

3. Заполните пропуски и снова прочитайте текст. Проверьте, соответствуют ли ответы логике и не поменялся ли смысл.

4. Перенесите ваши ответы в бланк ответов.

5. Проверьте, правильно ли вы записали ответы в бланке ответов.

Пример заданий 25–29 на контроль владения способами словообразования:

*Прочитайте приведённый ниже текст. Образуйте от слов, напечатанных заглавными буквами в конце строк, обозначенных номерами 25–29, однокоренные слова, так, чтобы они грамматически и лексически соответствовали содержанию текста. Заполните пропуски полученными словами. Каждый пропуск соответствует отдельному заданию из группы 25–29.*

Anatoly Karpov		
25	Anatoly Karpov is a Russian chess grandmaster. He is considered to be one of the greatest of all time.	PLAY
26	Karpov started playing chess when he was only four. Recognizing his talent, Karpov's parents did everything possible to help him master this game.	EXCITE
27	Karpov quickly became the national master and went on to receive the title of a grandmaster at the age of 19. It may sound _____ but Karpov successfully combined playing chess with being an excellent student.	POSSIBLE
28	He proceeded to win a series of _____ tournaments, becoming the official world champion in 1975. His reign as the world champion came to an end only when he was defeated by Garry Kasparov in 1985.	NATIONAL
29	The two men then had many more matches at various _____, proving to be equally good chess masters. Karpov is now actively involved in humanitarian activities.	CHAMPION

Конкретные цифровые показатели выполнения заданий 25–29 в 2023 году представлены в таблице 14.

Т а б л и ц а 14

Цифровые показатели выполнения заданий 25–29

Средний % выполнения от максимального балла (6) за задание – 76,28 %	Процент выполнения задания 25–29				
	25	26	27	28	29
	77,99	89,77	65,98	71,87	75,8

Типичные ошибки, которые экзаменуемые допускают при выполнении данных заданий, свидетельствуют о том, что они:

– не умеют правильно использовать словообразовательные элементы, например, образуют несуществующие слова, употребляют однокоренные слова не той части речи, которая нужна по контексту, используют слова без отрицательного аффикса вместо слов с отрицательным аффиксом, которые требуются по контексту;

– не владеют орфографическими нормами (задания 19–24, 25–29) и др.

На этапе подготовки к экзамену учителям предлагаются следующие методические рекомендации:

– следует регулярно актуализировать правила словообразования. Для этого возможно использовать коммуникативно направленные задания, заполнение таблиц и группирование слов по словообразовательным признакам, закрепление лексических цепочек, состоящих из однокоренных слов, образованных с помощью тех аффиксов, которые перечислены в Кодификаторе, образование антонимов с помощью аффиксов и т. д. Целесообразно использовать тексты из Открытого банка заданий ФИПИ (<https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege> и <http://os.fipi.ru/tasks/9/a>);

– нужно требовать, чтобы учащиеся каждый раз перечитывали текст с заполненными пропусками, чтобы убедиться, что он имеет смысл;

– при выполнении тестовых заданий нужно научить школьников правильно записывать свои ответы в бланки ответов и каждый раз добиваться от учащихся четкого следования технологии выполнения задания.

Экзаменуемым можно предложить следующую технологию выполнения заданий 25–29:

1. Бегло прочитайте весь текст, игнорируя пропуски, с целью понять основное содержание.

2. Внимательно прочитайте первое предложение с пропуском, обратив особое внимание на то, что стоит до и после пропуска: предлог, артикль и т. д. Это поможет вам определить, какую часть речи (глагол, существительное, прилагательное или наречие) требуется образовать.

3. Вспомните суффиксы, характерные для данной части речи (например, для имени существительного -ment, -ness, -ise и др.; для глагола -ise; для имени прилагательного -ful, -ous и др.; для наречия -ly). Не забудьте попробовать употребить приставки, если суффиксы не подходят. Чаще всего это отрицательные приставки, например, disagree, impossible, illegal, inexpensive, unnecessary. Иногда необходимо использовать не только приставку, но и суффикс одновременно. Помните, что самые сложные трансформации слов – это когда необходимо получить антоним, т. е. добавить необходимую приставку (possible – impossible) или заметить, что понадобится существительное во множественном числе (work – workers). Будьте внимательны! Увидеть, что нужен именно антоним, и справиться с такими словами можно, только если вы достаточно полно понимаете смысл текста.

4. Произнесите слово про себя и впишите слово в пропуск – не режет ли оно вам слух или глаз в таком виде.

5. Заполнив весь текст, перечитайте его, удостоверившись, что образованные вами слова подходят в каждом случае.

6. Проверьте, все ли пропуски вы заполнили.

7. Перенесите ваши ответы в бланк ответов.

8. Проверьте, правильно ли вы записали ответы в бланке ответов.

Пример заданий 30–36 на употребление лексических единиц с учетом сочетаемости.

*Прочитайте текст с пропусками, обозначенными номерами 30–36. Эти номера соответствуют заданиям 30–36, в которых представлены возможные варианты ответов. Запишите в поле ответа цифру 1, 2, 3 или 4, соответствующую выбранному Вами варианту ответа.*

Emily

Emily was disappointed. She finally settled on the one person she felt she could seek advice from. She decided to turn 30 \_\_\_\_\_ at the docks unannounced and hope George would be around when she knocked on his door.

She didn't 31 \_\_\_\_\_ either of her brothers who she was visiting. One of them would try to stop her, while the other would feel she betrayed a confidence. Emily could 32 \_\_\_\_\_ wait until her day off, and once she had dropped Luke at school,

she took a bus to the dockyard. She had chosen her time carefully: late morning, when George was still likely to be in his office, while her brothers would be fully 33 \_\_\_\_\_ loading or unloading cargo at the other end of the dock. Emily said to the man on the gate that she'd come to apply for a job as a cleaner. He pointed indifferently towards the red-brick building and still didn't 34 \_\_\_\_\_ her. As she walked towards Spencer House, Emily looked up at the windows on the fifth floor and 35 \_\_\_\_\_ which office was his. She recalled her encounter with Mrs. Gray, and the way she had been shown the door the moment she mentioned her name. Now Emily not only had a job she 36 \_\_\_\_\_ and where she was respected, but she'd had two other offers in the past few days. She didn't give Mrs. Gray another thought as she walked straight past the building and continued along the quayside.

<b>30</b>	1) off	2) in	3) up	4) on
<b>31</b>	1) talk	2) speak	3) tell	4) say
<b>32</b>	1) merely	2) hardly	3) nearly	4) rarely
<b>33</b>	1) timed	2) occupied	3) tested	4) governed
<b>34</b>	1) revise	2) review	3) remind	4) remember
<b>35</b>	1) wandered	2) considered	3) regarded	4) wondered
<b>36</b>	1) enjoyed	2) pleased	3) amused	4) satisfied

Конкретные цифровые показатели выполнения заданий 30–36 в 2023 году представлены в таблице 15.

## Цифровые показатели выполнения заданий 30–36

Средний % выполнения от максимального балла (7) за задание – 50,85 %	Процент выполнения задания 30–36						
	30	31	32	33	34	35	36
	60,55	64,13	54,18	46,35	54,76	53,93	72,93

Статистические данные, представленные в таблице 15, демонстрируют уменьшение среднего процента выполнения заданий 30-36 на 7,78 % по сравнению с результатами 2022 года.

Большинство ошибок при этом обусловлены тем, что учащиеся не владеют лексико-грамматической сочетаемостью слов, недостаточно хорошо умеют употреблять фразовые глаголы, игнорируют слова, стоящие до и после пропуска в предложении, забывают повторно прочитать весь текст с целью проверки лексико-грамматической сочетаемости слов.

При подготовке учащихся к выполнению заданий 30–36 учителям следует применять данные методические рекомендации:

необходимо систематически работать над расширением лексического запаса учащихся, обращая внимание на сочетаемость лексических единиц и регулярно повторяя коллокации (устойчивые словосочетания), например, с помощью лексических диктантов, мини-зачётов, пересказов и т. д. Представляется целесообразным использование текстов из Открытого банка заданий ФИПИ (<http://fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege> и <http://os.fipi.ru/tasks/9/a>).

Следует уделять постоянное внимание развитию умения правильно использовать фразовые глаголы.

Также нужно приучать школьников к анализу различий в значении и употреблении синонимов.

Необходимо предложить учащимся следующую технологию выполнения заданий 30-36:

- Прежде чем начать заполнять пропуски, бегло прочитайте весь рассказ, не обращая внимания на пропуски, чтобы понять его основное содержание. Не спешите смотреть предложенные варианты ответов.
- Прочитайте первое предложение с пропуском и подумайте, какое слово здесь могло бы быть. Внимательно изучите окружение пропущенного слова – что стоит до и после пропуска.
- Помните, что выбор правильного слова из двух подходящих может зависеть от предлога или частицы, стоящей после пропуска.
- Только теперь прочитайте предлагаемые варианты ответов и сделайте ваш выбор. Если вы не уверены, попробуйте угадать правильный ответ.
- Проверьте, все ли пропуски вы заполнили.
- Перенесите ваши ответы в бланк ответов.
- Проверьте, правильно ли вы записали ответы в бланке ответов.

## РАЗДЕЛ «ПИСЬМЕННАЯ РЕЧЬ»

Задачей экзаменационного теста в данном разделе является проверка уровня сформированности умений экзаменуемых использовать письменную речь для решения коммуникативно ориентированных задач.

Раздел 4 («Письменная речь») экзаменационной работы 2023 г. состоит из двух заданий с развёрнутым ответом:

1. В задании 37 предлагается написать электронное письмо личного характера в ответ на письмо-стимул зарубежного друга по переписке. В 2023 году были уточнены критерии оценивания задания 37. Максимальное количество баллов за выполнение задания 37 не изменилось – 6 баллов.

2. В задании 38 необходимо создать развёрнутое письменное высказывание с элементами рассуждения на основе таблицы/диаграммы и выразить своё мнение по теме проекта. Задание 38 является альтернативным заданием; экзаменуемый выбирает один из предложенных вариантов задания (38.1 или 38.2) и выполняет его. В 2023 г. были внесены уточнения в формулировку задания 38. Максимальное количество баллов за выполнение задания 38 не изменилось – 14 баллов.

Рекомендуемое время на выполнение заданий этого раздела работы – 90 минут.

В таблице 16 представлена информация об уровне сложности заданий раздела «Письменная речь», максимальном первичном балле, типах заданий, проверяемых умениях, объеме и продолжительности выполнения.

## Характеристика заданий раздела «Письменная речь»

Задание Уровень сложности	Максимальный первичный балл	Тип задания	Проверяемые умения (основные блоки)	Требуемый объем	Время выполнения
37 Базовый	6	Электронное письмо личного характера	– строить развёрнутое высказывание в контексте коммуникативной задачи и в заданном объёме; – дать развёрнутое сообщение; – запросить информацию;	100–140 слов	20 мин

Задание Уровень сложности	Максимальный первичный балл	Тип задания	Проверяемые умения (основные блоки)	Требуемый объем	Время выполнения
			<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать неофициальный стиль;</li> <li>– соблюдать формат неофициального письма;</li> <li>– правильно использовать языковые средства.</li> </ul>		
38 Высокий	14	Развёрнутое письменное высказывание с элементами рассуждения на основе таблицы/ диаграммы	<ul style="list-style-type: none"> <li>– строить развёрнутое высказывание в контексте коммуникативной задачи и в заданном объёме;</li> <li>– понимать информацию, представленную в виде таблицы/диаграммы, и описывать её;</li> <li>– проводить сравнение представленных фактов;</li> <li>– выявлять проблемы в обозначенной сфере и предлагать их решение;</li> <li>– выражать письменно собственное мнение/суждение по предложенному аспекту темы проектной работы;</li> <li>– последовательно и логически правильно строить высказывание;</li> <li>– использовать соответствующие средства логической связи;</li> <li>– лексически, грамматически, орфографически и пунктуационно правильно оформлять текст;</li> <li>– стилистически правильно оформлять текст (в соответствии с поставленной задачей – нейтрально)</li> </ul>	200–250 слов	70 мин

Задания раздела «Письменная речь» оцениваются квалифицированными экспертами, прошедшими специальную подготовку, на основе критериев оценивания, дополнительных схем оценивания и федеральных указаний по оцениванию.

При оценивании заданий раздела «Письменная речь», как и в предыдущие годы, строго соблюдается такой параметр, как объём письменного текста, выраженный в количестве слов. Допустимое отклонение от заданного объёма составляет 10 %. Так, личное письмо объемом менее 90 слов оценивается в 0 баллов. Письменное высказывание с элементами рассуждения объемом менее 180 слов также оценивается в 0 баллов. При превышении объема более чем на 10 %, т.е. если в выполненном задании 37 более 154 слов или в задании 38 более 275 слов, проверке подлежит только та часть, которая соответствует объему (140 слов и 250 слов соответственно).

Задания с развёрнутым ответом должны соответствовать разработанным критериям. При оценивании задания 37 учитываются 3 критерия: решение коммуникативной задачи, организация текста и языковое оформление текста (лексика, грамматика, орфография и пунктуация). При оценивании задания 38 учитываются 5 критериев: решение коммуникативной задачи, организация текста, лексика, грамматика, орфография и пунктуация.

Количественные показатели участия в заданиях 37 и 38 представлены в таблице 17.

Т а б л и ц а 1 7

Количественные показатели участия в заданиях 37 и 38

Сведения об участии в заданиях 37 и 38	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Процент участников, получивших 0 баллов за задание 37	1,80	1,04	3,32
Процент участников, получивших 0 баллов за задание 38	17,65	12,71	12,82
Процент участников, выполнивших задание 37 (набравших от 1 до 6 баллов по критериям)	97,47	98,96	96,68
Процент участников, выполнивших задание 38 (набравших от 1 до 14 баллов по критериям)	81,62	87,29	87,18



Показатели выполнения задания 37 представлены в таблице 18.

Т а б л и ц а 1 8

Показатели выполнения задания 37

Задание 37						
Критерии	0 баллов			% выполнивших на максимальный балл от общего количества		
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
Решение коммуникативной задачи	1,80	1,04	3,32	70,85	71,79	78,62
Организация текста	2,94	2,24	3,73	87,31	90,29	89,64
Языковое оформление текста	22,76	22,75	25,37	49,68	53,57	50,23

Показатели выполнения задания 38 представлены в таблице 19.

Т а б л и ц а 1 9

Показатели выполнения задания 38

Задание 38				
Критерии	0 баллов		% выполнивших на максимальный балл от общего количества	
	2022 г.	2023 г.	2022 г.	2023 г.
Решение коммуникативной задачи	12,71	12,82	60,94	61,8
Организация текста	12,88	12,92	66,23	69,08
Лексика	14,51	13,31	60,45	69,12
Грамматика	27,06	23,46	30,77	35,02
Орфография и пунктуация	16,2	15,08	64,43	69,32

По цифровым показателям в таблице 18 видно, что результаты выполнения задания 37 по критерию «Решение коммуникативной задачи» значительно лучше, чем в прошлом году. Однако показатели по критериям «Организация текста» и «Языковое оформление текста» снизились.

Показатели таблицы 19 свидетельствуют о том, что процент участников экзамена, получивших максимальный балл, увеличился по всем критериям в 2023 году по сравнению с 2022 годом.

При подготовке учащихся к выполнению заданий раздела «Письменная речь» учителям нужно принять во внимание следующие методические рекомендации:

- приступая к выполнению задания 37, экзаменуемый должен внимательно прочитать письмо-стимул и задание к нему, обратить внимание на количество (есть ли «двойные» вопросы) и содержание вопросов, на которые нужно чётко ответить, на содержание вопросов, которые он должен задать, вспомнить правила написания и оформления личного письма, использовать неофициальный стиль. Школьников нужно научить подчёркивать имя воображаемого друга по переписке и предмет/человека, о котором нужно задать 3 вопроса. Необходимо задавать вопросы одного типа, например, 3 специальных вопроса. При этом нужно, чтобы вопросы были заданы в правильное время. Если в письме-стимуле друг по переписке пишет: *I've just returned from Moscow ...* и задать 3 вопроса нужно о поездке в Москву, в вопросах нужно использовать Past Simple, Present Perfect или Past Continuous. Вопросы в Present Simple или Present Continuous не будут засчитаны экспертами;

- следует автоматизировать умения учащихся писать обращение, благодарность о или/и выражение радости о получении нового письма максимум за 2 минуты, используя клише. То же самое касается концовки письма. Обратит внимание на то, что обязательные элементы личного электронного письма: обращение/приветствие, завершающая фраза, подпись автора, благодарность за полученное письмо или/и выражение положительных эмоций от его получения, надежда на последующие контакты – принимаются только в случае использования общепринятых, стандартных вариантов, которые соответствуют нормам вежливости английского языка. Незнание формул этикета оценивается по критерию «Решение коммуникативной задачи»;

- учащимся нужно соблюдать деление на абзацы, используя для этого отступ красной строки, пустую строку между абзацами или сочетание этих двух способов. Учащиеся должны употребить несколько средств логической связи;

- следует научить школьников считать слова в своём ответе на задание 37. В письме должно быть 100–140 слов (без учёта 10-процентной поправки). При проверке эксперты считают слова так, как они написаны учащимися, т.е. если учащийся пишет *school children* вместо *schoolchildren* ИЛИ *inspite of* вместо *in spite of*, то при подсчёте слов эксперты считают *school children* как 2 слова и *inspite of* как 2 слова и считают такое неправильное написание орфографическими ошибками;

- нужно научить школьников сокращать количество слов, если оно превышает 140. Например, использовать стяженные формы (*I'm, doesn't* и т.д. – каждая из них считается как 1 слово);

- учащимся следует научиться выполнять задание 37 за 15 минут, максимум за 20 минут. Это даст им возможность работать над заданием 38 около 70 минут;

– при оформлении электронного письма личного характера рекомендуется следующая схема с учетом абзачного деления:

обращение/приветствие/приветствие с обращением

благодарность за полученное письмо или/и выражение радости о получении нового письма

сообщение: ответы на вопросы зарубежного друга

запрос информации: постановка вопросов в соответствии с заданием

выражение надежды на дальнейшие контакты

завершающая фраза

подпись

Пример задания 37

You have received an email message from your English-speaking pen-friend Harry who writes:

<b>From: Harry@mail.uk</b>
<b>To: Russian friend@ege.ru</b>
<b>Subject: Animal protection</b>
<i>Last month our class went to the zoo to find out about the animal conservation programme. Are there any endangered animals in Russia and what are these? Do you consider helping animals important, why or why not? What can people do to help endangered species? I've just finished reading an interesting novel ...</i>

Write an email to Harry.

In your message:

- answer her questions;
- ask 3 questions about the novel.

Write 100-140 words.

Remember the rules of email writing.

Пример электронного письма личного характера:

*Dear Harry,*

*Thanks a lot for your letter. As usual, I was very happy to hear from you.*

*In your letter you write about endangered animals. Well, in Russia there are some endangered animals like the Amur leopard, polar bears, lynxes and others. I consider helping animals very important because they are our friends and we live in one ecosystem. People can create special reserves for endangered animals to protect them from poachers.*

*By the way, I'd like to ask you about the novel you've just finished reading. Who is the author of the novel? What is it about? When was it published?*

*Sorry, I have to help Mum now. Remember me to your brother. Keep in touch.*

*Love,*

*Anna*

При выполнении задания 37 экзаменуемые чаще всего допускают следующие ошибки:

- не выражают благодарность или/и радости о получении нового письма, забывают выразить надежду на последующие контакты, а также употребить завершающую фразу;
- не дают полные и точные ответы на три вопроса, изложенные в письме-стимуле, особенно на «двойные» вопросы;
- задают три вопроса, которые частично или полностью не соответствуют коммуникативной задаче;
- допускают фактические ошибки в ответах на вопросы.

Указанные типы ошибок приводят к снижению баллов по критерию «Решение коммуникативной задачи».

Пример задания 38.

- 38.1** Imagine that you are doing a project on **why many teenagers in Zetland prefer to spend their summer holidays in a youth camp**. You have found some data on the subject – the results of the opinion polls (see the table below). **Comment on the data in the table and give your opinion on the subject of the project.**

Reasons	Number of respondents (%)
To make new friends	55
To take part in fun activities	15
To visit new places	12
To take up a new hobby	10
To become more independent	8

Write **200–250 words**.

Use the following plan:

- make an opening statement on the subject of the project;
- select and report 2–3 facts;
- make 1–2 comparisons where relevant and give your comments;
- outline a problem that can arise with going to a youth camp and suggest a way of solving it;
- conclude by giving and explaining your opinion on the importance of summer youth camps.

Согласно плану, от участника экзамена требуется:

- во вступлении написать, что он/она выполняет проектную работу, указать ее тему и/или цель, указать, что он нашел статистические данные по теме и собирается их описать. Во вступление могут быть также включены фразы о важности обсуждаемой темы;

- во втором абзаце описать 2–3 факта из данных в таблице/диаграмме с указанием цифр. Важно, чтобы автор сослался на используемую им таблицу/диаграмму и было понятно, откуда берутся приводимые факты и цифры. Согласно инструкции, числительные надо писать цифрами, а не словами, т. е. ожидается приведение 2–3 цифровых показателей;

- в третьем абзаце необходимо провести сравнение данных из таблицы/диаграммы. Сравнение предполагает использование либо синтаксических сравнительных конструкций (... while ...; ... whereas ... или twice as many, etc.), либо сравнительной и превосходной степени прилагательных и слов, обозначающих количество (quantifiers). Также необходимо выразить некий комментарий к проводимому сравнению;

- в четвертом абзаце необходимо обозначить возможную проблему, связанную с темой проектной работы, и предложить её решение;

- в пятом абзаце автор должен эксплицитно выразить свое мнение: «Я считаю/Я думаю/, По моему мнению, ...» и обосновать его.

В ответе на задание 38 следует соблюдать нейтральный стиль. Нарушения стиля учитываются в оценивании по критерию «Решение коммуникативной задачи»

Пример письменного развернутого письменного высказывания на основе таблицы/диаграммы:

38.1

*Nowadays, there are a lot of different ways to spend summer holidays. The project I am currently working on is related to why teenagers in Zetland prefer spending summer holidays in a youth camp. I have managed to find some data over the Internet. The data presented in the form of a table focuses on the reasons why teenagers choose a youth camp to spend their summer holidays. Now I am going to analyze the data.*

*To start with, the most prominent feature of the information presented in the table is “to make new friends”. According to the data, the majority of the respondents, 55%, opted for this reason. In contrast, only 8% of the people who took part in the opinion polls chose “to become more independent”.*

*Apart from this, comparing the second most popular and the second least popular response of the pollees, I can conclude that “to take part in fun activities” is more popular than “to take up a new hobby”. It can be explained by the fact that while doing fun activities teenagers communicate with each other which is quite important and interesting for people of this age.*

*As I analysed the data, I discovered a potential problem. Teenagers are not so interested in visiting new places while going to a new camp. In order to avoid such critical issues the authorities of youth camps should organize different interactive excursions with fun activities to make them more interesting for teenagers.*

*In conclusion, I believe that the significance of summer youth camps is really considerable. They help teenagers to socialize, to have fun and to spend time with interest.*

Задание 38 традиционно является одним из самых сложных для выпускников. Выполняя задание данного формата в 2023 г., экзаменуемые чаще всего допускают следующие ошибки:

1. Во вступлении:

- пишет, что это он сам провел опрос/собрал сведения;

- пишет, что сам составил таблицу/диаграмму;
  - не упоминает или искажает детали опроса (страна, круг респондентов);
  - не указывает, что он сам работает над проектом (нужно «я», а не «мы»);
  - использует слово «диаграмма» вместо «таблица» или наоборот;
  - участник экзамена во вступлении вообще не упоминает проект.
2. Во втором аспекте:
- не дает никаких числовых показателей, написанных цифрами или словами типа «половина», «треть», «почти четверть»;
  - не приводится ни одной цифры, а дается только словесное описание (the majority, the least, many respondents, etc.);
  - пишет числа словами, а не цифрами. Данная ошибка считается логической и оценивается по критерию «Организация текста».
  - допускает фактические ошибки (ошибается в количестве процентов).
3. В третьем аспекте:
- не приводит сравнение данных из таблицы/диаграммы.
4. В четвертом аспекте:
- формулирует проблему, но не предлагает способ ее решения;
  - формулирует нереальную проблему и/или абсурдный способ решения проблемы;
  - пишет: «Судя по статистике, ...», а в статистике такой информации нет, это логическая ошибка. Данная ошибка считается логической и оценивается по критерию «Организация текста».
5. В пятом аспекте:
- прямо не указывает, что мнение принадлежит ему;
  - мнение автора не соответствует тому, что требуется высказать в пятом пункте плане задания;
  - не приводит аргумент в поддержку своего мнения.

Использует стяженные формы, например, don't, can't и др., риторические вопросы, разговорную лексику, форму let's, тем самым нарушая стилевое оформление. Указанные типы ошибок вызывают снижение баллов по критериям «Решение коммуникативной задачи» и «Организация текста».

Следующие частые грамматические ошибки являются общими для заданий 37 и 38:

- ошибки в артиклях;
- ошибки в различных типах местоимений;
- ошибки в выборе видовременных формах глаголов;
- ошибки в предлогах, особенно после глаголов;
- ошибки в неличных формах глаголов;
- ошибки в согласовании подлежащего и сказуемого в лице и числе;
- ошибки в порядке слов и др.

Ряд распространённых лексических ошибок также является общим для заданий 37 и 38:

- ошибки в неправильном употреблении слова в контексте, когда экзаменуемые имеют в виду другое слово;
- ошибки в написании слов, в результате которых экзаменуемые употребляют существующие в английском языке слова, которые не подходят по контексту, например, then вместо than и наоборот и др.

Традиционными являются орфографические ошибки, обусловленные спецификой английской орфографии.

Наиболее распространённые пунктуационные ошибки связаны с отсутствием выделения запятой средств логической связи.

Для отработки всех заданий раздела «Письменная речь» рекомендуется пользоваться Открытым банком заданий ФИПИ (<https://fipi.ru/egge/otkrytyy-bank-zadaniy-egge>).

Перечень возможных средств логической связи для задания 38.

Аспект 2. *According to the table/diagram/results of the opinion poll ...*

*To begin with, I would like to say/mention that ....*

Аспект 3. *The data analysis reveals the fact that ....*

*The results of the opinion poll invite comparison .....*

*The data in the table/diagram allow me to make some comparisons.*

*Clearly, ...*

Аспект 4. *Undoubtedly, ...*

*It is important to note that ...*

*It is also worth mentioning that ...*

Аспект 5. *In conclusion, I would like to express my opinion on ...*

*In my opinion, ...*

*I believe that ...*

*I think that ...*

## УСТНАЯ ЧАСТЬ. РАЗДЕЛ «ГОВОРЕНИЕ»

Устная и письменная части экзамена проводятся в разные дни согласно утвержденному расписанию. Устная часть ЕГЭ по английскому языку не является обязательной, и, если учащийся принимает решение не сдавать её, он автоматически уменьшает свой общий результат на 20 баллов.

Устная часть ЕГЭ по английскому языку состоит из раздела «Говорение». Раздел «Говорение» включает четыре задания.

– Задание 1 – чтение вслух небольшого текста научно-популярного характера. Изменений нет.

– В задании 2 предлагается ознакомиться с рекламным объявлением и задать четыре вопроса на основе ключевых слов.

– В задании 3 предлагается дать интервью на актуальную тему развернуто, ответив на пять вопросов.

– В задании 4 предлагается проблемная тема для проектной работы и 2 фотографии, выбор которых в качестве иллюстраций надо обосновать, выразить преимущества и недостатки каждого объекта сравнения и необходимо выразить своё мнение по проблеме проектной работы и обосновать его.

Общее время ответа одного экзаменуемого (включая время на подготовку) составляет 17 минут. Максимальный балл за выполнение заданий раздела «Говорение» – 20 баллов. Процедура полностью автоматизирована и проходит за компьютером с использованием специализированного программного обеспечения. Участнику экзамена последовательно отображаются задания, и он последовательно их выполняет.

Задание 1 на контроль навыков техники чтения имеет своей целью проверить адекватное произношение звуков английского языка, соблюдение правильного ударения в словах и др.

Задание 2 проверяет следующие умения диалогической речи:

– осуществлять запрос информации;

– обращаться за разъяснениями;

– точно и правильно употреблять языковые средства оформления диалогического высказывания.

В ходе выполнения задания 3 участник ЕГЭ должен продемонстрировать следующие умения диалогической речи:

– полно сообщать запрашиваемую информацию, отвечая на вопросы разных типов;

– выражать свое мнение / отношение к теме обсуждения;

– точно и правильно употреблять языковые средства оформления высказывания.

Под полным и точным ответом подразумевается развернутый, точный ответ на запрос информации, соответствующий коммуникативной установке и данный в нескольких фразах (минимум 2). В случае если запрос информации включает 2 вопроса, то полным будет считаться ответ, в котором сообщена точная информация по этим двум вопросам. В случае если запрос информации включает why, то полным будет считаться ответ, в котором дана аргументация и выражено свое отношение к предмету речи. Неточный ответ характеризуется несоответствием содержания коммуникативной задаче.

При выполнении задания 3 участник экзамена должен продемонстрировать владение следующими грамматическими формами и конструкциями (приведены в алфавитном порядке).

– Adjectives: comparative and superlative degrees

– Adverbial phrases of time, place and frequency – including word order

– Articles – with countable and uncountable nouns

– Countable and uncountable nouns with much/many (How much/how many)

– Future actions (will, going to, Present continuous)

– Imperatives

– Modals – can/could

– Modals – have to

– Modals – should

– Passive Voice (Present and Past Simple)

– Past continuous

– Past simple

– Possessive case of nouns

– Prepositional phrases (place, time, and movement)

– Prepositions of time: on/in/at

– Present perfect

– Present simple

– Pronouns

– There + to be

– Verb + ing: like/hate/love doing

– Word order in statements and questions

Задание 4 высокого уровня сложности – это связное тематическое монологическое высказывание с элементами описания и рассуждения. В задании 4 предлагается оставить голосовое сообщение другу, вместе с которым выполняется проектная работа. В этом сообщении надо кратко описать две фотографии-иллюстрации к теме проекта, объяснить, чем отличаются данные фотографии, привести преимущества и недостатки каждого объекта сравнения, выразить и аргументировать своё мнение по теме проектной работы. Создание монологического тематического высказывания с элементами рассуждения, с опорой на вербальную ситуацию и фотографии проверяет умение строить высказывание в заданном объёме в контексте коммуникативной задачи в различных стандартных ситуациях социально-бытовой, социально-культурной и социально-трудовой сфер общения.

Особенностью данного задания является то, что, во-первых, в этом задании необходимо не просто описать фотографии, а их надо связать с темой проекта, сопоставить и сравнить, найти различия, определить, почему они могут служить иллюстрациями к предложенной теме проектной работы, объяснить, что именно и как они иллюстрируют, высказать и обосновать свое мнение о теме проекта, выделить преимущества и недостатки объектов,

иллюстрирующих /раскрывающих тему проекта; во-вторых, задание имеет форму голосового обращения к другу, что обуславливает характер обращенности к другу (наличие адресности во введении и других частях монолога), возможности включения риторических вопросов в монологическое высказывание.

Характеристика заданий раздела «Говорение» приведена в таблице 20.

Т а б л и ц а 2 0

Характеристика заданий раздела «Говорение»

Задание	Содержание	Уровень сложности	Максимальный балл	Время на подготовку	Время ответа
1	Прочитать вслух отрывок из информационного или научно-популярного стилистически нейтрального текста	Базовый	1	1,5 мин	1,5 мин
2	Задать 4 вопроса на определенную тему (путешествия, покупки, еда, транспорт, занятия спортом и т. д.). Экзаменуемому предлагается визуальный стимул и ключевые слова (о чем надо спросить)	Базовый	4	1,5 мин.	20 с на 1 вопрос
3	Сообщать запрашиваемую информацию, отвечая на вопросы разных типов; выразить свое мнение / отношение к теме обсуждения; точно и правильно употребить языковые средства оформления высказывания	Базовый	5	-	40 с на 1 ответ
4	Используя план ответа, оставить голосовое сообщение другу, в котором кратко описать две фотографии-иллюстрации к теме проекта, объяснить, чем отличаются данные фотографии, обосновать выбор фотографии-иллюстрации, выразить и аргументировать своё мнение по теме проектной работы	Высокий	10	2,5 мин.	3 мин

Задания раздела «Говорение», как и задания раздела «Письмо», оцениваются экспертами, прошедшими специальную подготовку, на основе критериев оценивания, дополнительных схем оценивания и федеральных указаний по оцениванию.

Показатели выполнения задания 1 представлены в таблице 21.

Т а б л и ц а 2 1

Процент выполнения задания 1

Задание 1 – Чтение текста вслух					
0 баллов			% выполнивших на максимальный балл от общего количества		
2021 г.	2022 г.	2023 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.
16,88	14,11	20,49	82,55	85,89	79,51

Показатели выполнения задания 2 приводятся в таблице 22.

Т а б л и ц а 2 2

Процент выполнения задания 2

Задание 2					
0 баллов			% выполнивших на максимальный балл от общего количества		
Условный диалог-расспрос	Условный диалог с целью получения фактической информации		Условный диалог-расспрос	Условный диалог с целью получения фактической информации	
	2021 г.	2022 г.		2023 г.	2021 г.
1,82	2,02	2,45	47,20	49,81	60,36

Показатели выполнения задания 3 приведены в таблице 23.

Т а б л и ц а 23

Процент выполнения задания 3

<b>Задание 3 – Условный диалог-интервью с целью обмена оценочной информацией</b>			
<b>0 баллов</b>		<b>% выполнивших на максимальный балл от общего количества</b>	
<b>2022 г.</b>	<b>2023 г.</b>	<b>2022 г.</b>	<b>2023 г.</b>
3,06	7,34	21	15,07

Показатели выполнения задания 4 приведены в таблице 24.

Т а б л и ц а 24

Процент выполнения задания 4

<b>Задание 4 – Развернутое монологическое высказывание с элементами рассуждения (обоснование выбора фотографий-иллюстраций к предложенной теме проектной работы и выражение собственного мнения по теме проекта)</b>						
<b>Критерии</b>	<b>0 баллов</b>			<b>% выполнивших на максимальный балл от общего количества</b>		
	<b>2021 г.</b>	<b>2022 г.</b>	<b>2023 г.</b>	<b>2021 г.</b>	<b>2022 г.</b>	<b>2023 г.</b>
Решение коммуникативной задачи	4,01	3,66	5,05	33,13	46,31	51,87
Организация высказывания	4,98	4,32	5,46	70,83	75,01	79,64
Языковое оформление высказывания	29,05	20,45	16,8	32,35	31,77	39,44

По цифровым показателям в таблицах 21-24 видно, что результаты выполнения задания 1 в 2023 году несколько хуже, чем в 2022 году. Результаты выполнения задания 2 в 2023 году незначительно лучше, чем в 2022 году. Низкие результаты выполнения задания 3 в 2022 году можно объяснить тем, что ужесточились критерии оценивания данного задания, т.к. ошибки учитывались не только в коммуникативно-значимых предложениях, как в 2022 году, но и в любом из сказанных участником экзамена предложениях. Результаты выполнения задания 4 в 2023 году также несколько лучше по всем критериям оценивания. Отметим, что задание 4 является заданием высокого уровня сложности, и поэтому всегда представляет собой трудность для учащихся.

При выполнении задания 1 экзаменуемые чаще всего допускают следующие ошибки:

- пропускают слова, особенно артикли, предлоги и союзы, изменяют число существительных, произносят слова, которых нет в тексте, вместо напечатанных слов произносят другие слова и др.;
- неправильно произносят незнакомые слова;
- ошибаются в словах с непроизносимыми согласными;
- не умеют читать имена собственные и числительные, в том числе даты.

При выполнении задания 2 экзаменуемые чаще всего допускают следующие ошибки:

- в первом вопросе используют подлежащее it вместо того существительного, которое требуется в данной коммуникативной ситуации, например, the cinema: Where's it located? вместо Where's the cinema located?
- не соблюдают грамматические правила при построении прямых вопросов;
- задают грамматически правильные вопросы, которые по содержанию не отвечают поставленной коммуникативной задаче, например, What's the price? вместо What's the price for one? Do you have any discounts? вместо Do you have any discounts for students? и др.;
- используют подлежащее they вместо подлежащего you, например, Do they have any discounts for students? вместо Do you have any discounts for students?

При выполнении задания 3 в 2023 г. экзаменуемые чаще всего допускают следующие ошибки:

- дают ответ в виде слова/словосочетания;
- ответ не соответствует поставленной коммуникативной задаче;
- ответ содержит одну фразу (необходимо дать минимум две фразы);
- не учитывают «двойные» вопросы и отвечают только на одну часть вопроса;
- не учитывают время глагола в вопросе.

При выполнении задания 4 экзаменуемые чаще всего допускают следующие ошибки:

- не формулируют вступительную и заключительную фразы;
- игнорируют правильную видовременную форму в аспекте 4;
- допускают разнообразные лексико-грамматические и фонетические ошибки в ответе;
- продуцируют меньше, чем 12–15 предложений;
- описывают и сравнивают картинки, а не сюжет/тематику картинок.

Пример задания 1

- 1** Task 1. Imagine that you are preparing a project with your friend. You have found some interesting material for the presentation and you want to read this text to your friend. You have 1.5 minutes to read the text silently, then be ready to read it out aloud. You will not have more than 1.5 minutes to read it.

A translation service is a Roman invention. Romans employed scholars to translate various pieces of literature. It is not very easy to be a translator. Firstly, you should know both the language you translate from and the one you translate into. It was stated by the English scholar Roger Bacon, and it is still important today. Secondly, translators are often hidden characters. They are unnamed people who have paved the way for us to learn about ideas and theories from other cultures.

In the past, working as a translator was really dangerous in some cases. Translators were needed in long overseas voyages to distant lands, and such journeys didn't always end successfully. Translators even have their patron saint – Saint Jerome. He was the first person to produce a legal translation of the Bible. Thirdly, any mistake that a translator makes may turn out to be a very costly one.

Пример задания 2

- 2** Task 2. Study the advertisement.  
You are considering going to the new ice rink and now you'd like to get more information. In 1.5 minutes you are to ask four direct questions to find out about the following:

- 1) location;
- 2) opening hours;
- 3) discounts for students;
- 4) coach for beginners.

You have 20 seconds to ask each question.

Visit our new ice rink!



Пример задания 3

**Tapescript for Task 3**

**Interviewer:** Hello everybody! It's *Teenagers Round the World* Channel. Our guest today is a teenager from Russia and we are going to discuss teenagers' attitude to photography. We'd like to know our guest's point of view on this issue. Please answer five questions. So, let's get started.

**Interviewer:** Why do you think people like taking photographs?

**Student:** \_\_\_\_\_

**Interviewer:** Do you like having your photo taken? Why or why not?

**Student:** \_\_\_\_\_

**Interviewer:** How often do you take photos? What of?

**Student:** \_\_\_\_\_

**Interviewer:** What is your favourite photo? Describe it.

**Student:** \_\_\_\_\_

**Interviewer:** Why do you think so many people enjoy taking selfies?

**Student:** \_\_\_\_\_

**Interviewer:** Thank you very much for your interview.



#### Пример задания 4

**4** Task 4. Imagine that you and your friend are doing a school project "Hobbies". You have found some illustrations and want to share the news. Leave a voice message to your friend. In 2.5 minutes be ready to:

- explain the choice of the illustrations for the project by briefly describing them and noting the differences;
- mention the advantages (1–2) of the two hobbies;
- mention the disadvantages (1–2) of the two hobbies;
- express your opinion on the subject of the project – which of these hobbies you'd prefer and why.

**You will speak for not more than 3 minutes (12–15 sentences). You have to talk continuously.**

Photo 1 

Photo 2 

При подготовке учащихся к выполнению заданий раздела «Говорение» учителям нужно принять во внимание следующие методические рекомендации:

– для отработки всех заданий раздела «Говорение» рекомендуется пользоваться Открытым банком заданий ФИПИ (<http://fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>);

– для успешного выполнения задания 1 нужно научить школьников читать текст до конца внимательно и уверенно, не пропуская и не заменяя слова, за отведённое время (1,5 минуты). Разбирая допущенные фонетические ошибки, следует многократно закреплять артикуляцию сложных с фонетической точки зрения слов хором и индивидуально. Целесообразно закрепить навыки чтения числительных и дат;

– в процессе подготовки учащихся к выполнению задания 2 нужно актуализировать грамматические умения построения прямых вопросов в Present Simple. Следует научить детей всегда принимать во внимание коммуникативную задачу каждого вопроса и чётко реализовывать её, не задавать бессмысленных вопросов;

– при подготовке к выполнению заданий 3 нужно научить школьников давать полные и точные ответы, содержащие минимум 2 фразы; учитывать время глагола, которое использовано в вопросе; не делать больших пауз между вопросом и ответом и укладываться в 40 секунд;

– в процессе подготовки к выполнению задания 4 необходимо научить школьников кратко описывать фотографии, объясняя выбор фото для проектной работы; давать различие между фотографиями, объясняющее выбор фото для проектной работы; приводить достоинства и недостатки (1–2) двух видов объектов; выражать и аргументировать свое мнение по теме проектной работы. При раскрытии каждого из 4 аспектов нужно продуцировать 2–3 фразы и при этом использовать ту видовременную форму, которая употреблена в раскрываемом аспекте. Следует обратить внимание учащихся на необходимость правильно использовать средства логической связи, а также вступление и заключение. В задании 4 нужно научить школьников сравнивать, а не описывать 2 фотографии по данному плану;

– следующее правило касается всех заданий раздела «Говорение». Если учащийся думает, что сделал ошибку, он может сразу же исправить её, повторив слово/словосочетание/предложение правильно. Эксперты всегда принимают последний вариант, вне зависимости от того, правильный он или нет.

### ОБЩИЕ ВЫВООДЫ

Согласно данным статистики, представленным выше, у участников ЕГЭ по английскому языку в 2023 г. достаточно высокий средний тестовый балл (68,86 балла). В целом можно считать достаточным усвоение следующих элементов содержания, умений и видов деятельности:

– понимание на слух основного содержания несложных звучащих текстов монологического и диалогического характера в рамках изучаемых тем (прогноз погоды, объявления, программы теле- и радиопередач, интервью, репортажи, фрагменты радиопередач);

– выборочное понимание на слух необходимой информации в объявлениях, информационной рекламе, значимой/запрашиваемой информации из несложных аудио- и видеотекстов;

– полное понимание (на слух) текстов монологического и диалогического характера в наиболее типичных ситуациях повседневного и элементарного профессионального общения;

– понимание основного содержания сообщений, несложных публикаций научно-познавательного характера, отрывков из произведений художественной литературы;

– понимание структурно-смысловых связей текста;

– полное и точное понимание информации прагматических текстов, публикаций научно-популярного характера, отрывков из произведений художественной литературы;

– местоимения личные;

– имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, а также исключения. Наречия в сравнительной и превосходной степенях;

– наиболее употребительные личные формы глаголов действительного залога: Present Simple, Past Simple. Личные формы глаголов страдательного залога: Present Simple Passive;

– неличные формы глаголов (Infinitive, Gerund);

– фразовые глаголы (look for, ...);

- аффиксы как элементы словообразования;
- многозначность лексических единиц. Синонимы. Антонимы;
- лексическая сочетаемость;
- написание электронного письма личного характера с употреблением формул речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; изложением новостей; рассказом об отдельных фактах и событиях своей жизни; выражением своих суждений и чувств; описанием планов на будущее и распросе об аналогичной информации партнера по письменному общению;
- строить развернутое высказывание в контексте коммуникативной задачи и в заданном объеме;
- понимать информацию, представленную в виде таблицы/диаграммы, и описывать её; проводить сравнение представленных фактов; выявлять проблемы в обозначенной сфере и предлагать их решение; выражать письменно собственное мнение/суждение по предложенному аспекту темы проектной работы;
- адекватное произношение и различение на слух всех звуков английского языка; соблюдение правильного ударения в словах и фразах; членение предложений на смысловые группы; соблюдение правильной интонации в различных типах предложений, в том числе применительно к новому языковому материалу;
- диалог-расспрос (осуществлять запрос информации, обращаться за разъяснениями);
- продуцирование связанных высказываний с использованием основных коммуникативных типов речи (описание, повествование, рассуждение, характеристика);
- передача основного содержания, прочитанного/увиденного с выражением своего отношения, своей оценки, аргументации.

Недостаточным является усвоение следующих элементов содержания, умений и видов деятельности:

- грамматические навыки, необходимые для продуцирования письменного высказывания высокого уровня сложности (35,02 % участников получили максимальное количество баллов по критерию «Грамматика»)
- умение осуществлять запрос информации, обращаться за разъяснениями в устной речи (60,36 % участников получили максимальное количество баллов за задание);
- умение продуцировать связное тематическое монологическое высказывание высокого уровня сложности (51,87 % участников получили максимальное количество баллов по критерию «Решение коммуникативной задачи», 39,44 % участников получили максимальное количество баллов по критерию «Языковое оформление высказывания»).

Следует отметить, что при продуцировании письменной речи базового уровня сложности, экзаменуемые показывают пограничные результаты по критерию «Языковое оформление высказывания» (лишь 53,57 % участников получили максимальное количество баллов).

В целом указанные тенденции с некоторыми изменениями в процентном соотношении наблюдались в предыдущие годы, что свидетельствует о необходимости отработки на уроках английского языка групп умений, усвоение которых является недостаточным, а также о необходимости уделять им особое внимание при разработке тестов, проверочных работ, учебных пособий и др.

В заключение подчеркнём ключевые моменты, которые можно предложить в качестве обобщённых рекомендаций по итогам проведённого анализа результатов выполнения заданий ЕГЭ по английскому языку в 2023 году.

Руководителям школьных/городских методических объединений рекомендуется:

1. Обсудить в августе–сентябре 2023 г. на заседаниях школьных/городских методических объединений результаты ЕГЭ – 2023 по английскому языку, в территориях с низкими результатами ЕГЭ объективно выявить причины сложившейся ситуации по конкретной территории с учётом местных условий (обеспеченность УМК и ТСО, профессиональная компетенция учителей английского языка, наличие кадровой базы и т. п.). Также вынести на повестку дня следующие вопросы:

- подготовка обучающихся к выполнению заданий раздела «Аудирование и чтение»;
- подготовка обучающихся к выполнению заданий раздела «Грамматика и лексика»;
- подготовка обучающихся к выполнению заданий раздела «Письменная речь»;
- подготовка обучающихся к выполнению заданий устной части ЕГЭ по английскому языку;
- приёмы, направленные на сокращение количества лексико-грамматических ошибок в заданиях 2 и 3 устной части ЕГЭ по английскому языку;
- формы организации учебного процесса с целью совершенствования компетенций учащихся, необходимых для сдачи ЕГЭ по английскому языку;
- обмен мнениями и новыми идеями по работе с детьми всех возрастов.

2. Предложить всем учителям, участвующим в работе методического объединения, в письменной форме разработать предложения по своей перспективной деятельности с учётом фактора ЕГЭ и проблемных зон, выявленных результатами экзамена прошедшего учебного года.

3. Запланировать для каждого заседания вопрос, связанный с содержанием ЕГЭ по английскому языку и стратегиями подготовки к нему.

4. Предложить учителям рассмотреть возможность прохождения курсов повышения квалификации как на бюджетной, так и на внебюджетной основе в системе ДПО ГБОУ ВО МО «АСОУ», направленных на повышение уровня методической компетенции в процессе подготовки к ЕГЭ и повышение уровня языковой компетенции. Также имеет смысл рассмотреть возможность сдать международные стандартизованные тесты, например, IELTS или CAE.

Учителям, осуществляющим подготовку школьников к ЕГЭ по английскому языку, рекомендуется:

1. Постоянно расширять возможности учащихся знакомиться с форматом ЕГЭ. Разместить в кабинете английского языка информационные материалы по ЕГЭ и рекомендации учащимся по подготовке к нему. Желательно включать виды заданий, постоянно используемые в ЕГЭ, в олимпиады и конкурсы, чаще проводить репетиционные

(«пробные») ЕГЭ в 11-х классах на образцах бланков ответов с учётом временных ограничений, отбирать материалы для самостоятельной работы учащихся, планирующих сдавать ЕГЭ по английскому языку, принимая во внимание уровень конкретного ученика. Следует обратить внимание учащихся и их родителей на то, что для подготовки к ЕГЭ рекомендуется использовать материалы, которые разработаны ФИПИ.

2. Обучить учащихся стратегиям выполнения экзаменационных заданий в режиме ограниченного времени. После выполнения учащимися заданий из варианта ЕГЭ анализировать их правильные и неправильные ответы, заостряя внимание на стратегиях выполнения заданий и поиска правильного ответа.

3. Побуждать учащихся читать и слушать тексты различных жанров и типов на английском языке, современную английскую прессу, подкасты, презентации, поскольку задания по чтению и аудированию ЕГЭ требуют наличия определённого культурного багажа и социального опыта учащихся, развитой контекстуальной догадки и умения игнорировать незнакомую лексику, которая не важна для понимания основного смысла прочитанного. При этом имеет смысл учитывать уровень владения английским у конкретного ученика и на основе этого рекомендовать ему ресурсы с тем или иным уровнем сложности.

4. Использовать материалы с сайта ФИПИ (<https://fipi.ru/>), например, Открытый банк заданий, демонстрационный вариант КИМ, кодификатор элементов содержания, Методические рекомендации по оцениванию выполнения заданий ЕГЭ с развёрнутым ответом и т.д.

Также хотелось бы подчеркнуть, что ЕГЭ по английскому языку базируется на современных подходах к обучению. Экзамен имеет деятельностный, компетентностный и практико-ориентированный характер, что особенно важно в условиях реализации обновленного ФГОС СОО (Приказ Минпросвещения РФ от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденного Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413»). Подготовка к такому экзамену не должна и не может иметь характер «натаскивания». Требуется систематическая работа по формированию соответствующего уровня иноязычной коммуникативной компетенции у учащихся, развитию умений по перечисленным выше видам речевой деятельности и языковых навыков.

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО ОБЩЕСТВОЗНАНИЮ

### ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСОБЕННОСТИ ЗАДАНИЙ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО ОБЩЕСТВОЗНАНИЮ В 2023 ГОДУ

Структура и содержание экзаменационной работы, типы и уровень сложности заданий соответствуют целям единого государственного экзамена (ЕГЭ) – определению соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ среднего общего образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС). Для указанных целей используются контрольные измерительные материалы (далее – КИМ), представляющие собой комплексы заданий стандартизированной формы.

Объектами проверки выступают умения, способы познавательной деятельности, определённые требованиями ФГОС. Перечень проверяемых элементов содержания составлен в соответствии с требованиями Федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования по обществознанию (Приказ Министерства образования и науки РФ от 07.06.2017 г. № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089»).

В основе модели экзаменационной работы – деятельностный подход, позволяющий осуществить многоаспектную проверку широкого спектра предметных умений, видов познавательной деятельности и знаний об обществе в единстве его сфер и базовых институтов, о социальных качествах личности и об условиях их формирования, о важнейших экономических явлениях и процессах, политике и праве, социальных отношениях, духовной жизни общества. Содержание экзаменационной работы отражает интегральный характер обществоведческого курса: в совокупности задания охватывают основные разделы курса, базовые положения различных областей обществознания.

Задания с кратким ответом первой части экзаменационной работы направлены на распознавание и классификацию признаков, черт, элементов описания социальных объектов; соотнесение теоретического материала с жизненными реалиями. Задания первой части также проверяют умение соотносить видовые понятия с родовыми.

Задания с развёрнутым ответом значительно увеличивают дифференцирующую способность экзаменационной работы, тем самым помогая выявить экзаменуемых с наиболее высоким уровнем обществоведческой подготовки.

Разные типы заданий с развёрнутым ответом в совокупности позволяют проверить качественное овладение содержанием учебного предмета и сформированность у экзаменуемых сложных умений и способов действий. К их числу относятся умения развёрнуто формулировать и логично излагать свои мысли, оценки, прогнозы, аргументы; делать выводы; использовать полученные знания в смоделированных жизненных ситуациях; конкретизировать теоретические знания и применять их при решении проблемных задач, для прогнозирования и обоснования социальных явлений и процессов.

В структуре работы все задания с развёрнутым ответом даются в строгой последовательности. Задание той или иной разновидности занимает определённое отведённое ему место.

Задания 17-20 объединены в составное задание с текстом.

Задание 21 предполагает анализ рисунка (графического изображения, иллюстрирующего изменение спроса/предложения). Экзаменуемый должен осуществить поиск социальной информации и выполнить задания, связанные с соответствующим рисунком.

Задание-задача 22 требует анализа конкретной ситуации. При выполнении этого задания проверяется умение применять обществоведческие знания в решении познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

Задание 23 проверяет знание и понимание ценностей, принципов и норм, закреплённых в Конституции Российской Федерации.

Составное задание 24-25 проверяет умение подготавливать доклад по определённой теме.

Полное правильное выполнение заданий части 2 оценивается от 2 до 4 баллов. За полное правильное выполнение заданий 17, 18 выставляется по 2 балла; заданий 19-21, 23 – по 3 балла; заданий 22 и 24 – по 4 балла; задания 25 – 6 баллов.

Проверка выполнения заданий части 2 проводится экспертами на основе специально разработанной системы критериев.

К содержательным особенностям КИМ в Московской области, которые можно выделить на основе использованных в регионе вариантов КИМ по учебному предмету в 2023 году, относятся следующие темы обществоведческого курса: функции коммерческих банков, признаки и виды (типы) культуры, формы и ступени

познания, примеры и виды издержек фирмы в краткосрочном периоде, федеральные налоги и сборы, социальный конфликт. Задания по указанным темам встречались чаще других в разных вариантах досрочного, основного этапов и резервов.

Сравнительный содержательный анализ заданий вариантов ЕГЭ части 1 2022 года и части 1 2023 года позволяет выделить ряд тем, которые встречались чаще других в разных вариантах в разных заданиях: виды налогов и сборов, издержки. С точки зрения содержательных особенностей по заданиям части 2 в 2022 году и 2023 году задания в разных вариантах досрочного, основного этапов и резервов относились к разным темам.

В результате анализа вариантов КИМ 2023 года в Московской области необходимо выделить ряд заданий на основе элементов содержания, проверяемых КИМ, которые представлялись сложными для выпускников в группе не преодолевших минимальный балл и в группе выпускников, получивших от 42 до 60 баллов: формы и ступени познания, налоги, роль государства в рыночной экономике, ценные бумаги, система права, политические партии, полномочия субъектов государственной власти в РФ, основы конституционного строя РФ, гражданское процессуальное право.

Вывод: с точки зрения выделения содержательных особенностей, которые можно определить на основе использованных в регионе вариантов КИМ по учебному предмету в 2023 году, к наиболее сложным (то есть вызвавшим затруднения у части участников экзамена) относятся темы тематических модулей «Экономика», «Политика», «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации». При этом средний процент выполнения заданий части 1 тематического модуля «Экономика» по всем вариантам, использованным в 2023 году в регионе, составил 65,3 %, тематического модуля «Политика» – 59,3 %, тематического модуля «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации» – 57,5 %.

Для анализа результатов выполнения использовался план КИМ по обществознанию с указанием средних процентов выполнения по каждому номеру заданий (таблица 1).

Т а б л и ц а 1

Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2023 году в Московской области

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области <sup>13</sup>				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	1.1–1.8	Б	83	47	84	96	99
2	2.1	П	76	57	75	83	92
3	2.2	Б	64	23	57	85	95
4	2.5, 2.9	П	79	61	77	85	93
5	2.1	П	74	49	69	86	95
6	2.2	Б	72	30	67	92	99
7	2.5, 2.9	П	52	18	41	71	93
8	2.1	Б	72	50	69	80	89
9	2.5	Б	90	77	89	95	98
10	2.1	П	59	33	49	73	92
11	2.5, 2.9	П	69	35	62	87	97
12	2.1	Б	52	15	42	71	90
13	2.2	Б	50	16	37	69	92
14	2.1	П	46	36	43	51	60
15	2.2	Б	64	44	59	72	87
16	2.5, 2.9	П	68	40	61	83	95
17	2.5	Б	92	79	93	97	99
18	2.1, 2.3, 2.5	Б	45	12	35	63	84
19	2.3, 2.4, 2.5	В	37	7	24	53	83
20	2.3, 2.5, 2.6, 2.7	В	35	8	24	49	74
21	2.5	Б	73	38	70	88	95
22	2.9	Б	59	9	49	84	97
23	2.5, 2.3, 2.9	Б	51	12	41	71	89
24К1	2.8	В	35	4	19	53	88
24К2	2.8	В	9	0	2	10	45
25К1	2.3	В	35	6	23	50	78
25К2	2.4	В	25	2	11	37	74
25К3	2.5	В	25	2	1	38	77

Результаты выполнения заданий по тематическим модулям курса представлены в таблице 2.

<sup>13</sup> Вычисляется по формуле  $p = \frac{N}{nm} \cdot 100\%$ , где  $N$  – сумма первичных баллов, полученных всеми участниками группы за выполнение задания,  $n$  – количество участников в группе,  $m$  – максимальный первичный балл за задание.

## Результаты выполнения заданий по тематическим модулям курса

Тематический модуль	Средний процент выполнения по всем вариантам, из числа выполнявших в Московской области
Человек и общество	73
Экономика	65,3
Социальные отношения	81
Политика	59,3
Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации	57,5

На основании представленных данных можно сделать вывод о том, что наименьший процент выполнения заданий части 1 относится к тематическим модулям курса «Политика» и «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации».

Процент выполнения задания 18 части 2 с развернутым ответом базового уровня сложности составил 45 %. Задание 18 проверяет умения: владение базовым понятийным аппаратом социальных наук; сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития. Владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов.

С точки зрения выполнения заданий по уровням сложности результаты участников экзамена в 2023 году выглядят следующим образом:

– задания базового уровня сложности части 1 и части 2 выполнены в диапазоне от 45 % до 92 %. Средний процент выполнения всех заданий базового уровня сложности составляет 66 %;

– задания повышенного уровня сложности части 1 и части 2 выполнены в диапазоне от 46 % до 79 %. Средний процент выполнения всех заданий повышенного уровня сложности составляет 65,3 %;

– задания высокого уровня сложности части 2 выполнены в диапазоне от 9 % до 37 %. Средний процент выполнения всех заданий высокого уровня сложности составляет 28,7 %.

Все задания повышенного и высокого уровня сложности выполнены выше, чем 15 %.

К успешно усвоенным элементам содержания можно отнести:

– природное и общественное в человеке (Человек как результат биологической и социокультурной эволюции.),

- виды знаний,
- системное строение общества: элементы и подсистемы,
- основные институты общества,
- понятие культуры. Формы и разновидности культуры,
- мораль,
- понятие общественного прогресса,
- многовариантность общественного развития (типы обществ),
- порядок приема на работу. Порядок заключения и расторжения трудового договора,
- факторы производства и факторные доходы,
- постоянные и переменные затраты,
- роль государства в экономике,
- социальные группы,
- социальный конфликт,
- семья и брак,
- социальная роль,
- социализация индивида,
- понятие власти,
- государство, его функции.

К недостаточно усвоенным элементам содержания можно отнести:

- виды, причины и последствия инфляции,
- банковская система,
- налоги,
- ценные бумаги,
- познание,
- политическая система,
- избирательная система.

**ИТОГИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ В ФОРМЕ ЕГЭ  
ПО ОБЩЕСТВОЗНАНИЮ В 2023 ГОДУ**

**ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

Количество участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года) представлено в таблице 3.

Т а б л и ц а 3

Количество участников ЕГЭ по учебному предмету (за 3 года)

2021 г.		2022 г.		2023 г.	
чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
18379	47,78	17448	46,28	17425	46,98

Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ представлено в таблице 4.

Т а б л и ц а 4

Процентное соотношение юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ

Пол	2021 г.		2022 г.		2023 г.	
	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников	чел.	% от общего числа участников
Женский	11381	61,92	10670	61,15	10666	61,21
Мужской	6998	38,08	6778	38,85	6759	38,79

Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям представлено в таблице 5.

Т а б л и ц а 5

Количество участников ЕГЭ в регионе по категориям

Всего участников ЕГЭ по предмету		17425
Из них:		
– ВТГ, обучающихся по программам СОО		16423
– ВТГ, обучающихся по программам СПО		240
– ВПЛ		756
– Участников с ограниченными возможностями здоровья		164
– Выпускник общеобразовательной организации, не завершивший среднее общее образование (не прошедший ГИА)		4
– Обучающийся общеобразовательной организации, завершивший освоение образовательной программы по учебному предмету		2
– Обучающийся иностранной образовательной организации		0

Количество участников ЕГЭ по типам ОО представлено в таблице 6.

Т а б л и ц а 6

Количество участников ЕГЭ по типам ОО

Всего ВТГ		16423
Из них:		
Академия		15
Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа		2
Гимназия		2880
Детский дом (дошкольного, школьного возрастов, смешанный)		2
Иное		0
Институт		32
Кадетская школа-интернат		23
Колледж		9
Лицей		1611
Лицей-интернат		14
Основная общеобразовательная школа		74
Открытая (сменная) общеобразовательная школа		0

<b>Всего ВТГ</b>	<b>16423</b>
Профессиональное училище	0
Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа	4
Специальная (коррекционная) школа-интернат	2
Специальная общеобразовательная школа	0
Средняя общеобразовательная школа	9904
Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов	1440
Средняя общеобразовательная школа-интернат	57
Университет	0
Центр образования	354

Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона представлено в таблице 7.

Т а б л и ц а 7

Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона

<b>№ п/п</b>	<b>АТЕ</b>	<b>Количество участников ЕГЭ по учебному предмету</b>	<b>% от общего числа участников в регионе</b>
1	Балашиха городской округ	1128	6,47
2	Богородский городской округ	412	2,36
3	Бронницы городской округ	63	0,36
4	Власиха ЗАТО городской округ	93	0,53
5	Волоколамский городской округ	87	0,50
6	Воскресенск городской округ	404	2,32
7	Восход ЗАТО городской округ	3	0,02
8	Городской округ Коломна	542	3,11
9	Городской округ Пушкинский	616	3,54
10	Дзержинский городской округ	109	0,63
11	Дмитровский городской округ	331	1,90
12	Долгопрудный городской округ	258	1,48
13	Домодедово городской округ	453	2,60
14	Дубна городской округ	134	0,77
15	Егорьевск городской округ	181	1,04
16	Жуковский городской округ	252	1,45
17	Зарайск городской округ	54	0,31
18	Звёздный городок ЗАТО городской округ	9	0,05
19	Истра городской округ	323	1,85
20	Кашира городской округ	127	0,73
21	Клин городской округ	267	1,53
22	Королев городской округ	580	3,33
23	Котельники городской округ	51	0,29
24	Красногорск городской округ	719	4,13
25	Краснознаменск городской округ	130	0,75
26	Ленинский городской округ	521	2,99
27	Лобня городской округ	258	1,48
28	Лосино-Петровский городской округ	88	0,51
29	Лотошино городской округ	32	0,18
30	Луховицы городской округ	114	0,65
31	Лыткарино городской округ	108	0,62
32	Люберцы городской округ	643	3,69
33	Можайский городской округ	140	0,80
34	Молодёжный ЗАТО городской округ	6	0,03
35	Мытищи городской округ	821	4,71
36	Наро-Фоминский городской округ	324	1,86
37	Одинцовский городской округ	1107	6,35
38	Орехово-Зуевский городской округ	398	2,28
39	Павловский Посад городской округ	162	0,93
40	Подольск городской округ	771	4,42
41	Протвино городской округ	67	0,38
42	Пушино городской округ	39	0,22
43	Раменский городской округ	566	3,25
44	Реутов городской округ	212	1,22



№ п/п	АТЕ	Количество участников ЕГЭ по учебному предмету	% от общего числа участников в регионе
45	Рузский городской округ	165	0,95
46	Сергиево-Посадский городской округ	477	2,74
47	Серебряные Пруды городской округ	39	0,22
48	Серпухов городской округ	313	1,80
49	Солнечногорск городской округ	268	1,54
50	Ступино городской округ	261	1,50
51	Талдомский городской округ	90	0,52
52	Фрязино городской округ	119	0,68
53	Химки городской округ	718	4,12
54	Черноголовка городской округ	35	0,20
55	Чехов городской округ	284	1,63
56	Шатура городской округ	129	0,74
57	Шаховская городской округ	33	0,19
58	Щёлково городской округ	455	2,61
59	Электрогорск городской округ	42	0,24
60	Электросталь городской округ	294	1,69

Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ)<sup>14</sup> которые использовались в ОО Московской области в 2022–2023 учебном году представлены в таблице 8.

Т а б л и ц а 8

Основные учебники по предмету из федерального перечня Минпросвещения России (ФПУ)

№ п/п	Название учебников ФПУ Учебник из ФПУ (указать авторов, название, год издания)	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
<b>Среднее общее образование</b>		
1	<b>Под ред. Л.Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой.</b> Обществознание. 10 класс: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый уровень / Л.Н. Боголюбов и др.; под ред. Л. Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой. – М.: Просвещение, 2021. – 319 с. Обществознание. 11 класс: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый уровень / Л.Н. Боголюбов и др.; под ред. Л. Н. Боголюбова, А.Ю. Лазебниковой. – М.: Просвещение, 2021. – 334 с.	99,98
2	<b>О.А. Котова, Т.Е. Лискова.</b> Обществознание. 10 класс: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый уровень / О.А. Котова, Т.Е. Лискова. – М.: Просвещение, 2021. – 96 с. – (Сферы) Обществознание. 11 класс: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый уровень / О.А. Котова, Т.Е. Лискова. – М.: Просвещение, 2021 – 112 с. – (Сферы)	0,007
3	<b>Под ред. В.А. Никонова.</b> Кудина М.В. Обществознание: учебник для 10–11 классов общеобразовательных организаций. Базовый уровень: в 2 ч. Ч. 1 / М.В. Кудина, М.В. Рыбакова, Г.В. Пушкарёва и др.; под ред. В.А. Никонова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2021 – 384 с.	0,006
4	<b>Под ред. В.А. Тишкова.</b> Гринберг Р.С. Обществознание. Базовый уровень: 10 класс: учебник / Р.С. Гринберг, Г.Э. Королёва, О. Б. Соболева / под общ. ред. Тишкова В.А. – М.: Вентана – Граф, 2020 – 415 с. – (Российский учебник). Обществознание. Базовый уровень: 11 класс: учебник / О.В. Гаман-Голутвина, А.И. Ковлер, Е.Г. Пономарёва и др. / под общ. ред. Тишкова В.А. – М.: Вентана – Граф, 2020 – 494 с. – (Российский учебник)	0,0015
5	<b>Под ред. А.И. Кравченко.</b> Кравченко А.И. Обществознание. Базовый уровень: 10 класс: учебник / А.И. Кравченко, Р.И. Хасбулатов, С.В. Агафонов. – М.: Дрофа, 2020. – 383 с. – (Российский учебник). Кравченко А.И. Обществознание. Базовый уровень: 11 класс: учебник / А.И. Кравченко, Т.Ф. Акчурин, С.В. Агафонов. – М.: Дрофа, 2020 – 399 с. – (Российский учебник)	0,014
<b>Основное общее образование</b>		
6	<b>Боголюбов Л.Н., Виноградова Н.Ф., Городецкая Н.И. и др.</b> Обществознание: 6 класс: учеб. для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2021. – 159 с.	99,78
7	<b>Боголюбов Л.Н., Иванова Л.Ф., Городецкая Н.И. и др.</b> Обществознание: 7 класс: учеб. для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2021. – 175 с.	99,78
8	<b>Боголюбов Л.Н., Лазебникова А.Ю., Городецкая Н.И. и др.</b> Обществознание: 8 класс: учеб. для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2021. – 271 с.	99,78

<sup>14</sup> Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего общего образования

№ п/п	Название учебников ФПУ Учебник из ФПУ (указать авторов, название, год издания)	Примерный процент ОО, в которых использовался учебник
9	<b>Боголюбов Л.Н., Лазебникова А.Ю., Матвеев А.И. и др.</b> Обществознание: 9 класс: учеб. для общеобразовательных организаций. – М.: Просвещение, 2021. – 224 с.	99,78
10	<b>Котова О.А., Т.Е. Лискова Т.Е.</b> Обществознание: 6 класс: учеб. для общеобразовательных организаций / О.А. Котова, Т.Е. Лискова. – М.: Просвещение, 2021. – 79 с.	0,035
11	<b>Котова О.А., Т.Е. Лискова Т.Е.</b> Обществознание: 7 класс: учеб. для общеобразовательных организаций / О.А. Котова, Т.Е. Лискова. – М.: Просвещение, 2021. – 80 с.	0,035
12	<b>Котова О.А., Т.Е. Лискова Т.Е.</b> Обществознание: 8 класс: учеб. для общеобразовательных организаций / О.А. Котова, Т.Е. Лискова. – М.: Просвещение, 2021. – 80 с.	0,035
13	<b>Котова О.А., Т.Е. Лискова Т.Е.</b> Обществознание: 9 класс: учеб. для общеобразовательных организаций / О.А. Котова, Т.Е. Лискова. – М.: Просвещение, 2021. – 95 с.	0,035
14	<b>Петрунин Ю.Ю., Логунова Л.Б., Рыбакова М.В.</b> Обществознание: 6 класс: учеб. для общеобразовательных организаций / под ред. В.А. Никонова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2021. – 216 с.	0,028
15.	<b>Пушкарева Г.В., Судас Л.Г.</b> Обществознание: 7 класс: учеб. для общеобразовательных организаций / под ред. В.А. Никонова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2021. – 200 с.	0,028
16	<b>Лексин И.В., Черногор Н.Н.</b> Обществознание: 8 класс: учеб. для общеобразовательных организаций / под ред. В.А. Никонова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2021. – 224 с.	0,028
17	<b>Кудина М.В., Чурзина И.В.</b> Обществознание: 9 класс: учеб. для общеобразовательных организаций / под ред. В.А. Никонова. – М.: ООО «Русское слово – учебник», 2021. – 224 с.	0,028
18	<b>Сорвин К.В., Ростовцева Н.В., Федоров О.Д.</b> Обществознание: 6 класс: учебник. – М.: Просвещение, 2021 – 192 с.	0,005
19	<b>Сорвин К.В., Ростовцева Н.В., Федоров О.Д.</b> Обществознание: 7 класс: учебник. – М.: Просвещение, 2021 – 208 с.	0,005
20	<b>Сорвин К.В., Давыдова Е.А., Кулакова Т.В., Федоров О.Д.</b> Обществознание: 8 класс: учебник. – М.: Просвещение, 2021 – 253 с.	0,005
21	<b>Сорвин К.В., Богачев М.И., Федоров О.Д.</b> Обществознание: 9 класс: учебник. – М.: Просвещение, 2021 – 303 с.	0,005

### **ВЫВОДЫ О ХАРАКТЕРЕ ИЗМЕНЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА УЧАСТНИКОВ ЕГЭ ПО ОБЩЕСТВОЗНАНИЮ**

Динамика количества участников ЕГЭ за последние 5 лет (с 2019 года по 2023 год) по предмету «Обществознание» свидетельствует о следующих изменениях. По сравнению с 2019 годом ежегодно происходит общее уменьшение количества выпускников, выбирающих предмет «Обществознание» в качестве экзамена по выбору: в 2019 году их число составило 21332 человек, в 2020 году – 18109 человек, в 2021 году – 18380 человек, в 2022 году – 17453 человек, в 2023 году – 17425 человек. Таким образом, по сравнению с 2019 годом в 2023 году происходит уменьшение числа участников экзамена на 3907 человек (например, это 22,4 % от общего числа участников экзамена в 2023 году).

Несмотря на то что предмет «Обществознание» является лидером среди предметов по выбору выпускников на протяжении ряда лет, наблюдается устойчивое снижение в процентном соотношении количества выпускников, которые сдают экзамен. Например, в 2019 году их численность составила 54,23 % от общего числа участников ЕГЭ, в 2020 году – 49,54 %, в 2021 году – 47,79 %, в 2022 году – 46,25 %, в 2023 году – 46,98 %. Таким образом, за последние 5 лет (с 2019 года по 2023 год) количество выпускников, выбирающих среди предметов по выбору «Обществознание», сократилось в процентном соотношении на 7,25 %.

С точки зрения процентного соотношения юношей и девушек, участвующих в ЕГЭ, оно достаточно стабильно в течение последних 5 лет: юноши составляют 38–40% от общего числа участников ЕГЭ, девушки составляют 60–62 %.

Динамика по отдельным категориям участников экзамена представлена следующим образом: ежегодно более 90% участников экзамена оставляют выпускники текущего года, обучающиеся по программам СОО. Доля выпускников текущего года, обучающихся по программам СПО, как правило, составляет около 1 % от общего числа участников экзамена (например, в 2019 году – 357 человек (1,6 %), в 2020 году – 168 человек (0,09 %), в 2021 году – 184 человека (1 %), в 2022 году – 173 человека (0,09 %), в 2023 году – 240 человек (0,01 %)). Доля выпускников прошлых лет среди участников экзамена составляет от 4 % до 8 % ежегодно (например, в 2019 году – 1767 человек (8 %), в 2020 году – 999 человек (5 %), в 2021 году – 907 человек (4,9 %), в 2022 году – 734 человека (4,2 %), в 2023 году – 756 человек (4,3 %)). По числу участников с ОВЗ их доля составляет среди участников экзамена менее

1 % (например, в 2019 году – 146 человек (0,6 %), в 2020 году – 136 человек (0,7 %), в 2021 году – 182 человека (1 %), в 2022 году – 166 человек (0,09 %), в 2023 году – 164 человека (0,009 %).

Динамика по видам образовательных организаций достаточно стабильна: выпускники СОШ составляли в период с 2019 по 2022 год из общего количества участников экзамена около 70 % ежегодно, но в 2023 году их число уменьшилось до 65,1 %, что коррелирует с общим уменьшением количества выпускников, выбирающих предмет «Обществознание» в качестве предмета по выбору. При этом доля выпускников лицеев и гимназий колеблется с 2019 по 2022 год от 27 % до 28 % ежегодно, но в 2023 году их количество незначительно уменьшилось и составило 25,7 %. Это также подтверждает общую тенденцию снижения количества выпускников, выбирающих предмет «Обществознание» в качестве предмета по выбору. Остальные категории участников экзамена в совокупности менее 10 % составляют выпускники интернатов, основной общеобразовательной школы, институтов, академий, колледжей, профессиональных училищ, центров образования, открытых (сменных) общеобразовательных школ, вечерних (сменных) общеобразовательных школ, специальных (коррекционных) общеобразовательных школ.

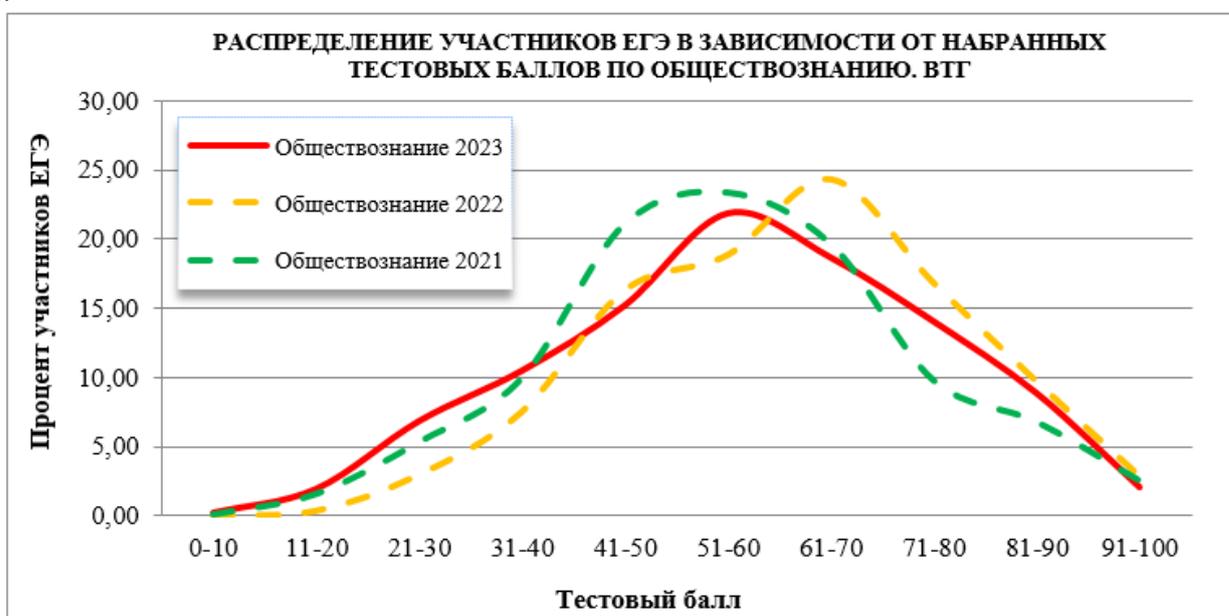
Количество участников ЕГЭ по предмету по АТЕ региона коррелирует с численностью населения в муниципальном образовании и числом школ: наибольшее количество выпускников в самых крупных городских округах Московской области – Балашихе, Подольске, Одинцове, Красногорске, Мытищах, Химках. Значительное количество выпускников (от 2 % до 4 % от числа участников) выбрали предмет «Обществознание» в качестве экзамена по выбору в городских округах: Богородский, Воскресенск, Домодедово, Коломенский, Королев, Ленинский, Люберцы, Орехово-Зуево, Пушкинский, Раменский, Сергиев-Посадский, Щелково.

С точки зрения демографической ситуации Московская область – второй по численности субъект в Российской Федерации, в котором проживает более 5 % населения страны. По официальным данным, в Подмоскovie в 2022 году проживало 7 768 878. человек, по сравнению с 2021 годом (8 524 665 человек) численность населения снижается незначительно. Демографическая ситуация в регионе не оказывает существенного влияния на изменение количества участников ЕГЭ по предмету.

К изменениям в нормативных правовых документах относится новая модель ЕГЭ (2022 г. ФГОС) по обществознанию, которая нашла отражение в следующих нормативных документах: Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по обществознанию; Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2023 году единого государственного экзамена по обществознанию; Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2023 года по обществознанию. Возможно предположить, что переход к новой модели ЕГЭ в 2023 году повлиял на решения участников экзамена, что привело к уменьшению количества выпускников, выбирающих предмет «Обществознание» в качестве экзамена по выбору.

Следует отметить, что существенных изменений в содержание заданий модели ЕГЭ 2023 года внесено не было. Обществознание – это интегративный курс с устоявшимся содержанием: набором понятий, основных идей, теоретических положений базовых социальных наук. Кодификатор требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения ЕГЭ 2023 года отражает преемственность между положениями ФГОС среднего общего образования, Примерной основной образовательной программы среднего общего образования и федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по предмету в 2023 году представлены на рисунке 1.



Р и с у н о к 1. Распределение тестовых баллов участников ЕГЭ по обществознанию в 2023 году (выпускники текущего года)

## Распределение тестовых баллов участников ЕГЭ по обществознанию

Учебный предмет	Год	0–10	11–20	21–30	31–40	41–50	51–60	61–70	71–80	81–90	91–100	Всего участников
Обществознание	2023	0,17	1,90	6,82	10,47	15,20	21,87	18,67	14,03	8,84	2,03	17425
Обществознание	2022	0,04	0,38	2,99	7,55	16,34	18,89	24,35	16,85	9,73	2,88	17453
Обществознание	2021	0,10	1,58	5,32	9,93	21,07	23,32	19,61	9,76	6,78	2,53	18380

Динамика результатов ЕГЭ по обществознанию за последние 3 года представлена в таблице 10.

Т а б л и ц а 10

## Динамика результатов ЕГЭ по обществознанию за последние 3 года

№ п/п	Участников, набравших балл	Московская область		
		2021 г.	2022 г.	2023 г.
1	ниже минимального балла, %	3507 (19,08 %)	1911 (10,95 %)	3374 (19,36 %)
2	от минимального балла до 60 баллов, %	7764 (42,24 %)	6148 (35,23 %)	6460 (37,07 %)
3	от 61 до 80 баллов, %	5398 (29,37 %)	7190 (41,20 %)	5698 (32,70 %)
4	от 81 до 99 баллов, %	1689 (9,19 %)	2176 (12,47 %)	1887 (10,83 %)
5	100 баллов, чел.	23	26	6
6	Средний тестовый балл	55,85	61,33	57,12

Результаты по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки: в разрезе категорий участников ЕГЭ представлены в таблице 11.

Т а б л и ц а 11

## Результаты ЕГЭ по предмету по группам участников экзамена с различным уровнем подготовки

№ п/п	Участников, набравших балл	ВТГ, обучающиеся по программам СОО	ВТГ, обучающиеся по программам СПО	ВПЛ	Участники экзамена с ОВЗ
1	Доля участников, набравших балл ниже минимального	18,61	33,75	31,08	21,34
2	Доля участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов	37,04	39,58	37,04	40,85
3	Доля участников, получивших от 61 до 80 баллов	33,27	20	24,34	28,05
4	Доля участников, получивших от 81 до 99 баллов	11,05	6,67	7,41	9,76
5	Количество участников, получивших 100 баллов	5	0	1	0

**ВЫВОДЫ О ХАРАКТЕРЕ ИЗМЕНЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕГЭ ПО ОБЩЕСТВОЗНАНИЮ**

К значимым изменениям в результатах ЕГЭ 2023 года по обществознанию относится изменение среднего тестового балла: в 2019 году он составил 55 баллов, в 2020 году – 57,87, в 2021 году – 55,85, в 2022 году – 61,33, в 2023 году он составил 57,12. Уменьшение среднего балла в 2023 году на 4,21 балла по сравнению с 2022 годом представляется значимым изменением, однако в период с 2019 года по 2022 год средний тестовый балл составлял в диапазоне от 55 до 61 балла. Представляется, что снижение среднего тестового балла связано с тем, что выпускники 2023 года не сдавали экзамены по выбору после 9 класса, у них не было опыта сдачи ОГЭ и это повлияло на результаты экзамена в 2023 году.

На основании диаграммы «Распределения участников ЕГЭ в зависимости от набранных тестовых баллов по обществознанию. Выпускники текущего года (ВТГ)» представляется возможным сделать вывод о том, что выпускники 2023 года выполнили задания КИМ ниже по баллам в процентном отношении, чем в предыдущие годы. Подтверждением этому является увеличение числа участников с результатом ниже минимального балла: их количество в 2023 году составило 19,36 %, 2022 году – 10,96 %, в 2021 году – 19,08 %, в 2020 году – 15,23 %. Кроме того, наблюдается уменьшение числа участников, набравших баллы от 61 до 80: их количество составило в 2023 году 32,7 %, в 2022 году – 41,2 %, в 2021 году – 29,37 %, в 2020 году – 32,77 %.

Произошло незначительное уменьшение и числа «высокобалльников» (на 1,6 %) – участников с результатами экзамена от 81 до 99 баллов: их количество составило в 2023 году 10,87%, в 2022 году – 12,47 %, в 2021 году – 9,19 %, в 2020 году – 10,39 %. Стабильность этой категории участников экзамена может рассматриваться как результат

эффективности методических мер регионального и муниципального уровней по дифференцированной подготовке обучающихся с учетом индивидуального уровня сформированности системы знаний и умений.

Количество выпускников, получивших 100 баллов, в 2023 году составило 6 человек, в 2022 году – 26 человек, в 2021 году – 23 человека, в 2020 году – 26 человек. Из числа выпускников, получивших 100 баллов в 2023 году – 5 человек выпускников текущего года, обучающихся по программам СОО и 1 человек – выпускник прошлых лет. По административно-территориальным единицам количество участников, получивших 100 баллов: по одному человеку в Долгопрудном, Королеве, Протвино, Раменском, Серпухове, Солнечногорске.

Анализ результатов экзамена с точки зрения категорий участников с различным уровнем подготовки свидетельствует о том, что лучшие результаты показывают ВТГ, обучающиеся по программам СОО. Например, их доля среди участников, набравших балл ниже минимального, составила 18,61 %; доля ВТГ, обучающиеся по программам СПО – 33,75 %; доля выпускников прошлых лет – 31,08 %; доля участников ЕГЭ с ОВЗ – 21,34 %. По долям участников, получивших тестовый балл от минимального балла до 60 баллов: среди ВТГ, обучающиеся по программам СОО – 34,04 %; доля ВТГ, обучающиеся по программам СПО – 39,58 %; доля выпускников прошлых лет – 37,04 %; доля участников ЕГЭ с ОВЗ – 40,85 %. Сопоставление долей участников, получивших от 61 до 80 баллов также свидетельствует о том, что лучшие результаты показывают ВТГ, обучающиеся по программам СОО. Например, доля участников, получивших от 61 до 80 баллов: ВТГ, обучающиеся по программам СОО – 33,27 %; доля ВТГ, обучающиеся по программам СПО – 20 %; доля выпускников прошлых лет – 24,34 %; доля участников ЕГЭ с ОВЗ – 28,05 %. По числу «высокобалльников», то есть участников, получивших от 81 до 99 баллов, также лидируют ВТГ, обучающиеся по программам СОО. Например, доля участников, получивших от 81 до 99 баллов: ВТГ, обучающиеся по программам СОО – 11,05 %; доля ВТГ, обучающиеся по программам СПО – 6,67 %; доля выпускников прошлых лет – 7,41 %; доля участников ЕГЭ с ОВЗ – 9,76 %. Рассматриваемые результаты экзамена свидетельствуют о неоднородности в уровнях подготовки контингента участников экзамена.

Анализ результатов экзамена по типам образовательных организаций свидетельствует о том, что лучшие результаты экзамена стабильно показывают выпускники СОШ, лицеев и гимназий.

Вывод: к значимым изменениям характера результатов по обществознанию в 2023 году необходимо отнести: уменьшение среднего тестового балла на 4,21 по сравнению с результатами 2022 года; значительное увеличение (на 8,4 %) числа участников с результатом ниже минимального балла с 10,96 % в 2022 году до 19,36 % в 2023 году; значительное уменьшение (на 8,5 %) числа участников, набравших баллы от 61 до 80 в 2023 году по сравнению с 2022 годом.

Результаты единого государственного экзамена 2023 года в Московской области свидетельствуют о частичном снижении уровня подготовки участников экзамена – при этом цифры коррелируют с результатами экзамена в 2020-2021 гг. Одной из причин является тот факт, что выпускники этого года не имели опыта участия в ОГЭ по предмету после окончания 9 класса.

Главной задачей будущего учебного года остается сокращение числа экзаменуемых, набравших балл ниже минимального, и увеличение количества участников, набравших от 61 до 100 баллов.

## **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ КИМ**

Рассмотрим итоги выполнения заданий с выбором ответа (1-16 задания) части 1, выделенных по тематическим модулям обществоведческого курса и заданий части 2 (17-25 задания), с учетом типа задания и уровня их сложности на примере открытого варианта КИМ из числа выполнявшихся в Московской области.

### **Часть 1**

#### **Какие требования предъявляются к формату ответа**

Часть 1 содержит 16 заданий с кратким ответом.

В экзаменационной работе предложены следующие разновидности заданий с кратким ответом:

- задания на выбор и запись нескольких правильных ответов из предложенного перечня (1, 2, 4, 5, 7-12, 14 и 16);
- задания на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах (задания 3, 6, 13 и 15).

Ответ на каждое из заданий части 1 даётся в виде последовательности цифр, записанных без пробелов и разделительных символов.

Если условие задания 1 содержит требование: «Найдите два признака, “выпадающих” из общего ряда...», то в условии других заданий на выбор и запись нескольких правильных ответов из предложенного перечня такого уточнения нет. Как указано в демонстрационном варианте контрольных измерительных материалов, количество правильных ответов в формулировках заданий 2, 4, 5, 7-12, 14, 16 не фиксируется и может быть от двух до четырёх. Порядок записи цифр в ответе не имеет значения, однако для самопроверки удобнее записывать цифры (без запятых и иных символов) в порядке возрастания.

В заданиях на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах (задания 3, 6, 13, 15), порядок записи цифр в ответе имеет принципиальное значение. Рекомендуем при выполнении задания пользоваться таблицей записи ответов, приведённой в варианте КИМ непосредственно после текста задания. Следует проверить, все ли элементы первого столбца учтены в ответе, и аккуратно перенести полученную комбинацию цифр без запятых и иных символов в бланк ответов № 1.

Задание 1 – понятийное задание базового уровня – нацелено на проверку сформированности знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов. На

первой позиции в различных вариантах КИМ находятся задания одного уровня сложности, которые позволяют проверить одни и те же умения на различных элементах содержания.

Задания 2-16 базового и повышенного уровней направлены на проверку сформированности знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов, сформированности представлений об основных тенденциях и возможных перспективах развития мирового сообщества, сформированности представлений о методах познания социальных явлений и процессов, владения базовым понятийным аппаратом социальных наук; умения применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений.

Задания 2-16 представляют традиционные пять тематических модулей обществоведческого курса: «Человек и общество, включая «Познание и духовную культуру» (задания 2-4), «Экономика» (задания 5-7), «Социальные отношения» (задания 8, 9), «Политика» (задания 10, 11, 13), «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации» (задания 12, 14-16).

После каждого задания в таблице представлены результаты его выполнения по всем вариантам, использованным в регионе.

**Задание 1** – понятийное задание базового уровня – нацелено на проверку сформированности знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов (соотнесение видовых понятий с родовыми).

1. Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением двух, могут быть использованы для характеристики понятия «общественный регресс»:

- 1) движение от высшего к низшему;
- 2) спад;
- 3) переход от менее совершенного к более совершенному;
- 4) усложнение структуры общества;
- 5) упадок; 6) деградация.

Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Средний процент выполнения задания **83 %** (представлен в таблице 12).

Т а б л и ц а 1 2

Средний процент выполнения задания номер 1

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
1	1.1–1.8	Б	83	47	84	96	99

Тематический модуль «Человек и общество» (задания 2-4)

**Задание 2** – задание на владение базовым понятийным аппаратом социальных наук. Задание повышенного уровня сложности.

2. Выберите верные суждения о человеке и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) Духовно развитого человека, наделённого социально значимыми чертами, позволяющими ему жить и трудиться в обществе, отвечать за свои поступки, называют личностью.
- 2) К биологическим (естественным) потребностям человека относят потребности в общении, привязанности, внимании к себе, заботе о других, участии в совместной деятельности.
- 3) Человеку, как и другим живым существам, присуща способность к творческой деятельности, к созданию духовных ценностей, культуры.
- 4) В понятии «индивид» отражаются биологические особенности человека, его свойства.
- 5) Потребности определяются и природной, и социальной сущностью человека.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Средний процент выполнения задания **76 %** (представлен в таблице 13).

Т а б л и ц а 1 3

Средний процент выполнения задания номер 2

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
2	2.1	П	76	57	75	83	92

**Задание 3** – задание на владение базовым понятийным аппаратом социальных наук. Задание базового уровня сложности.

3. Установите соответствие между формами и этапами (ступенями) познания: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ФОРМЫ

- А) представление
- Б) умозаключение
- В) ощущение
- Г) суждение
- Д) понятие

ЭТАПЫ (СТУПЕНИ) ПОЗНАНИЯ

- 1) рациональное
- 2) чувственное

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Средний процент выполнения задания открытого варианта **64 %** (представлен в таблице 14).

Т а б л и ц а 1 4

Средний процент выполнения задания 3

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
3	2.2	Б	64	23	57	85	95

**Задание 4** – задание на владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений. Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития. Задание повышенного уровня сложности.

1. В стране Z существенно увеличивается доля занятых в сфере услуг. Какие иные признаки из перечисленных свидетельствуют о том, что страна Z развивается как постиндустриальное общество? Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) традиционный тип легитимности власти;
- 2) рост удельного веса наукоёмких, ресурсосберегающих производств;
- 3) широкое внедрение компьютерной техники в различные области жизни;
- 4) ремесленное производство;
- 5) развитие информационных технологий;
- 6) регулирование социальных отношений правовыми нормами.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Средний процент выполнения задания **79 %** (представлен в таблице 15).

Т а б л и ц а 1 5

Средний процент выполнения задания 4

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
4	2.5, 2.9	П	79	61	77	85	93

## СРЕДНИЙ ПРОЦЕНТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ТЕМАТИЧЕСКОГО МОДУЛЯ «ЧЕЛОВЕК И ОБЩЕСТВО» СОСТАВЛЯЕТ 73 %

### Что нужно знать/уметь по модулю «Человек и общество»

#### ЗНАТЬ:

**основные понятия:** индивид, индивидуальность, личность, мировоззрение, потребности, интересы, свобода, необходимость, ответственность, мировоззрение, самосознание, мышление, познание, истина, культура, мораль, религия, искусство, наука, образование, общество, социальный институт, общественное развитие, общественный прогресс, общественный регресс, глобализация;

**структурные элементы/типологии** мировоззрения, знания, потребностей, форм и разновидностей культуры, науки, религии, общества, угроз XXI в. (глобальных проблем).

#### УМЕТЬ:

**характеризовать** с научных позиций человека как результат биологической и социокультурной эволюции, свободу и необходимость в человеческой деятельности, общественное и индивидуальное сознание, типы мировоззрения, типы социального поведения, формы и методы мышления, формы познания, критерии истины, абсолютную, относительную истину, формы и виды культуры, особенности научного познания, естественные, технические и социально-гуманитарные науки, особенности познания в социально-гуманитарных науках, современные тенденции развития образования, знания, умения и навыки людей в условиях информационного общества, системное строение общества, основные социальные институты, эволюцию и революцию как формы социальных изменений, основные направления общественного развития, многовариантность и противоречивость общественного развития, основные направления глобализации, последствия глобализации, общество и угрозы и вызовы XXI века, социальные последствия технического прогресса;

**анализировать** актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия, устанавливать соответствия между типами мировоззрения, формами познания, формами и видами культуры, уровнями научного познания, основными социальными институтами, типами обществ, видами глобальных проблем социальные изменения, основными направлениями общественного развития, основными направлениями глобализации;

**объяснять** внутренние и внешние связи (причинно-следственные и функциональные) изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, общества и природы, общества и культуры, подсистем и структурных элементов социальной системы, социальных качеств человека);

**раскрывать на примерах** природные и социальные качества человека, биологические, социальные и духовные потребности, виды мировоззрения, виды знания, особенности научного познания, виды деятельности, системное строение общества, основные социальные институты, диалог культур, многовариантность общественного развития, социальные изменения, основные направления общественного развития, критерии общественного прогресса, основные направления глобализации;

**осуществлять поиск** социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма), извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам, систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию в рамках раздела «Человек и общество» (включая «Познание» и «Духовную культуру»);

**оценивать** действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения знания, полученного в рамках раздела «Человек и общество» (включая «Познание» и «Духовную культуру»);

**формулировать** на основе приобретённых обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по проблемам в рамках раздела «Человек и общество» (включая «Познание» и «Духовную культуру»);

**подготавливать** аннотацию, рецензию, реферат, творческую работу по темам: «Человек как результат биологической и социокультурной эволюции», «Мировоззрение», «Познание мира», «Научное познание», «Истина», «Деятельность», «Общество как динамическая система», «Социальные институты», «Культура», «Наука», «Образование», «Религия», «Искусство», «Мораль», «Многовариантность общественного развития», «Глобальные проблемы», «Глобализация»;

**применять** знания, полученные в рамках раздела «Человек и общество» (включая «Познание» и «Духовную культуру»), в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

#### Тематический модуль «Экономика» (задания 5-7)

**Задание 5** – задание на владение базовым понятийным аппаратом социальных наук. Задание повышенного уровня сложности.

2. Выберите верные суждения о роли государства в рыночной экономике. Запишите цифры, под которыми они указаны.

1) Государство в экономике любого типа осуществляет централизованное планирование производства и потребления.

2) Государство влияет прежде всего на микроэкономические показатели развития экономики.

3) К методам монетарной политики относят определение ключевой ставки процента, установление нормы обязательных резервов.

4) Для проведения фискальной политики государство может использовать изменение государственных расходов и изменение ставок налогообложения.

5) Производство общественных благ возможно при участии государства.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Средний процент выполнения задания **74 %** (представлен в таблице 16).



Средний процент выполнения задания 5

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
5	2.1	П	74	49	69	86	95

**Задание 6** – задание на владение базовым понятийным аппаратом социальных наук. Задание базового уровня сложности.

1. Установите соответствие между примерами и видами издержек фирмы в краткосрочном периоде: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ

- А) оплата потреблённой электроэнергии  
 Б) выплата кредита и процентов по нему  
 В) арендная плата за помещение  
 Г) взносы на застрахованное имущество фирмы  
 Д) приобретение сырья
- Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ВИДЫ ИЗДЕРЖЕК ФИРМЫ  
 В КРАТКОСРОЧНОМ ПЕРИОДЕ

- 1) постоянные  
 2) переменные

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Средний процент выполнения задания **72 %** (представлен в таблице 17).

Т а б л и ц а 1 7

Средний процент выполнения задания 6

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
6	2.2	Б	72	30	67	92	99

**Задание 7** – задание на владение умениями применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений. Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев. Задание повышенного уровня сложности.

7. Представьте, что Вы помогаете учителю оформить презентацию к уроку обществознания по теме «Налоговая система в Российской Федерации». Один из слайдов называется «Федеральные налоги и сборы». Что из перечисленного Вы включили бы в этот слайд? Запишите цифры, под которыми указаны федеральные налоги и сборы.

- 1) акцизы  
 2) налог на имущество организаций  
 3) государственная пошлина  
 4) налог на доходы физических лиц  
 5) земельный налог  
 6) водный налог

Ответ: \_\_\_\_\_.

Средний процент выполнения задания **52 %** (представлен в таблице 18).

Средний процент выполнения задания 7

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
7	2.5, 2.9	П	52	18	41	71	93

### СРЕДНИЙ ПРОЦЕНТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ТЕМАТИЧЕСКОГО МОДУЛЯ «ЭКОНОМИКА» СОСТАВЛЯЕТ 65,3 %

#### Что нужно знать/уметь по модулю «Экономика»

##### ЗНАТЬ:

**основные понятия:** рынок, рыночный спрос, эластичность спроса, рыночное предложение, эластичность предложения, рыночное равновесие, ограниченность ресурсов, альтернативная стоимость, издержки, выручка, прибыль, монополия, конкуренция, факторы производства, заработная плата, торговля, экономический рост, экономическое развитие, валовой внутренний продукт, инфляция, ценные бумаги, полная занятость, безработица, экономический цикл, банки, банковская система, финансовые институты, государственный бюджет, государственный долг, налоги, мировая экономика, экспорт, импорт, валютный рынок, курс национальной валюты;

**типологии** факторов производства, экономических систем, затрат, финансовых институтов, инфляции, налогов.

##### УМЕТЬ:

**характеризовать** с научных позиций экономику как науку и сферу деятельности человека, факторы производства и факторные доходы, типы экономических систем, рынок и рыночный механизм, спрос и предложение, экономику фирмы, рынок труда, безработицу, виды, причины и последствия инфляции, факторы экономического роста, роль государства в экономике, макроэкономические показатели качества жизни, социально-экономическое неравенство, основные проблемы макроэкономики, монетарную политику Банка России, фискальную политику государства, международную экономику, движение капитала между странами;

**анализировать** актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия, устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками экономических систем, конкурентных рынков, факторов производства, банков, финансовых институтов;

**объяснять** внутренние и внешние связи (причинно-следственные и функциональные) социальных объектов, изученных в рамках раздела «Экономика»;

**раскрывать на примерах** факторы производства, факторные доходы, экономические системы, конкурентные рынки, постоянные и переменные затраты, финансовые институты, банковскую систему, основные источники финансирования бизнеса, ценные бумаги, виды безработицы, виды, причины и последствия инфляции, экономический рост и развитие, роль государства в экономике, федеральные, региональные и местные налоги, расходы и доходы государственного бюджета, международное разделение труда и специализацию, протекционизм и свободную торговлю, рациональное экономическое поведение собственника, работника, потребителя, семьянина, гражданина;

**осуществлять поиск** социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма), извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам, систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию в рамках раздела «Экономика»;

**оценивать** действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения экономической рациональности;

**формулировать** на основе приобретённых обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определённым проблемам в рамках раздела «Экономика»;

**подготавливать** аннотацию, рецензию, реферат, творческую работу по темам «Экономика и экономическая наука», «Производство экономических благ», «Общественные блага», «Экономические системы», «Рынок и рыночный механизм», «Фирма», «Финансовые институты», «Банковская система», «Ценные бумаги», «Рынок труда», «Безработица», «Инфляция», «Экономический рост и развитие», «Роль государства в экономике», «Налоги в Российской Федерации», «Государственный бюджет», «Мировая экономика»;

**применять** знания, полученные в рамках раздела «Экономика», в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

#### Тематический модуль «Социальные отношения» (задания 8–9)

**Задание 8** – задание на владение базовым понятийным аппаратом социальных наук. Задание базового уровня сложности.

9. Выберите верные суждения о социальных конфликтах и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) К условиям успешного разрешения социальных конфликтов относят выявление существующих противоречий в интересах и целях сторон.

2) Социальный конфликт – это столкновение социальных групп за обладание дефицитными ресурсами.

3) Все социальные конфликты оказывают дезинтегрирующее, разрушительное влияние на общественную жизнь.

4) Предметом социального конфликта являются его участники.

5) Непонимание сущности причин, вызывающих социальный конфликт, может привести к увеличению его масштабов.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Средний процент выполнения задания **72 %** (представлен в таблице 19).

Т а б л и ц а 19

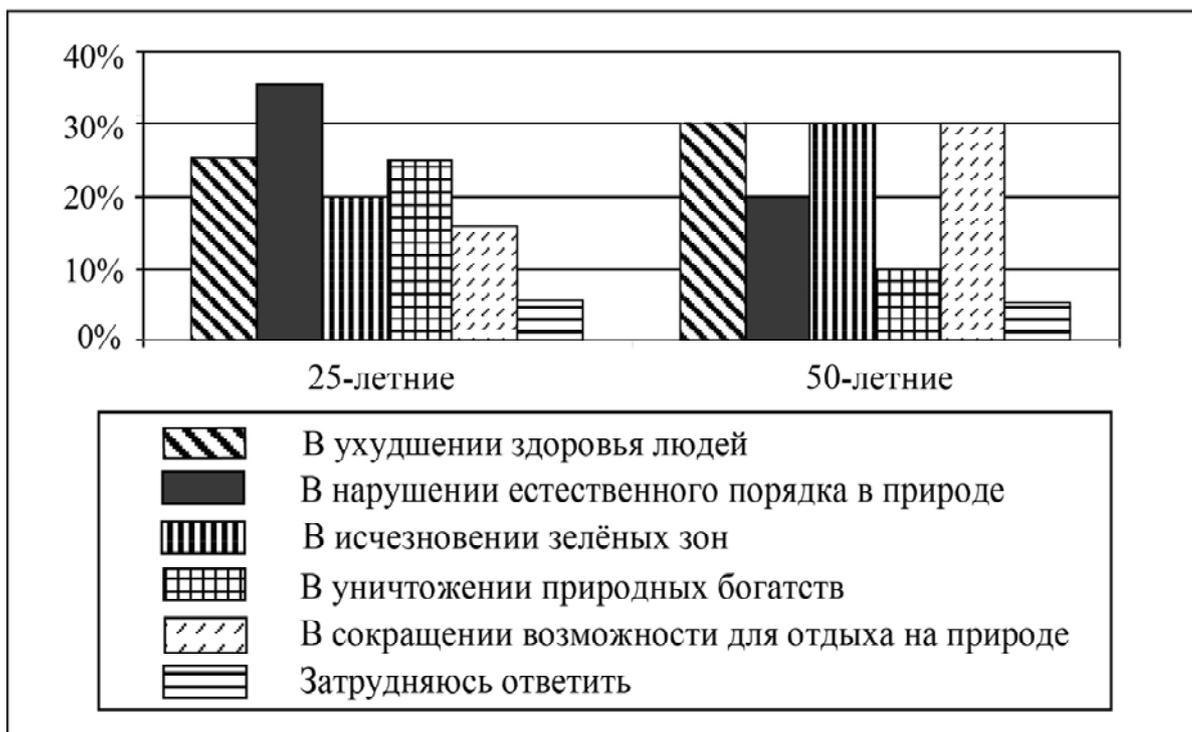
Средний процент выполнения задания 8

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
8	2.1	II	72	50	69	80	89

**Задание 9** – задание на сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа (таблица, диаграмма) для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития. Задание базового уровня сложности.

9. В ходе социологических опросов 25-летних и 50-летних граждан страны Z им задавали вопрос: «В чём конкретно проявляется ухудшение окружающей среды в Вашем населённом пункте и его окрестностях?» (можно было выбрать несколько ответов).

Полученные результаты (в % от числа опрошенных) представлены в виде диаграммы.



Найдите в приведённом списке выводы, которые можно сделать на основе диаграммы, и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) Равные доли 50-летних отметили исчезновение зелёных зон и сокращение возможности для отдыха на природе.

2) Доля тех, кто отметил ухудшение здоровья людей, среди 50-летних меньше, чем среди 25-летних.

3) Доля тех, кто отметил уничтожение природных богатств, среди 50-летних меньше, чем среди 25-летних.

4) Среди 25-летних доля тех, кто отметил нарушение естественного порядка в природе, больше доли тех, кто отметил сокращение возможности для отдыха на природе.

5) Доля тех, кто затруднился с ответом, среди 50-летних больше, чем среди 25-летних.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Средний процент выполнения задания **90 %** (представлен в таблице 20).

Средний процент выполнения задания 9

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
9	2.5	Б	90	77	89	95	98

### СРЕДНИЙ ПРОЦЕНТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ТЕМАТИЧЕСКОГО МОДУЛЯ «СОЦИАЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ» СОСТАВЛЯЕТ 81 %

#### Что нужно знать/уметь по модулю «Социальные отношения»

##### ЗНАТЬ:

**основные понятия:** социальная стратификация, социальное неравенство, социальная мобильность, социальная группа, молодёжь, этнос, социальный конфликт, социальные нормы, социальный контроль, отклоняющееся поведение, семья, брак, социальная роль, социализация;

**типологии** социальных групп, социальных конфликтов, социальных норм, семей, отклоняющегося поведения.

##### УМЕТЬ:

**характеризовать** с научных позиций социальные взаимодействия и общественные отношения, социальную стратификацию и её критерии, социальную мобильность и её виды, социальные группы и критерии их выделения, молодёжь как социальную группу, этнические общности, межнациональные отношения, этносоциальные конфликты, пути их разрешения, конституционные принципы (основы) национальной политики в Российской Федерации, социальный конфликт, социальные нормы и их виды, социальный контроль, семью, её типы и функции, отклоняющееся поведение и его типы, социализацию;

**анализировать** актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между признаками и видами социальных взаимодействий, социальных групп; социальной мобильности, социальных норм, социальных конфликтов; агентами (институтами) социализации;

**объяснять** внутренние и внешние связи (причинно-следственные и функциональные) изученных социальных объектов (включая взаимодействия человека и общества, общества и природы, общества и культуры, подсистем и структурных элементов социальной системы, социальных качеств человека);

**раскрывать на примерах** критерии социальной стратификации, каналы социальной мобильности; особенности различных социальных групп, межнациональные отношения, конституционные принципы (основы) национальной политики в Российской Федерации; причины и виды социальных конфликтов, виды социальных норм, формы социального контроля; типы семей, причины и типы отклоняющегося поведения, социальные роли, социализацию индивида;

**осуществлять поиск** социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию в рамках раздела «Социальные отношения»;

**оценивать** действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм;

**формулировать** на основе приобретённых обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определённым проблемам в рамках раздела «Социальные отношения»;

**подготавливать** аннотацию, рецензию, реферат, творческую работу по теме «Социальная стратификация» «Социальная мобильность»; «Социальные группы»; «Молодёжь как социальная группа»; «Этнические общности»; «Межнациональные отношения»; «Этносоциальные конфликты»; «Социальный конфликт»; «Виды социальных норм»; «Социальный контроль»; «Семья и брак»; «Отклоняющееся поведение»; «Социализация индивида»;

**применять** знания, полученные в рамках раздела «Социальные отношения», в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

#### Тематический модуль «Политика» (задания 10, 11, 13)

**Задание 10** – задание на владение базовым понятийным аппаратом социальных наук. Задание повышенного уровня сложности.

10. Выберите верные суждения о политических партиях и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) Кадровые партии, в отличие от массовых партий, нацелены на политическое воспитание, обладают разветвлённой структурой и систематически принимают участие в политической жизни.

2) Политические партии оказывают идеологическое воздействие на население, активно участвуют в формировании политического сознания.

3) По отношению к проводимой политике выделяют правящие и либеральные партии.

4) Революционные партии стремятся к постепенным преобразованиям общества с помощью законных средств.

5) К функциям политических партий относят представительство во властных структурах разнообразных социальных интересов.

Ответ: \_\_\_\_\_.  
Средний процент выполнения задания **59 %** (представлен в таблице 21).

Т а б л и ц а 2 1

Средний процент выполнения задания 10

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
10	2.1	П	<b>59</b>	33	49	73	92

**Задание 11** – задание на владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений. Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев Задание повышенного уровня сложности.

11. Гражданин был избран губернатором области Z. Он уделяет большое внимание развитию институтов гражданского общества, защите прав и свобод граждан. Он регулярно встречается с жителями населённых пунктов области, стремится исполнять пожелания жителей.

Что из перечисленного характеризует тип политического лидерства, описанный в этой ситуации? Запишите цифры, под которыми указаны верные характеристики.

- 1) харизматический
- 2) авторитарный
- 3) региональный
- 4) общенациональный
- 5) легальный (рационально-легальный)
- 6) демократический

Ответ: \_\_\_\_\_.

Средний процент выполнения задания открытого варианта **69 %** (представлен в таблице 22).

Т а б л и ц а 2 2

Средний процент выполнения задания 11

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
11	2.5, 2.9	П	<b>69</b>	35	62	87	97

**Задание 13** – задание на владение базовым понятийным аппаратом социальных наук. Задание базового уровня сложности.

13. Установите соответствие между полномочиями и субъектами государственной власти Российской Федерации, реализующими эти полномочия: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПОЛНОМОЧИЯ

- А) назначение на должность Уполномоченного по правам человека
- Б) рассмотрение дел о соответствии нормативных актов закону, имеющему Высшую юридическую силу
- В) управление федеральной собственностью
- Г) объявление амнистии
- Д) осуществление мер, направленных на формирование в обществе ответственного отношения к животным

СУБЪЕКТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

- 1) Правительство РФ
- 2) Государственная Дума
- 3) Конституционный Суд РФ

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Средний процент выполнения задания **50 %** (представлен в таблице 23).

Средний процент выполнения задания 13

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
13	2.2	Б	50	16	37	69	92

**СРЕДНИЙ ПРОЦЕНТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ТЕМАТИЧЕСКОГО МОДУЛЯ «ПОЛИТИКА»  
СОСТАВЛЯЕТ 59,3 %**

**Что нужно знать/уметь по модулю «Политика»**

**ЗНАТЬ:**

**основные понятия:** власть, государство, политическая система общества, политический режим, демократия, гражданское общество, правовое государство, политическая партия, политическая элита, политическое лидерство, избирательная система, избирательная кампания, политический процесс, средства массовой информации;

**типологии (классификации)** форм правления, форм государственного устройства, политических режимов, политических режимов, общественно-политических организаций, политического участия, органов государственной власти Российской Федерации.

**УМЕТЬ:**

**характеризовать** с научных позиций власть, политическую деятельность, политические отношения, государство и его функции, подсистемы политической системы общества, формы правления, формы государственного (территориального) устройства, политические режимы, демократию, её основные ценности и признаки, деятельность гражданского общества, признаки правового государства, политические партии и их роль в жизни общества, роль средств массовой информации в политической жизни общества, политическое поведение, формы политического протеста, причины и опасность абсентеизма; роль политической идеологии в обществе; основные идейно-политические течения современности; особенности политического процесса в современной России, систему органов государственной власти в Российской Федерации; статус и полномочия Президента Российской Федерации, Федерального Собрания Российской Федерации, Правительства Российской Федерации;

**анализировать** актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия; устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками форм правления, форм государственного (территориального) устройства, подсистем политической системы общества, политическими институтами, формами политического участия, политическими партиями, избирательными системами, типами лидерства, полномочиями органов государственной власти Российской Федерации;

**объяснять** внутренние и внешние связи (причинно-следственные и функциональные) изученных в рамках раздела «Политика» социальных объектов;

**раскрывать на примерах** признаки и функции государства, функции политической системы общества, признаки различных политических режимов, ценности и признаки демократии, деятельность институтов гражданского общества, взаимодействие гражданского общества и государства, функции политических партий, роль СМИ в политической системе, особенности политического процесса, формы политического участия, функции политического лидерства, полномочия органов государственной власти Российской Федерации, федеративное устройство Российской Федерации;

**осуществлять поиск** социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию в рамках раздела «Политика»;

**оценивать** действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения знания, полученного в рамках раздела «Политика»;

**формулировать** на основе приобретённых обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определённым проблемам в рамках раздела «Политика»;

**подготавливать** аннотацию, рецензию, реферат, творческую работу по темам «Понятие власти», «Государство», «Форма государства», «Политическая система», «Типология политических режимов», «Демократия, её основные ценности и признаки», «Гражданское общество», «Политическая элита», «Политические партии и движения», «Средства массовой информации в политической системе», «Политический процесс», «Избирательные системы», «Политическое участие», «Политическое лидерство», «Форма государства Российской Федерации», «Президент Российской Федерации», «Правительство Российской Федерации», «Федеральное Собрание Российской Федерации», «Федеративное устройство Российской Федерации»;

**применять** знания, полученные в рамках раздела «Политика», в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

**Тематический модуль «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации» (задания 12, 14–16)**

**Задание 12** – задание на владение базовым понятийным аппаратом социальных наук с научных позиций. Основы конституционного строя, права и свободы человека и гражданина, конституционные обязанности гражданина РФ. Задание базового уровня сложности.

12. Что из перечисленного относится к социально-экономическим правам (свободам) гражданина Российской Федерации? Запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) совершеннолетним трудоспособным детям заботиться о нетрудоспособных родителях
- 2) получать социальное обеспечение по возрасту, в случае болезни, инвалидности, потери кормильца
- 3) иметь в частной собственности землю
- 4) выражать свои мнения и убеждения
- 5) трудиться в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены

Ответ: \_\_\_\_\_.

Средний процент выполнения задания **52 %** (представлен в таблице 24).

Т а б л и ц а 2 4

Средний процент выполнения задания 12

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
12	2.1	Б	52	15	42	71	90

**Задание 14** – задание на владение базовым понятийным аппаратом социальных наук. Задание повышенного уровня сложности.

14. Выберите верные суждения о нормах гражданского процессуального права в Российской Федерации и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) Гражданская процессуальная правоспособность признаётся в равной мере за всеми гражданами и организациями, обладающими согласно законодательству Российской Федерации правом на судебную защиту прав, свобод и законных интересов.

2) По общему правилу иск предъявляется в суд по месту жительства истца.

3) Стороны после обращения в суд вправе использовать примирительные процедуры для урегулирования спора.

4) Сторонами в гражданском судопроизводстве выступают истец и подсудимый.

5) Исковое заявление, заявление, жалоба, представление и иные документы могут быть поданы в суд только в форме электронного документа.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Средний процент выполнения задания **46 %** (представлен в таблице 25).

Т а б л и ц а 2 5

Средний процент выполнения задания 14

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
14	2.1	П	46	36	43	51	60

**Задание 15** – задание на владение базовым понятийным аппаратом социальных наук. Задание базового уровня сложности.

15. Установите соответствие между действиями и элементами статуса налогоплательщика согласно Налоговому кодексу Российской Федерации: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

**ДЕЙСТВИЯ**

А) присутствовать при проведении выездной налоговой проверки

Б) выполнять законные требования налогового органа об устранении выявленных нарушений законодательства о налогах и сборах

В) требовать соблюдения и сохранения налоговой тайны

Г) уплачивать законно установленные

**ЭЛЕМЕНТЫ СТАТУСА НАЛОГОПЛАТЕЛЬЩИКА**

1) обязанности

2) права

налоги и сборы  
Д) получать по месту своего учёта от налоговых органов бесплатную информацию о действующих налогах и сборах

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

Средний процент выполнения задания **64 %** (представлен в таблице 26).

Т а б л и ц а 2 6

Средний процент выполнения задания 15

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
15	2.2	Б	64	44	59	72	87

**Задание 16** – задание на владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений. Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев. Задание повышенного уровня сложности.

16. Ираида и Афанасий решили заключить брачный договор. Какие отношения супругов согласно семейному законодательству Российской Федерации могут быть объектом регулирования брачного договора? Запишите цифры, под которыми они указаны:

- 1) права и обязанности супругов в отношении их (общих) детей;
- 2) порядок несения каждым супругом семейных расходов;
- 3) распределение домашних обязанностей;
- 4) способы участия в доходах друг друга;
- 5) занятость и трудоустройство супругов;
- 6) права и обязанности супругов по взаимному содержанию.

Ответ: \_\_\_\_\_.

Средний процент выполнения задания **68 %** (представлен в таблице 27).

Т а б л и ц а 2 7

Средний процент выполнения задания 16

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
16	2.5, 2.9	П	68	40	61	83	95

**СРЕДНИЙ ПРОЦЕНТ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ТЕМАТИЧЕСКОГО МОДУЛЯ  
«ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ В РФ» СОСТАВЛЯЕТ 57,5 %**

**Что нужно знать/уметь по модулю «Правовое регулирование общественных отношений в РФ»**

**ЗНАТЬ:**

**основные понятия:** право, система права, законотворческий процесс, юридическая ответственность, конституционный строй, субъекты гражданского права, организационно-правовые формы юридических лиц, имущественные права, неимущественные права, трудовой договор, брак, брачный договор, гражданский процесс, уголовный процесс, судопроизводство, гражданство, воинская обязанность, альтернативная гражданская служба;

**структурные элементы:** системы российского права.

**УМЕТЬ:**

**характеризовать** с научных позиций право в системе социальных норм, систему российского права, законотворческий процесс, признаки и виды юридической ответственности Конституцию Российской Федерации, основы конституционного строя Российской Федерации, законодательство Российской Федерации о выборах, субъектов гражданского права, организационно-правовые формы юридических лиц, имущественные и неимущественные права, порядок приёма на работу, порядок заключения трудового договора, основания прекращения (расторжения) трудового договора, правовое регулирование отношений супругов, порядок и условия заключения брака, порядок и условия расторжения брака, особенности административной юрисдикции, право на



благоприятную окружающую среду и способы его защиты, международную защиту прав человека в условиях мирного и военного времени, основные принципы гражданского процесса, лица, участвующие в гражданском процессе, особенности уголовного процесса, сторону обвинения, сторону защиты, меры пресечения, принципы гражданства Российской Федерации, приём в гражданство Российской Федерации по общему правилу, воинскую обязанность, основания освобождения от призыва на военную службу, основания предоставления отсрочки от призыва на военную службу, право на замену военной службы по призыву альтернативной гражданской службой, права и обязанности налогоплательщика, правоохранительные органы, судебную систему;

**анализировать** актуальную информацию о социальных объектах, выявляя их общие черты и различия, устанавливать соответствия между существенными чертами и признаками источников права, нормативных правовых актов, видов юридической ответственности, субъектов правоотношений, организационно-правовых форм юридических лиц, оснований приобретения права собственности, видов судопроизводства, правоохранительных органов;

**объяснять** внутренние и внешние связи (причинно-следственные и функциональные) социальных объектов, изученных в рамках раздела «Право»;

**раскрывать на примерах** виды юридической ответственности, основы конституционного строя Российской Федерации, субъекты гражданского права, организационно-правовые формы юридических лиц, имущественные и неимущественные права, способы защиты гражданских прав, порядок приёма на работу, права и обязанности работника и работодателя. содержание трудового договора, документы, предъявляемые при заключении трудового договора, дисциплинарные взыскания, расторжение трудового договора по инициативе работника (по собственному желанию), расторжение трудового договора по инициативе работодателя, прекращение трудового договора по обстоятельствам, не зависящим от воли сторон, условия заключения брака, обстоятельства, препятствующие заключению брака, порядок расторжения брака, личные права и обязанности супругов, законный режим имущества супругов, договорный режим имущества супругов (брачный договор), права и обязанности родителей и детей, административные правонарушения и наказания, преступления и уголовные наказания, стороны гражданского процесса, приём в гражданство Российской Федерации по общему правилу, воинскую обязанность, основания освобождения от призыва на военную службу, основания предоставления отсрочки от призыва на военную службу, право на замену военной службы по призыву альтернативной гражданской службой, права и обязанности налогоплательщика, правоохранительные органы, судебную систему;

**осуществлять поиск** социальной информации, представленной в различных знаковых системах (текст, схема, таблица, диаграмма); извлекать из неадаптированных оригинальных текстов (правовых, научно-популярных, публицистических и др.) знания по заданным темам; систематизировать, анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию в рамках раздела «Право»;

**оценивать** действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения правовых норм;

**формулировать** на основе приобретённых обществоведческих знаний в рамках раздела «Право» собственные суждения и аргументы по определённым проблемам;

**подготавливать** аннотацию, рецензию, реферат, творческую работу по теме «Право в системе социальных норм», «Система права», «Юридическая ответственность», «Конституция Российской Федерации», «Субъекты гражданского права», «Организационно-правовые формы и правовой режим предпринимательской деятельности в Российской Федерации», «Имущественные и неимущественные права», «Трудовой договор в Российской Федерации», «Институт брака в Российской Федерации», «Особенности административной юрисдикции в Российской Федерации», «Охрана окружающей среды в Российской Федерации», «Международное право (международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени)», «Споры, порядок их рассмотрения в Российской Федерации», «Основные правила и принципы гражданского процесса в Российской Федерации», «Особенности уголовного процесса в Российской Федерации», «Гражданство Российской Федерации», «Воинская обязанность в Российской Федерации», «Альтернативная гражданская служба в Российской Федерации», «Судебная система Российской Федерации»;

**применять** знания, полученные в рамках раздела «Право», в процессе решения познавательных задач по актуальным социальным проблемам.

## **Часть 2**

Задания части 2 (17–25) в совокупности представляют базовые общественные науки, формирующие обществоведческий курс основной и средней школы (социальную философию, экономику, социальную психологию, социологию, политологию, правоведение).

Часть 2 содержит 9 заданий с развёрнутым ответом. Ответы на эти задания экзаменуемый формулирует и записывает самостоятельно. Каждое из этих заданий проверяет определённое умение на различном содержании обществоведческого курса.

Есть некоторые общие правила выполнения заданий с развёрнутым ответом, которые целесообразно выполнять.

1) Внимательно прочитать условие задания и выявить из требования оцениваемые элементы ответа (например, признаки, черты, аргументы, примеры);

2) Обратит внимание на то, какое количество элементов ответа надо привести (один, два, три и т. д.). Это необходимо для того, чтобы иметь возможность получить максимальный балл, не совершая при этом лишней работы (когда вместо трёх элементов участник ЕГЭ приводит, например, пять-шесть). В инструкции к части 2 КИМ ЕГЭ по обществознанию есть фрагмент, предупреждающий от написания лишних, избыточных элементов сверх требуемого количества:

3) Следить за речевым оформлением своих ответов: чётко и недвусмысленно их формулировать, разборчиво записывать. При оценивании развёрнутых ответов эксперты не снижают балл за орфографические ошибки в написании слов, пунктуации и т.п., если текст ответа не содержит ошибок, препятствующих пониманию его смысла.

#### **Рекомендации для выполнения составного задания с фрагментом текста (17–20)**

Каждый вариант КИМ включает фрагмент текста (источника социальной информации).

К текстовому фрагменту сформулированы четыре задания, которые в совокупности с фрагментом источника образуют составное задание, своего рода мини-тест.

Первое задание (17) направлено на выявление осознанности восприятия и точности воспроизведения информации, содержащейся в тексте в явном виде. Задание 18 проверяет владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, умение выявлять признаки ключевых обществоведческих понятий, а также причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, объяснять эти связи. Третье задание (19) нацеливает на применение полученных знаний, в том числе выявление связей социальных объектов, процессов и конкретизацию (иллюстрацию и т.п.) примерами отдельных положений текста с опорой на контекстные обществоведческие знания, факты социальной жизни и личный социальный опыт. Четвёртое задание (20) предполагает использование информации из текста и контекстных обществоведческих знаний в другой познавательной ситуации, самостоятельное формулирование и аргументацию оценочных, прогностических и иных суждений, связанных с проблематикой текста.

Задания 17, 18 являются заданиями базового уровня сложности, а задания 19 и 20 – высокого уровня сложности.

Для оценки правильности и полноты ответов разработаны критерии, в которых предлагаются возможные формулировки ответов и даются общие подходы к оценке ответов экзаменуемых. Вместе с этим указано, что допускаются иные, отличные от данных в критериях, формулировки, не искажающие смысл правильного ответа.

Ответы на каждое из заданий 17 и 18 оцениваются от 0 до 2 баллов, на задания 19 и 20 – от 0 до 3 баллов. Таким образом, за полное правильное выполнение мини-теста с текстовым фрагментом экзаменуемый может получить максимально 10 первичных баллов.

Тексты, используемые в КИМ ЕГЭ, обладают следующими характеристиками:

- тематически связаны с изученным содержанием: отражают, уточняют или расширяют его;
- поднимают социально значимую проблему;
- содержат завершённую, доступно изложенную авторскую точку зрения.

При оценке ответов экзаменуемых или ещё на этапе предварительного ознакомления с заданиями и критериями оценивания их выполнения необходимо внимательно прочитать текст и разобрать задания к нему (целесообразно отметить в тексте соответствующие положения).

#### **Текст**

Предпринимательство (предпринимательская деятельность) – это свободное хозяйствование в различных областях деятельности (кроме запрещённых законодательными актами) для удовлетворения потребностей в продукции, работах, услугах и получении прибыли (дохода).

Однако самоцель цивилизованного предпринимательства – не только получение прибыли, но также насыщение рынка товарами высокого качества. Предпринимательство основывается на принципах самофинансирования и превышения результатов над затратами (иначе предприниматель разорится), самоуправления, ответственности и высокой мотивации работников, на принципах инициативности и разумного риска.

При создании собственного дела или расширении существующего важнейшим условием становится технико-экономическое обоснование планируемого объёма прибыли. Определяющий мотив при создании собственного дела – конструктивная неудовлетворённость человека своим материальным и социальным положением, объективное желание жить лучше.

Свобода выбора видов предпринимательской деятельности, получение и распределение доходов, экономическая независимость являются стимулами развития предпринимательства. Чтобы стать экономически свободным, необходимо владеть собственным имуществом (недвижимым и движимым), ценными бумагами, зная, что государство защищает права и интересы собственника имущества. Чтобы стать предпринимателем, надо иметь какой-то первоначальный капитал, а став собственником своего дела, предприниматель его приумножает, капитализируя получаемую прибыль, расширяя границы своей экономической независимости.

Условие для функционирования предпринимательства в различных организационно-правовых формах – формирование свободного рынка, создание равных экономических, политических, административно-правовых предпосылок, обеспечивающих каждому дееспособному гражданину право заниматься любым видом предпринимательской деятельности.

Большое значение имеет поддержка предпринимательства со стороны государства – путём соответствующей налоговой и финансово-кредитной политики.

*(По Ю.Г. Ткаченко)*

**Задание 17** направлено на выявление умений находить, осознанно воспринимать и точно воспроизводить информацию, содержащуюся в тексте в явном виде. Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

17. Какие принципы предпринимательства перечисляет автор? (Назовите любые три принципа.) Что, по его мнению, является определяющим мотивом при создании собственного дела? Какие три стимула развития предпринимательства перечислены в тексте?

Средний процент выполнения задания **92 %** (представлен в таблице 28).

Средний процент выполнения задания 17

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
17	2.5	Б	92	79	93	97	99

Задание 17 предполагает нахождение информации, представленной в тексте в явном виде. Потому ответы на вопросы могут быть представлены как в форме цитат, так и в форме сжатого воспроизведения основных идей соответствующих фрагментов текста. Главное, чтобы, «сжимая основную идею», участник ЕГЭ не потерял смысл этой идеи (к сожалению, такие случаи встречаются).

В некоторых случаях требования к выполнению задания содержат чёткое указание на необходимое количество элементов ответа (признаков, видов, форм и т. п.). Если для того, чтобы ответ на конкретный вопрос был засчитан, нужно назвать любые три характеристики (признака, вида, формы и т. п.) из текста, а участник ЕГЭ указывает:

- четыре или более характеристики (признака, вида, форма и т. п.) из текста при отсутствии неверных позиций, то такой ответ засчитывается;
- четыре или более характеристики (признака, вида, формы и т. п.) из текста, одна из которых неверная, то такой ответ данный вопрос не засчитывается;
- только две характеристики (признака, вида, формы и т. п.) из текста, то такой ответ на данный вопрос не засчитывается.

Таким образом, при выполнении задания 17 необходимо обратить внимание на то, что задание включает в себя три вопроса; некоторые вопросы предполагают указание нескольких элементов; ответ на каждый вопрос представлен в тексте в явном виде; ответом являются отдельные положения текста. Их можно приводить как цитаты или переформулировать близко к тексту, чтобы сохранить основную мысль.

**Задание 18** проверяет умение владение базовым понятийным аппаратом социальных наук. Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития. Владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов.

18. В тексте упомянуты ключевые понятия социально-гуманитарных наук.

Используя обществоведческие знания:

- укажите не менее двух основных признаков обыкновенной акции, отличающих её от других видов ценных бумаг;
- объясните связь отмеченного автором важнейшего условия создания/ расширения своего дела с возможностью привлечения инвестиций. *(Объяснение может быть дано в одном или нескольких распространённых предложениях.)*

Средний процент выполнения задания **45 %** (представлен в таблице 29).

Т а б л и ц а 2 9

Средний процент выполнения задания 18

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
18	2.1, 2.3, 2.5	Б	45	12	35	63	84

В задании 18 в 2023 году в условие задания добавлено вводное предложение, а также указание на то, что для выполнения задания необходимо использовать обществоведческие знания. Задание включает в себя два элемента.

В первом элементе ответа на задание необходимо указать не менее трёх признаков заданного понятия, за исключением случаев, когда с точки зрения общественных наук возможно привести только два признака. Ключевым в формулировке первого требования задания является уточнение круга признаков, которые необходимо привести. Во втором элементе ответа на задание необходимо объяснить связь названных автором элементов системы права (объяснение может быть дано в одном или нескольких распространённых предложениях). Основной в формулировке первого требования является необходимость объяснить связь названных автором элементов. В этом проявляется опора на положения текста в данном задании.

В критериях оценивания приводится ряд основных признаков заданного понятия. Допускается, что участник экзамена может указать признаки в близких по смыслу формулировках, назвать другие признаки. Этот допуск необходим, так как в учебниках федерального перечня закономерно предлагаются различные определения одних и тех же понятий.

Концентрический принцип построения содержания учебного предмета «Обществознание» в 6–11-х классах предполагает, что большинство базовых понятий изучается в основной школе (6-9 классы), а в средней школе (10-е, 11-е классы) происходит расширение, обогащение содержания понятий новыми признаками, углублённо рассматриваются понятийные связи и зависимости. В ряде случаев авторы учебников средней школы отказываются от дублирования уже приведённых в учебниках основной школы определений понятий, некоторых теоретических положений и т.п. Потому обращение при систематизации знаний к учебникам основной школы вполне оправданно.

Следует обращать внимание на включённое в критерии указание: «Данный элемент ответа засчитывается только при указании трёх или более признаков, из которых два должны быть из приведённого перечня, при отсутствии неверных позиций». Помимо необходимого числа признаков при оценивании учитываются следующие аспекты. Во-первых, засчитываются именно основные признаки понятия, которые с опорой на содержание школьных учебников приведены в критериях. Во-вторых, необходимое число признаков может быть засчитано только при отсутствии в ответе участника ЕГЭ неверных позиций, т.е. признаков, не соответствующих условию задания.

При оценивании второго элемента ответа на задание 18 следует обращать внимание на то, соблюдает ли участник экзамена требование опоры на положения текста/связи с текстом. Отметим, что это общее требование конкретизируется в каждом задании с учетом специфики текста. В другой ситуации участнику экзамена будет необходимо найти в тексте характеристику какого-то объекта/процесса и, используя обществоведческие знания, объяснить её связь (влияние и т.п.) с каким-то другим объектом/процессом.

Алгоритм выполнения второго элемента задания 18.

1. Проанализируйте в условии, что отмечено/указано/раскрыто и т.п. автором.
2. Найдите в тексте это слово/словосочетание/положение текста. Данное слово/словосочетание/положение текста любым образом обязательно должно быть включено в объяснение связи.
3. Соотнесите выявленный фрагмент текста с тем объектом, процессом, с которым требуется установить связь.
4. Поймите, в чём состоит/проявляется эта связь.
5. Используя обществоведческие знания, сформулируйте объяснение связи. Обратите внимание на то, что в тексте нет объяснения связи, поэтому ответом на эту часть задания не может быть переписанный фрагмент текста.

**Задание 19** проверяет владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов. Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений. Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев.

19. Автор указывает, что большое значение имеет поддержка предпринимательства со стороны государства путём соответствующей налоговой и финансово-кредитной политики. Используя обществоведческие знания и факты общественной жизни, проиллюстрируйте тремя конкретными примерами реализацию государством подобных мер. (Примеры не должны дублировать друг друга по содержанию. Каждый пример должен быть сформулирован развёрнуто.)

Средний процент выполнения задания **37 %** (представлен в таблице 30).

Т а б л и ц а 3 0

Средний процент выполнения задания 19

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
19	2.3, 2.4, 2.5	В	37	7	24	53	83

Задание 19 в большинстве случаев требует конкретизации примерами отдельных положений текста, позиции автора, затронутых в тексте проблем. Каждый пример должен быть сформулирован развёрнуто. Отдельные слова и словосочетания не засчитываются в качестве примеров.

Данный тип заданий имеет несколько моделей условия и вытекающих из него требований: «Назовите... и проиллюстрируйте примерами...», «Приведите три примера, иллюстрирующие...», «Проиллюстрируйте примером...». В каждом случае запишите сначала положение, а затем – соответствующий пример». Эти задания «разворачивают» проверяемый вид деятельности, операционализируют его, пошагово фиксируя порядок выполнения требований.

Выполняя задание 19, участник экзамена должен с помощью примеров уточнить, детализировать какие-либо обобщённые положения, характеристики и т.п. При этом под примером подразумевается факт общественной жизни или личного социального опыта (конкретный процесс, явление, действие, событие, реальный или смоделированный), приводимый для иллюстрации какого-либо теоретического положения.

«Содержательное пространство», из которого могут черпаться примеры, весьма объёмно и разнородно. Примерами могут быть факты прошлого и современности, почерпнутые из личного социального опыта участников ЕГЭ или получившие общественную известность; реальные события, примеры из искусства и смоделированные ситуации. В ответах допускается различная степень конкретизации.

Под примером в задании 19 (и задании 25) подразумевается локализуемое во времени и пространстве конкретное явление, действие, факт/случай (реальный или смоделированный). Если в задании требуется

проиллюстрировать что-либо на примере Российской Федерации, то следует подбирать реальные примеры общественной жизни нашей страны (примеры-модели не соответствуют требованию задания).

Если в развёрнутом ответе наряду с требуемым количеством корректно приведённых элементов приведены дополнительные (сверх требуемого в условии задания количества) элементы, содержащие неточности/ошибки, искажающие смысл ответа, то при оценивании действует следующее правило:

- если таких элементов два или более, то за ответ выставляется 0 баллов;
- если такой элемент один, то за ответ выставляется на 1 балл ниже фактического по критериям.

**Задание 20** предполагает владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов. Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений. Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев.

20. Используя обществоведческие знания, сформулируйте три суждения о создании благоприятных условий для развития предпринимательской деятельности в рыночной экономике. *(Каждое суждение должно быть сформулировано как распространённое предложение.)*

Средний процент выполнения задания **35 %** (представлен в таблице 31).

Т а б л и ц а 3 1

Средний процент выполнения задания 20

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
20	2.3, 2.5, 2.6, 2.7	В	35	8	24	49	74

Задание 20 предполагает использование информации текста в другой познавательной ситуации и привлечение контекстных обществоведческих знаний, самостоятельное формулирование и аргументацию оценочных, прогностических и иных суждений, связанных с проблематикой текста. Выполняя задание 20, участник экзамена должен выделять и фиксировать относительно устойчивые, инвариантные свойства тех или иных социальных объектов, явлений, включая их взаимодействия. Суждения (аргументы, объяснения) должны содержать элементы обобщения. В сравнении с заданием 19 они должны быть более широкого объёма и менее конкретного содержания.

Если в развёрнутом ответе наряду с требуемым количеством корректно приведённых элементов ответа/позиций приведены дополнительные (сверх требуемого в условии задания количества) элементы/позиции, содержащие неточности/ошибки, искажающие смысл ответа, то при оценивании действует следующее правило:

- если таких элементов/позиций два(-е) или более, то за ответ выставляется 0 баллов;
- если такой элемент/позиция один (одна), то за ответ выставляется на 1 балл ниже фактического по критериям.

Суждения, аргументы, объяснения в задании 20 должны содержать элементы обобщения и опору на теоретические обществоведческие знания.

Это формальные требования к ответам на задания 19 и 20. Их соблюдение даёт возможность претендовать на получение балла, превышающего 0. Следование этим требованиям никак не ограничивает содержательное поле используемых примеров, суждений, аргументов, объяснений.

Рассмотрим примеры заданий 19 и 20.

19. Используя обществоведческие знания и факты общественной жизни, назовите и проиллюстрируйте примерами любые три функции политической партии. *(В каждом случае сначала назовите функцию, затем приведите соответствующий пример. Каждый пример должен быть сформулирован развёрнуто.)*

Формулировка задания содержит все необходимые требования к содержанию и формату ответа: надо назвать и проиллюстрировать примерами любые три функции политической партии. В каждом случае сначала следует назвать функцию, затем привести соответствующий пример. Каждый пример должен быть сформулирован развёрнуто, поэтому отдельные слова и словосочетания не засчитываются в качестве примеров.

Правильный ответ может выглядеть следующим образом:

1) представительство во властных структурах интересов различных социальных групп (например, гражданин N вступил в партию, выражающую интересы представителей малого бизнеса. На очередных выборах партия набрала необходимое количество голосов для преодоления избирательного барьера и создала свою фракцию в парламенте);

2) политическая социализация граждан (например, политическая партия провела встречу с избирателями, на которой обсуждался вопрос голосования по поводу поправок в конституцию);

3) выдвижение политических лидеров (например, гражданин N активно занимался партийной деятельностью, партия выдвинула его кандидатом в президенты государства Z).

20. Используя обществоведческие знания, приведите три аргумента, подтверждающих мнение автора, что политические партии обеспечивают «контроль социума за деятельностью государства». *(Каждый аргумент должен быть сформулирован как распространённое предложение.)*

Формулировка задания содержит требования к содержанию и формату ответа: надо привести три аргумента, подтверждающих приведённое мнение. Каждый аргумент должен быть сформулирован как распространённое предложение, поэтому отдельные слова и словосочетания не засчитываются.

В правильном ответе могут быть приведены следующие аргументы.

1) Политические партии выражают властно значимые интересы больших социальных групп, добиваясь их учёта в политике государства, что позволяет в определённой мере контролировать деятельность государства.

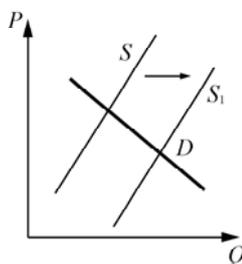
2) Участвуя в демократических политических выборах, партии стремятся к достижению власти, контролируя правящую элиту через институт парламентаризма.

3) Перед представителями политических партий в парламенте правительство отчитывается о проделанной работе.

4) Оппозиционные политические партии являются конструктивными критиками государственной политики, указывая от имени различных социальных групп на её недостатки и ошибки.

**Задание 21** предполагает анализ рисунка (графического изображения, иллюстрирующего изменение спроса/предложения). Экзаменуемый должен осуществить поиск социальной информации и выполнить задания, связанные с соответствующим рисунком. Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития.

21. На графике изображено изменение ситуации на рынке спортивных мотоциклов в стране Z. Кривая предложения переместилась из положения  $S$  в положение  $S_1$  при неизменном спросе  $D$ . (На графике  $P$  – цена товара;  $Q$  – количество товара.)



Как изменилась равновесная цена?

Что могло вызвать изменение предложения? Укажите любое одно обстоятельство (фактор)

и объясните его влияние на предложение. (Объяснение должно быть дано применительно к рынку,

указанному в тексте задания.)

Как изменятся спрос и равновесная цена на данном рынке, если при прочих равных условиях снизится стоимость сервисного обслуживания для спортивных мотоциклов?

Средний процент выполнения задания **73 %** (представлен в таблице 32).

Т а б л и ц а 3 2

Средний процент выполнения задания 21

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
21	2.5	Б	73	38	70	88	95

Задание 21 базового уровня сложности предполагает анализ графического изображения, иллюстрирующего изменения спроса/предложения на конкретном рынке, и ответ на три вопроса по данному изображению. Участник ЕГЭ должен проанализировать графическую информацию и выполнить задания: не только указать возможное обстоятельство (фактор), вызвавшее изменение спроса/предложения, отражённое на графике, но и объяснить его влияние на конкретный (указанный в задании) рынок, а также высказать предположение об изменении других показателей при определённом условии и прочих равных. Задание предполагает, что участник ЕГЭ самостоятельно формулирует и объясняет выводы на основе проведённого анализа информации. Данное задание является типовым. Возможных ситуаций всего четыре: увеличение спроса, сокращение спроса, увеличение предложения, уменьшение предложения.

Каковы требования к каждому элементу ответа?

1) Ответ на первый вопрос засчитывается только в случае правильного однозначного указания изменения равновесной цены. Это означает, что в ответе должно быть чётко указано, что равновесная цена, например, уменьшилась. Если ответ содержит наряду с таким ответом какой-то другой, допустим: равновесная цена уменьшилась, но потом могла и вырасти, – то такой ответ не засчитывается.

2) Ответ на второй вопрос засчитывается только при правильном указании обстоятельства (фактора) с объяснением при отсутствии дополнительных неверных обстоятельств (факторов) и объяснений. Это означает, что если участник ЕГЭ укажет только обстоятельство (фактор) без объяснения, то такой ответ не будет засчитан. Если участник ЕГЭ укажет и объяснит несколько обстоятельств (факторов), но при этом хотя бы в одном из них допустит ошибку/неточность, искажающую смысл, то такой ответ не будет засчитан. Засчитывается только объяснение, данное

применительно к рынку, указанному в тексте задания. Указание обстоятельства (фактора), вызвавшего изменение, и объяснение его действия (влияния на рыночную ситуацию) должны даваться не в абстрактно-теоретических формулировках, а конкретизировано, применительно к названному в условии задания рынку. Чётких требований к формату ответа на второй вопрос нет. Обстоятельство (фактор) может быть включено в текст объяснения или выделено как самостоятельная единица с последующим объяснением.

3) Ответ на третий вопрос засчитывается только при правильном однозначном указании изменения спроса (или предложения в зависимости от условия задания) и равновесной цены. Это означает, что в ответе на третий вопрос должны быть указаны изменения двух параметров.

Алгоритм выполнения подобных заданий может быть следующим.

1. Внимательно прочитайте и проанализируйте условие задания. Определите, о чём идёт речь – об изменении спроса или предложения. (Порой именно невнимательность в первом шаге влечёт ошибочное выполнение всего задания.)

2. Определите, произошло увеличение или сокращение спроса/предложения.

3. Установите по графику характер изменения равновесной цены и запишите ответ на первый вопрос.

4. Предположите, что могло вызвать показанное на графике изменение спроса/ предложения. Укажите любое обстоятельство (фактор), которое могло вызвать такое изменение.

5. Объясните влияние этого обстоятельства (фактора) на спрос/предложение применительно к рынку, указанному в тексте задания. Общее объяснение, данное безотносительно указанного рынка, не будет зачтено при оценивании ответа.

6. Проанализируйте третий вопрос и дайте на него ответ. Обратите внимание на то, что ответ на третий вопрос предполагает прогноз не связанной с приведённым графиком ситуации на указанном в условии задания рынке.

7. Проверьте все пункты своего ответа.

При выполнении задания необходимо помнить следующее.

1) Ответ на первый вопрос засчитывается только в случае правильного однозначного указания изменения равновесной цены. Ответ не должен допускать каких-то толкований и двусмысленностей. Так, в нашем примере не будет засчитан ответ «равновесная цена уменьшилась, хотя могла и не измениться совсем».

2) Может быть названо и объяснено обстоятельство (фактор), отличное от данного в примерном ответе.

3) Засчитывается только объяснение, данное применительно к рынку, указанному в тексте задания: рассуждения общего характера, не содержащие «привязки» к конкретному рынку, не засчитываются. Например, не будет засчитан ответ «новые технологии производства привели к увеличению предложения».

4) Ответ на второй вопрос засчитывается только при правильном указании обстоятельства/фактора и объяснения, т.е. ответ на второй вопрос включает в себя два аспекта: обстоятельство/фактор и объяснение. Если приведён только один аспект (только обстоятельство/фактор без объяснения, или объяснение без указания обстоятельства/фактора), то такой ответ не засчитывается. Обратите внимание на то, что обстоятельство (фактор) может быть включено в текст объяснения или выделено как самостоятельная единица с последующим объяснением;

5) Ответ на третий вопрос засчитывается только при правильном указании изменения двух запрашиваемых параметров. Если названо изменение только одного из них, то такой ответ не засчитывается;

6) Ответ на третий вопрос предполагает, что на рынке должны произойти какие-то изменения, поэтому ответы «ничего не случится», «никак» и т. п. не могут быть засчитаны в качестве правильных.

**Задание-задача 22** требует анализа представленной информации, в том числе статистической и графической, объяснения связи социальных объектов, процессов, формулирования и аргументации самостоятельных оценочных, прогностических и иных суждений, объяснений, выводов. При выполнении этого задания проверяется умение применять обществоведческие знания в решении познавательных задач по актуальным социальным проблемам. Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений.

22. Пенсионерка Нина Владимировна, обеспокоенная обесцениванием денег, проявляющимся в виде устойчивого долговременного повышения общего уровня цен, купила новый смартфон и подарила его своему внуку Александру.

Внук с помощью нового гаджета ознакомился с записями о своей успеваемости в электронном журнале и скачал домашнее задание по обществознанию. Александру предстояло решить несколько задач, одна из которых вызвала у него затруднение. Приведём ее условие: «Определите форму государственного (территориального) устройства государства, состоящего из нескольких относительно самостоятельных областей, каждая из которых обладает своим уставом и законодательством, при этом области во взаимоотношениях с центральными органами государственной власти равноправны».

Какое экономическое явление обеспокоило Нину Владимировну? (Дайте название описанному процессу.) Какое правомочие собственника она реализовала? Какая тенденция современного образования может быть проиллюстрирована действиями Александра с гаджетом? Каков правильный ответ на задачу, вызвавшую затруднение у Александра?

Средний процент выполнения задания **59 %** (представлен в таблице 33).

Средний процент выполнения задания 22

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
22	2.9	Б	59	9	49	84	97

Задание 22 представляет собой задание-задачу. Она содержит условие (описания конкретной ситуации) и четыре вопроса (предписания). Это задание базового уровня сложности. Оно требует применения усвоенных знаний в конкретной ситуации, в контексте определённой проблемы. В КИМ ЕГЭ представлены различные задания-задачи. Они могут быть классифицированы в зависимости от содержания условия или характера требований. Так, можно выделить задачи, условия которых содержат: проблемное высказывание (суждение); смоделированную социальную ситуацию правового, экономического, бытового и иного характера; реальный социальный факт или соответствующее явление. По характеру требований (вопросов) могут быть выделены задачи на подведение данных условий под общее понятие (от частного к общему), на объяснение существующих взаимосвязей.

Засчитываются только однозначные правильные ответы на каждый из вопросов 1–3. Если в ответе на любой из этих вопросов наряду с правильным типом, видом, формой и т. п. будут указаны ещё несколько других, то такой ответ не засчитывается. Например, не будет зачтён ответ «информационное ИЛИ индустриальное».

Обратим внимание на то, что в КИМ 2023 г. полный ответ на задание 22 содержит четыре элемента (ответы на четыре самостоятельных вопроса или комбинацию ответов на вопросы и объяснений/комментариев/примеров...). Поэтому, ознакомившись с условием задания, определите эти четыре элемента.

Рассмотрим примеры задания 22.

22. В государстве Z основные процессы производства и управления компьютеризированы, активно развиваются наукоёмкие производства и средства коммуникации. В структуре экономики высока доля сферы услуг. Основа экономики – частная собственность и частная хозяйственная инициатива. Доля государственного сектора в экономике страны незначительна.

В период с 2013 по 2023 гг. наметился рост популярности дистанционного обучения, в школах государства Z на 25 % увеличилось количество занятий с использованием интернет-технологий. В среднем доля учеников, имеющих доступ к видеурокам, методическим материалам, выросла в 2,5 раза. Социологические опросы позволили установить, что в государстве Z преобладают семьи демократического типа.

К какому типу относится общество государства Z? Каков тип экономической системы государства Z? Какую тенденцию развития образования иллюстрируют приведённые данные? Какие черты характеризуют семью демократического типа? (Приведите любые две характеристики.)

Требование задания включает в себя четыре вопроса.

1. К какому типу относится общество государства Z?
2. Каков тип экономической системы государства Z?
3. Какую тенденцию развития образования иллюстрируют приведённые данные?
4. Какие черты характеризуют семью демократического типа?

При этом четвёртый вопрос включает в себя два аспекта (две характеристики). Следовательно, если будет указана правильно только одна характеристика, то такой ответ на четвёртый вопрос не будет засчитан.

Правильный ответ должен содержать следующие элементы:

- 1) ответ на первый вопрос: Z относится к обществу постиндустриального/информационного типа;
- 2) ответ на второй вопрос: рыночная;
- 3) ответ на третий вопрос: информатизация/компьютеризация образования;

(Ответ на каждый из вопросов 1–3 засчитывается только при наличии правильного однозначного указания типа общества, типа экономической системы и тенденции развития образования. Если в ответе на вопрос указано несколько различных типов, тенденций, то такой ответ на конкретный вопрос не засчитывается.) 4) ответ на четвёртый вопрос (две характеристики), например,

- муж и жена обладают в семье равными статусами (являются равноправными партнёрами);
- все виды домашних работ выполняются супругами взаимозаменяемо (нет чёткого распределения домашних обязанностей по гендерному признаку); – решения по семейным вопросам принимаются совместно.

Могут быть приведены другие характеристики.

Ответ на четвёртый вопрос засчитывается только при правильном указании двух или более верных характеристик при отсутствии неверных характеристик.)

Рассмотрим пример ещё одной задачи.

22. В государстве Y развито промышленное и сельскохозяйственное производство, большинство производственных процессов механизированы; ускорено развиваются наука и техника, средства коммуникации; растёт урбанизация. В экономике преобладает государственная собственность на средства производства, директивно определяются объёмы и ассортимент производимой продукции, а также цены на товары и услуги. Всенародно избираемый глава государства формирует правительство и возглавляет исполнительную власть. Государство установило всеобщий контроль над всеми сферами общественной жизни и частной жизнью граждан; права и свободы человека и гражданина провозглашаются, но не соблюдаются. В государстве принята официальная идеология, другие идеологии запрещены.



К какому типу относится общество государства Y? К какому типу относится экономика государства Y? Какой политический режим установился в государстве Y? Есть ли в условии задачи информация, позволяющая сделать вывод о форме государственного (территориального) устройства государства Y? (Объясните свой ответ.)

Требование задания также включает в себя четыре вопроса.

1. К какому типу относится общество государства Y?
2. К какому типу относится экономика государства Y?
3. Какой политический режим установился в государстве Y?

4. Есть ли в условии задачи информация, позволяющая сделать вывод о форме государственного (территориального) устройства государства Y?

При этом четвёртый вопрос включает в себя два аспекта (ответ и его объяснение). Следовательно, если будет приведен только ответ без объяснения, то такой ответ на четвёртый вопрос не будет засчитан.

Правильный ответ должен содержать следующие элементы:

- 1) ответ на первый вопрос: к обществам индустриального типа;
- 2) ответ на второй вопрос: к плановой экономике/командной экономике и др.;
- 3) ответ на третий вопрос: тоталитарный/тоталитаризм/недемократический/антидемократический;

*(Ответ на каждый из вопросов 1–3 засчитывается только при наличии правильного однозначного указания типа общества, типа экономической системы и политического режима. Если в ответе на вопрос указано несколько различных типов, политических режимов, то такой ответ на конкретный вопрос не засчитывается.)*

4) ответ на четвёртый вопрос с объяснением, например, нет такой информации, потому что в условии задачи ничего не сказано о внутреннем строении государства, его делении на составные части и принципах их взаимоотношения между собой.

*(Ответ на четвёртый вопрос засчитывается только при наличии любого корректного объяснения.)*

Как и в предыдущей задаче, засчитываются только однозначные правильные ответы на каждый из вопросов 1-3.

Отметим, что в 2023 г. участники ЕГЭ испытали затруднения, объясняя ответ на четвёртый вопрос. В качестве объяснения не засчитывались неинформативные суждения такого типа: «нет, так как в условии задачи есть только информация о форме правления и типе политического режима», «нет, так как ничего нет про унитарное государство и федерацию» и др. При объяснении ответа необходимо указать существенные характеристики формы государственного (территориального) устройства. Это общее правило распространяется на все задачи, которые включают в себя вопрос о наличии в условии той или иной информации.

**Задание 23** проверяет знание и понимание ценностей, закреплённых Конституцией Российской Федерации. Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития. Владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов. Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений.

23. Конституция Российской Федерации закрепляет основы конституционного строя российского государства, права и свободы человека и гражданина.

На основе положений Конституции Российской Федерации объясните смысл следующих характеристик российского государства: 1) демократическое государство; 2) государство с республиканской формой правления; 3) социальное государство. (Каждое объяснение должно быть сформулировано как распространённое предложение с опорой на конкретное положение Конституции Российской Федерации. Обратите внимание на то, что правильное выполнение задания не требует указания в ответе номеров соответствующих статей Конституции и дословного воспроизведения их содержания.)

Средний процент выполнения задания **51 %** (представлен в таблице 34).

Т а б л и ц а 3 4

Средний процент выполнения задания 23

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
23	2.3, 2.5, 2.9	Б	51	12	41	71	89

Каждое объяснение (подтверждение) в соответствии с требованием задания должно быть сформулировано как распространённое предложение с опорой на конкретное положение Конституции Российской Федерации; правильное выполнение задания не требует указания в ответе номеров соответствующих статей Конституции и дословного воспроизведения их содержания. В КИМ ЕГЭ данное задание представлено двумя моделями.

Задания первой модели имеют следующую структуру: характеристика (условие задания) и три объяснения (подтверждения) данной характеристики (требование задания). Задания второй модели имеют следующую структуру: три характеристики нашего государства (условие задания) и по одному подтверждению каждой характеристики (требование задания.)

Алгоритм выполнения задания 23 (независимо от модели) выглядит следующим образом.

1. Внимательно прочитайте и проанализируйте условие задания.
2. Установите количество элементов ответа, позволяющих получить максимальный балл.
3. Приведите требуемое количество своих объяснений (подтверждений и т. п.) /своё объяснение по каждому пункту задания.

4. Проверьте свои ответы на корректность и соответствие Конституции Российской Федерации. Ответы должны опираться на текст Конституции Российской Федерации.

При выполнении заданий первой модели в первую очередь следует опираться на положения главы 2 Конституции Российской Федерации.

Предлагаем проанализировать текст Конституции Российской Федерации с последующим составлением таблиц.

Приведём примеры таких таблиц (таблицы 35-37).

Т а б л и ц а 3 5

Права и свободы человека и гражданина Российской Федерации

Группы прав	Статьи Конституции (номера)	Содержание статей
Личные (гражданские)		
Социально-экономические		
Политические		
Культурные		
Экологические		

Т а б л и ц а 3 6

Закрепление в Конституции Российской Федерации возможности человека действовать в соответствии со своими интересами в различных сферах общественной жизни

Сферы общественной жизни	Статьи Конституции (номера)	Содержание статей
Экономическая		
Социальная		
Политическая		
Духовная		

Т а б л и ц а 3 7

Закрепление в Конституции Российской Федерации условий для удовлетворения разных видов потребностей человека

Виды потребностей	Статьи Конституции (номера)	Содержание статей
Естественные (биологические)		
Социальные		
Духовные (идеальные)		

Рассмотрим примеры выполнения моделей задания.

Задания первой модели имеют следующую структуру: характеристика (*условие задания*) и три объяснения (подтверждения) данной характеристики (*требование задания*).

23. Конституция Российской Федерации закрепляет возможности человека реализовывать свой потенциал в политической сфере.

На основе положений Конституции Российской Федерации приведите три объяснения этой характеристики.

Могут быть приведены такие объяснения:

- 1) граждане Российской Федерации имеют право избирать в органы государственной власти и органы местного самоуправления, а также участвовать в референдуме;
- 2) граждане Российской Федерации имеют право быть избранными в органы государственной власти и органы местного самоуправления;
- 3) граждане Российской Федерации имеют право собираться мирно без оружия, проводить собрания, митинги и демонстрации, шествия и пикетирование.

Могут быть приведены другие объяснения в соответствии с требованием задания.

Задания второй модели имеют следующую структуру: три характеристики нашего государства (*условие задания*) и по одному объяснению смысла каждой характеристики (*требование задания*).

23. Конституция Российской Федерации закрепляет основы конституционного строя нашего государства, права и свободы человека и гражданина.

На основе Конституции Российской Федерации объясните смысл следующих характеристик нашего государства: 1) федеративное государство; 2) государство с республиканской формой правления; 3) суверенное государство.

*(Каждое объяснение должно быть сформулировано как распространённое предложение с опорой на конкретное положение Конституции Российской Федерации.*

*Обратите внимание на то, что правильное выполнение задания не требует указания в ответе номеров соответствующих статей Конституции и дословного воспроизведения их содержания.)*

Могут быть приведены такие объяснения:

1) федеративное государство, например, Российская Федерация состоит из республик, краёв, областей, городов федерального значения, автономной области, автономных округов – равноправных субъектов Российской Федерации;

2) государство с республиканской формой правления, например, глава государства – Президент Российской Федерации – избирается сроком на шесть лет гражданами Российской Федерации на основе всеобщего равного и прямого избирательного права при тайном голосовании; представительным и законодательным органом Российской Федерации является Федеральное Собрание;

3) суверенное государство, например, суверенитет Российской Федерации распространяется на всю её территорию/Конституция Российской Федерации и федеральные законы имеют верховенство на всей территории Российской Федерации/Российская Федерация обеспечивает целостность и неприкосновенность своей территории.

Могут быть приведены другие объяснения в соответствии с требованием задания.

Так, некоторые участники ЕГЭ, выполняя данное задание, писали: *«1 и 2. Согласно статье 1.1 Российской Федерация – Россия есть демократическое федеративное правовое государство с республиканской формой правления».* Подобный ответ не соответствует требованию задания – необходимо объяснить смысл каждой характеристики (т.е. привести положения Конституции, из которых понятно, почему Россия характеризуется как федеративное государство, республика и т.п.), а не повторить характеристики из условия.

Не засчитываются ответы на задание 23, данные в общекультурном или исключительно политологическом ключе без опоры на Конституцию Российской Федерации (например, *«федерация – форма государственного устройства, при которой части государства являются государственными образованиями, обладающими юридически определённой политической самостоятельностью в рамках федерации», «республиканская форма правления – это форма правления, при которой верховная власть принадлежит народу и его избранным представителям»*).

**Задание 24-25.** Представьте, что Вам необходимо подготовить доклад по определённой теме. Выполните задания 24 и 25.

Вам необходимо подготовить доклад по теме «Система права в Российской Федерации».

Составное задание 24-25 проверяет умение подготавливать доклад по определённой теме.

Задания 24 и 25 требуют составления плана доклада по конкретной теме обществоведческого курса, а также привлечения изученных теоретических положений общественных наук для объяснения и конкретизации примерами связанных с предложенной темой доклада социальных явлений и процессов.

Составное задание позволяет проверить целый комплекс знаний и умений обучающихся: обзорное знание определённой темы курса в единстве её структурных элементов; умение представить эти элементы в структурно-логическом виде, выстроить порядок следования отдельных вопросов в целостном сюжете; осуществлять иерархическое структурирование материала, выделяя не только пункты, но и подпункты плана; привлекать теоретические знания для объяснения фактов социальной действительности; ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; строить развёрнутое высказывание на основе связанных с темой тезисов и т. п., точно выражать свои мысли, использовать разнообразную лексику и различные грамматические конструкции, уместно употреблять понятия и термины, избегать речевых штампов.

Это составное задание объединяет два задания, связанных одной темой, но имеющих самостоятельную систему оценивания выполнения каждого из них. Таким образом, если участник экзамена по каким-то причинам не приступает к выполнению любого одного задания из двух или получает за его выполнение 0 баллов, то эксперты не выставляют автоматически 0 баллов за ответ на другое задание, проверяют его и выставляют баллы в соответствии с предложенными критериями.

**Задание 24** требует составления плана развёрнутого ответа по конкретной теме обществоведческого курса, а также привлечения изученных теоретических положений общественных наук для объяснения и конкретизации примерами различных социальных явлений. План (задание 24) рассматривается как основа доклада по заданной теме. Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений. Владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов.

24. Используя обществоведческие знания, составьте сложный план, позволяющий раскрыть по существу тему «Система права в Российской Федерации». Сложный план должен содержать не менее трёх пунктов, непосредственно раскрывающих тему по существу, из которых два или более детализированы в подпунктах. *(Количество подпунктов каждого пункта должно быть не менее трёх, за исключением случаев, когда с точки зрения общественных наук возможны только два подпункта.)*

Средний процент выполнения задания **35 %** (представлен в таблице 38).

Средний процент выполнения задания 24.1

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
24.1	2.8	В	35	4	19	53	88

Средний процент выполнения задания 9 % (представлен в таблице 39).

Т а б л и ц а 3 9

Средний процент выполнения задания 24.2

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
24.2	2.8	В	9	0	2	10	45

Задание 24 содержит требование составить сложный план доклада по конкретной теме/проблеме обществоведческого курса.

План – чёткое последовательное представление частей содержания изученного вопроса (или текста) в кратких формулировках, отражающих тему и/или основную идею соответствующего фрагмента, многообразие его смысловых связей.

Выполнение этого задания предполагает следующее.

Соответствие структуры доклада плану сложного типа.

В условии задания 24 сформулировано требование к структуре: «Сложный план должен содержать не менее трёх пунктов, непосредственно раскрывающих тему по существу, из которых два или более детализированы в подпунктах». Следовательно, минимум необходимых пунктов – три, два из которых должны быть раскрыты в подпунктах. Пунктов может быть и больше, но следует учитывать при оценивании, что ошибки/неточности в дополнительных пунктах влияют на оценку.

Наличие пунктов плана, позволяющих раскрыть содержание данной темы, по существу.

Указание в критериях оценивания на пункты приведённого образца, наличие которых позволит раскрыть содержание данной темы по существу, направлено на повышение качества оценки содержательной стороны плана. При этом формулировки, данные участником ЕГЭ, не обязательно должны дословно совпадать с теми, что приводятся в модельном образце для эксперта. В критериях оценивания есть соответствующее указание: «Наличие любых двух из пунктов плана № 2, 3 и 4 (номер зависит от конкретной темы) в данной или близкой по смыслу формулировке позволит раскрыть содержание этой темы по существу». Но эти пункты должны чётко отразить необходимую сторону явления, признак понятия, характеристику процесса и т. п.

Количество подпунктов каждого пункта.

Поясним: во-первых, требование о количестве подпунктов распространяется на все детализированные пункты плана (формулировка «каждого детализированного пункта» включает в себя и пункты, которые будут засчитаны как раскрывающие тему по существу, и пункты составленного плана, которые не будут засчитаны в качестве «обязательных»); во-вторых, количество этих подпунктов по общему правилу должно быть не менее трёх, за исключением случаев, когда с точки зрения общественных наук возможны только два подпункта.

Корректность формулировок пунктов и подпунктов плана. Формулировки пунктов и подпунктов плана не должны содержать ошибок, неточностей.

Критерий 24.1 – раскрытие темы – связан с пунктами, наличие которых позволит раскрыть данную тему, по существу. Раскрытие различных тем в большинстве учебников начинается с характеристики ключевого понятия этой темы. Поскольку не предполагается какой-либо конкретизации признаков понятия, подтверждающей понимание участником ЕГЭ смысла соответствующего понятия, такой пункт никогда не включается в число двух «обязательных» (содержательных) пунктов. Максимальный балл выставляется, если сложный план содержит не менее трёх пунктов, включая два пункта, наличие которых позволит раскрыть данную тему, по существу. Участник ЕГЭ может привести большее, чем требуется, количество пунктов, раскрыть все их в подпунктах, но обязательный для получения максимального балла по данному критерию объём ответа очерчен.

В некоторых случаях ответы участников ЕГЭ по форме не являются планом, а представляют собой сплошной текст, или схему, или таблицу. Критерий 24.1 содержит следующее положение: если «ответ выпускника по форме не соответствует требованию задания (например, не оформлен в виде плана с выделением пунктов и подпунктов)», то он оценивается 0 баллов.

Критерий 24.2 – корректность формулировок пунктов и подпунктов плана. В соответствии с ним только ответ, за который по критерию 24.1 поставлено 3 балла, без ошибок и неточностей в формулировках пунктов и подпунктов плана, оценивается 1 баллом.

Алгоритм выполнения задания 24.

1. Выявите вопросы (пункты плана), обязательные для раскрытия предложенной темы (не менее трёх). Для этого надо определить ключевое понятие, вспомнить его признаки/структурные элементы/функции соответствующего социального объекта/виды/типы по разным классификациям и проч.

2. Сформулируйте пункты плана так, чтобы они соответствовали заданной теме.

3. Составьте сложный план, детализировав в подпунктах не менее двух пунктов плана, непосредственно раскрывающих тему, по существу.

4. Проанализируйте каждый детализированный пункт и установите, может ли он быть раскрыт как минимум в трёх подпунктах или только в двух. Если пункт детализирован в подпунктах, то по общему правилу таких подпунктов должно быть минимум три.

5. Проверьте, «работают» ли пункты (подпункты) на раскрытие заданной темы, не являются ли они абстрактно-формальными формулировками, не отражающими специфики темы.

6. Проверьте корректность всех формулировок.

7. Задание 25. Вопросы и требования задания 25 конкретизируют отдельные аспекты заданной темы, в том числе применительно к реалиям современного российского общества и государства. Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений. Владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов. Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа.

25. Используя обществоведческие знания, факты общественной жизни и личный социальный опыт, выполните задания, ответьте на вопрос.

1. Обоснуйте необходимость правового регулирования общественных отношений. (Обоснование должно быть дано с опорой на обществоведческие знания в нескольких связанных между собой распространённых предложениях, раскрывая причинно-следственные и (или) функциональные связи.)

2. Какие действия граждан Российской Федерации регулируются нормами права? (Назовите любые три действия из различных сфер жизнедеятельности человека.)

3. Проиллюстрируйте каждое из указанных в пункте 2 действий примером. (Каждый пример должен быть сформулирован развёрнуто. В совокупности примеры должны иллюстрировать три различные сферы жизнедеятельности человека.)

Средний процент выполнения задания **35 %** (представлен в таблице 40).

Т а б л и ц а 4 0

Средний процент выполнения задания 25.1

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
25.1	2.3, 2.4, 2.5	В	35	6	23	50	78

Средний процент выполнения задания **25 %** (представлен в таблице 41).

Т а б л и ц а 4 1

Средний процент выполнения задания 25.2

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
25.2	2.3, 2.4, 2.5	В	25	2	11	37	74

Средний процент выполнения задания 25.3

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Московской области				
			средний	в группе не преодолевших минимальный балл	в группе от минимального до 60 т.б.	в группе от 61 до 80 т.б.	в группе от 81 до 100 т.б.
25.3	2.3, 2.4, 2.5	В	25	2	10	38	77

Задание 25 как часть составного задания конкретизирует, в том числе применительно к реалиям современного российского общества и государства, отдельные аспекты темы доклада.

Задание высокого уровня сложности проверяет сформированность умения выявлять причинно-следственные и функциональные связи изученных социальных объектов (предметный результат), а также позволяет продемонстрировать владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства (метапредметные результаты обучения).

В 2023 г. формулировка задания была детализирована:

1. добавлено вводное предложение с обобщёнными требованиями: «выполните задания, ответьте на вопрос»; при этом сделан акцент на использовании обществоведческих знаний, фактов общественной жизни и личного социального опыта;

2. выделены и пронумерованы три элемента, которые обязательно должны присутствовать в полном правильном ответе: 1) обоснование; 2) ответ на вопрос; 3) примеры;

3. конкретизированы требования к качеству обоснования, сделан акцент на необходимости продемонстрировать достижение таких предметных результатов ФГОС, как владение базовым понятийным аппаратом социальных наук и умение выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов: «обоснование должно быть дано с опорой на обществоведческие знания... раскрывать причинно-следственные и (или) функциональные связи»;

4. изменено требование к количественному показателю обоснования: «обоснование должно быть дано... в нескольких связанных между собой распространённых предложениях»;

5. в дополнение сделан акцент на связи второго и третьего элементов ответа.

Задание оценивается по обобщённым критериям: содержание примерного ответа не прописывается.

Алгоритм выполнения этого задания следующий.

1. Прочитайте и проанализируйте предложенное теоретическое положение, приведите обоснование. засчитывается только обоснование, содержащее несколько связанных между собой распространённых предложений, раскрывающих причинно-следственные и (или) функциональные связи объектов/процессов.

2. Ответ на этот вопрос засчитывается только при корректном указании трёх требуемых позиций/аспектов и т. п. и при отсутствии неверных позиций.

3. Приведите три примера в соответствии с требованием задания. Обратите внимание на то, что каждый пример должен быть сформулирован развёрнуто (отдельные слова и словосочетания не засчитываются). Следует внимательно читать условие задания, чтобы уяснить, какие примеры надо привести и что они должны иллюстрировать.

В каждом конкретном задании 25 зафиксированы требования к примерам.

В зависимости от содержания составного задания 24, 25 требование привести примеры из общественной жизни нашей страны/конкретного субъекта/населённого пункта, где проживает обучающийся, присутствует там, где это целесообразно.

Если в задании имеется требование, связанное с российскими реалиями/известными соотечественниками и т.п., то следует приводить именно такие факты; модельные примеры о стране Z или гражданине А. в качестве правильных не засчитываются.

Составное задание 24, 25 объединяет два задания, связанных одной темой, но имеющих самостоятельную систему оценивания выполнения каждого из них. Таким образом, если участник экзамена по каким-то причинам не приступает к выполнению какого-то одного задания из двух или получает за его выполнение 0 баллов, то эксперты не выставляют автоматически 0 баллов за ответ на другое задание, проверяют его и выставляют баллы в соответствии с предложенными критериями.

Проанализировав результаты выполнения заданий открытого варианта КИМ ЕГЭ по обществознанию 2023 года, остановимся на анализе метапредметных результатов обучения, повлиявших на выполнение заданий КИМ.

## АНАЛИЗ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, ПОВЛИЯВШИХ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЙ КИМ

В результате изучения обществознания на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность – то есть метапредметные результаты освоения основной образовательной программы.

При характеристике результатов экзамена 2023 года будем основываться на Приказе Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413», в котором конкретизированы требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы.

На основе анализа результатов экзамена в 2023 году следует выделить ряд заданий, на успешность выполнения которых могла повлиять слабая сформированность метапредметных умений. К ним относятся:

- задание 7 – средний процент выполнения составил 52 %
- задание 12 – средний процент выполнения составил 52 %
- задание 14 – средний процент выполнения составил 46 %
- задание 18 – средний процент выполнения составил 45 %
- задание 19 – средний процент выполнения составил 37 %
- задание 20 – средний процент выполнения составил 35 %
- задание 24 – средний процент выполнения составил по 24.1 – 35 %, по 24.2 – 9 %
- задание 25 – средний процент выполнения составил по 25.1 – 35 %, по 25.2 – 25 %, по 25.3 – 25 %.

Соответствующие метапредметные умения:

– задание 7 – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

– задание 12 – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

– задание 14 – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

– задание 18 – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

– задание 19 – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

– задание 20 – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

– задание 24 – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;

– задание 25 – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих

утверждений, задавать параметры и критерии решения; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности.

Типичные ошибки при выполнении заданий КИМ, обусловленные слабой сформированностью метапредметных умений: выявление в условии задания существенных признаков понятия; незнание базовых понятий курса (для группы участников экзамена с результатом ниже минимального балла); отсутствие знаний признаков понятий; переписывание информации из условия задания; затруднения при извлечении информации из текста задания (связанные в том числе и с невнимательностью); затруднения при иллюстрации заданных позиций примерами.

Типичные ошибки связаны и со слабой сформированностью следующих метапредметных умений (помимо перечисленных выше): определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

## ВЫВОДЫ ОБ ИТОГАХ АНАЛИЗА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ, ГРУПП ЗАДАНИЙ

Т а б л и ц а 4 3

Перечень элементов содержания/умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения
1	Сформированность знаний об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов (соотнесение видовых понятий с родовыми)	Б	83
2	Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук	П	76
3	Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук	Б	64
4	Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития. Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений	П	79
5	Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук	П	74
6	Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук	Б	72
7	Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев с целью объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов общественного развития. Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений	П	52
8	Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук	Б	72
9	Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа (таблица, диаграмма) для реконструкции недостающих звеньев	Б	90
10	Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук	П	59
11	Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев. Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений	П	69
12	Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук с научных позиций	Б	52
13	Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук	Б	50
15	Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук	Б	64
16	Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев. Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений	П	68
17	Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев	Б	92



Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения
21	Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев	Б	73
22	Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений	Б	59
23	Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев. Владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов. Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений	Б	51

Среди всех заданий экзаменационной работы наименьшие сложности у экзаменуемых из всех групп по уровню подготовки вызвали задания 1, 2, 4, 9, 17, 21.

Т а б л и ц а 4 4

Перечень элементов содержания/умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения
14	Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук	П	46
18	Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук	Б	45
19	Владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов. Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений. Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев	В	37
20	Владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов. Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений. Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев	В	35
24К1	Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений. Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук. Владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов	В	35
24К2	Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений. Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук. Владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов	В	9
25К1	Владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов. Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений. Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа	В	35
25К2	Владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов. Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений. Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа	В	25
25К3	Владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов. Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни,	В	25

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения
	прогнозировать последствия принимаемых решений. Сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа.		

Среди всех заданий экзаменационной работы сложности у экзаменуемых из всех групп по уровню подготовки вызвали задания 20, 24, 25.

Выполнение этих заданий предполагает овладение участниками ЕГЭ умений:

– владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов.

– владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений.

– владение базовым понятийным аппаратом социальных наук.

– сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев.

– сформированность навыков оценивания социальной информации, умения поиска информации в источниках различного типа.

Причинами затруднений могут являться следующие факторы: уровень сформированности предметных и метапредметных умений у выпускников (их анализ представлен выше).

*Выводы об изменении успешности выполнения заданий разных лет по одной теме / проверяемому умению, виду деятельности (если это возможно сделать).*

На протяжении трех лет (с 2021 г. по 2023 г.) наблюдаются следующие тенденции:

– тенденция постепенного повышения процента выполнения заданий, связанных с правами и обязанностями человека,

– около четверти выпускников не понимает таких основ конституционного строя Российской Федерации, как социальное государство, идеологическое многообразие, светское государство,

– непонимание определенной долей выпускников принципов организации государственной власти в Российской Федерации,

– независимо от проверяемого содержания выпускники испытывают затруднения в раскрытии на примерах изученных теоретических положений и понятий социально-экономических и гуманитарных наук, в привлечении обществоведческих знаний для объяснения своего мнения по определенной проблеме, аргументации, выпускниками слабо привлекаются межпредметные связи с другими школьными предметами.

Это связано с проблемами в социализации выпускников как граждан Российской Федерации, будущих работников, налогоплательщиков, активных участников экономической жизни. А также неумением ориентироваться в разных источниках информации, которое прослеживается у ряда выпускников, что свидетельствует об их невысоком уровне сформированности читательской грамотности.

Вместе с тем следует отметить, что в 2023 году выросла доля участников ЕГЭ, которые владеют базовым понятийным аппаратом социальных наук (задания 6, 10).

Большинство участников экзамена 2023 года смогли правильно найти необходимую информацию, содержащуюся в тексте, диаграмме и графике (задания 9, 17, 21).

Большинство участников экзамена 2023 года успешно применили обществоведческие знания в процессе решения практико-ориентированных задач (задания 4, 11, 16, 22).

В части 1 КИМ ЕГЭ наиболее успешно выпускники выполняют задания тематических модулей «Человек и общество» и «Социальные отношения». Ряд выпускников испытывают затруднения по тематическому модулю «Экономика», наибольшие сложности, как правило, возникают у выпускников при выполнении заданий в части 1 по тематическим модулям «Политика» и «Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации».

*Выводы о существенности вклада содержательных изменений (при наличии изменений) КИМ, использовавшихся в регионе в 2023 году, относительно КИМ прошлых лет.*

При проведении анализа выполненных экзаменуемыми заданий, наиболее сложными/трудными оказались задания 19, 20, 24, 25. Как и в прошлом 2022 году, максимальная дифференциация сильных учеников и учащихся со средним уровнем подготовки проходит при выполнении заданий 19, 20, 24, 25.

Т а б л и ц а 4 5

Сравнительный анализ выполнения заданий 19, 20, 24–25 в 2022–2023 гг.

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения 2022 г.	Проверяемые элементы содержания/умения в 2023 г.	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения 2022 г.	Средний процент выполнения 2023 г.
19	Применять социально-экономические и гуманитарные знания в процессе решения	Владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных	В	71	46

Номер задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания/умения 2022 г.	Проверяемые элементы содержания/умения в 2023 г.	Уровень сложности задания	Средний процент выполнения 2022 г.	Средний процент выполнения 2023 г.
	познавательных задач по актуальным социальным проблемам.	объектов и процессов. Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений			
20	Систематизировать анализировать и обобщать неупорядоченную социальную информацию (определение терминов и понятий, соответствующих предлагаемому контексту)	Владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов. Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений.	В	52	36
24	Объяснять внутренние и внешние связи (причинно-следственные и функциональные) изученных социальных объектов. Оценивать действия субъектов социальной жизни, включая личность, группы, организации, с точки зрения социальных норм, экономической рациональности. Формулировать на основе приобретенных обществоведческих знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам	Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений. Владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов	В	26 (один критерий оценивания)	K24.1 – 35 K24.2 – 9 (два критерия оценивания)
25	Тип задания был другим в этой нумерации, сравнивать нельзя. В нынешнем формате 2023 года задание было введено в КИМ новой модели 2022 года	Владение умением применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений. Владение умением выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов	В	Тип задания был другим в этой нумерации, сравнивать нельзя	K25.1 – 35 K25.2 – 25 K25.3 – 25 (три критерия оценивания)

В 2023 году по сравнению с 2022 годом произошли существенные изменения в задании 25:

- добавлено вводное предложение с обобщёнными требованиями: «выполните задания, ответьте на вопрос»; при этом сделан акцент на использовании обществоведческих знаний, фактов общественной жизни и личного социального опыта;

- выделены и пронумерованы три элемента, которые обязательно должны присутствовать в полном правильном ответе: 1) обоснование; 2) ответ на вопрос; 3) примеры;

- конкретизированы требования к качеству обоснования, сделан акцент на необходимости продемонстрировать достижение таких предметных результатов ФГОС, как владение базовым понятийным аппаратом социальных наук и умение выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов: «обоснование должно быть дано с опорой на обществоведческие знания раскрывать причинно-следственные и (или) функциональные связи»;

– изменено требование к количественному показателю обоснования: «обоснование должно быть дано... в нескольких связанных между собой распространённых предложениях»;

– в дополнение сделан акцент на связи второго и третьего элементов ответа: «для каждой из указанных в пункте 2 партий приведите по одному примеру».

В соответствии с данными, приведенными в таблице выше, наблюдается снижение процента выполнения задания 19, 20. Средний балл выполнения задания 19 в стране в целом в 2022 году составил 45,6 %, в 2021 году – 41,6 %. Средний балл выполнения задания 20 в стране в целом в 2022 году составил 35,5 %, в 2021 году – 32,6 %. Таким образом, в Московской области в 2023 году снизился процент выполнения задания 19 по сравнению с результатами в 2022 году, но процент выполнения задания 20 практически не изменился. Результаты выполнения задания 24 стабильны в 2-223 и 2022 гг., а по сравнению с 2021 годом – выше.

Необходимо отметить, что нельзя вывод о существенности вклада содержательных изменений (при наличии изменений) КИМ, использовавшихся в регионе в 2023 году, относительно КИМ прошлых лет – содержание заданий в соответствии с Кодификатором не изменилось.

Данные статистики показывают, что педагогическим сообществом были учтены рекомендации по формированию не только базовых знаний по предмету, но и акцентированию внимания обучающихся на формировании умений раскрытия на примерах изученных теоретических положений и понятий социально-экономических и гуманитарных наук, в привлечении обществоведческих знаний для объяснения своего мнения по определенной проблеме, аргументации. При этом недостаточное внимание уделяется межпредметным связям. Вопрос развития умения работы с информацией у обучающихся остается одним из самых актуальных в процессе преподавания и предэкзаменационной подготовки.

В целом в течение 2022–2023 учебного года в регионе проведена значительная организационная и методическая работа для качественной подготовки выпускников к экзамену.

## **РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

### **Рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания предмета в субъекте Российской Федерации на основе выявленных типичных затруднений и ошибок**

#### **По совершенствованию преподавания учебного предмета всем обучающимся**

*Учителям, методическим объединениям учителей.*

В целях совершенствования преподавания курса обществознания и повышения качества обществоведческой подготовки выпускников рекомендуем:

- изучить соответствующие нормативные документы, связанные с ЕГЭ (ГВЭ) 2024 года;
- проработать кодификатор, спецификацию, демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2024 года;
- использовать Учебно-методические материалы для председателей и членов региональных предметных комиссий по проверке выполнения заданий с развернутым ответом экзаменационных работ ЕГЭ (2020–2023 гг.);
- использовать Методические рекомендации на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ прошлых лет (2020–2023 гг.);
- использовать при подготовке к экзамену открытый банк заданий ФГБНУ «ФИПИ»;
- научить учащихся правильному заполнению бланков ответов и порядку выполнения заданий (определенные сложности в работе выпускника на экзамене происходят из-за неправильного заполнения бланков заданий);
- использовать при подготовке к экзамену Навигатор самостоятельной подготовки по обществознанию по тематическим модулям курса;
- использовать при составлении образовательных программ Универсальный кодификатор распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания по обществознанию для использования в федеральных и региональных процедурах оценки качества образования;
- проанализировать результаты ЕГЭ 2023 года по обществознанию в РФ, Московской области, муниципальном образовании и своей образовательной организации и сделать соответствующие выводы по организации обучения обществознанию в старшей школе с учетом требований по подготовке к экзамену.

При подготовке обучающихся к ЕГЭ по обществознанию обратить внимание на следующие вопросы:

- раскрытию и проработке понятий высокого уровня сложности, в этих целях активно привлекать не только рекомендованные школьные учебники Федерального перечня учебников, но и хрестоматийные материалы, сборники задач и познавательных заданий и другие дидактические пособия, электронные образовательные ресурсы;
- активному использованию внутрикурсовых и межпредметных связей, особенно с такими предметами как история, русский язык, литература и др.;
- организации работы по решению проблемных и практических задач, отражающих типичные жизненные ситуации;
- извлечению из источников различной социальной информации, осмыслению представленных в них различных подходов и точек зрения и формулирование на основе сопоставления фактов и их интерпретации собственных оценочных суждений о современном обществе;
- наблюдению и оценке явлений и событий, происходящих в социальной жизни, с опорой на экономические, правовые, социально – политические, культурологические знания;

- умению приводить разнообразные примеры, иллюстрирующие теоретические позиции, а не однопорядковые, которые снижают их качество, а также приводят к снижению балла за задание;
- оценке собственных действий и действий других людей с точки зрения нравственности, права и экономической рациональности;
- использовать технологию проверки уровня обществоведческой подготовки учителя в период аттестации и повышения квалификации с учетом элементов содержания и типологии заданий ЕГЭ по обществознанию.

*Муниципальным органам управления образованием.*

При составлении Дорожной карты по подготовке обучающихся муниципалитета к ЕГЭ по обществознанию использовать опыт работы лучших учителей обществознания для проведения городских методических объединений, семинаров и круглых столов. В целях высококачественной подготовки учащихся к ЕГЭ рекомендуем использовать различные направления и формы повышения квалификации учителей обществознания (курсы повышения квалификации, проблемно – тематические семинары, вебинары и т.д.)

#### **Рекомендации по организации дифференцированного обучения школьников с разными уровнями предметной подготовки**

*Учителям, методическим объединениям учителей.*

При организации дифференцированного обучения школьников с разным уровнем предметной подготовки необходимо регулярно проводить мониторинг знаний школьников в разных формах на уроках (тестирование, диагностические работы и др.). Это позволит выявить в каждом классе группы учащихся разного уровня предметной подготовки и организовать работу по подготовке к ЕГЭ. Качественная диагностика позволяет очертить круг проблем в подготовке конкретных обучающихся и сформировать реалистичную индивидуальную траекторию освоения ими обществоведческого курса.

Целесообразно вместе с учениками, рискующими не преодолеть границу минимального балла, проанализировать кодификатор элементов содержания, проверяемых на ЕГЭ по обществознанию, и выявить по каждому разделу курса вопросы, освоенные хотя бы на уровне идентификации ключевых признаков понятия и функций социальных объектов, а также темы, которые не освоены в принципе. В дальнейшем рекомендуется отрабатывать важнейшие из неосвоенных понятий, систематизировать имеющиеся знания и устанавливать связи изученного и нового материала.

Целью является освоение ключевых понятий по всем разделам обществоведческого курса хотя бы на уровне распознавания понятий по определению (и наоборот), единичных признаков и конкретных проявлений. Показателем ее достижения может стать выполнение на 1 балл заданий 2, 5, 8, 10, 14, проверяющих умение характеризовать с научных позиций основные социальные объекты. При работе именно с этой группой обучающихся рекомендуем обращать внимание на то, как в учебниках из федерального перечня называются: виды потребностей, сферы (подсистемы) общественной жизни, формы чувственного и рационального познания, методы научного познания; виды (типы) культуры, типы обществ, факторы производства и факторные доходы, виды инфляции, типы безработицы, критерии социальной стратификации, подсистемы политической системы общества, типы политического лидерства.

Для рассматриваемой группы обучающихся актуально совершенствование метапредметных умений, связанных с чтением, адекватным пониманием и извлечением информации из прочитанного текста. Целесообразно развивать данную группу умений при работе с текстом учебника. Рекомендуем использовать в работе один из традиционных приемов обучения – комментированное чтение параграфов учебника с формулированием основных идей и ответом на вопросы по содержанию прочитанного в конце каждого параграфа. При этом советуем не отказываться и от составления сложного плана параграфа с акцентированием внимания на логике подачи материала в учебнике, выделяемых автором пунктов и подпунктов.

Также советуем задавать обучающимся по содержанию прочитанного вопросы не только на извлечение информации, но и на привлечение наиболее значимых для конкретной темы контекстных знаний, примеров из других учебных предметов, актуальных фактов жизни российского общества и личного социального опыта обучающихся. Предполагаем, что такая систематическая работа позволит этой группе обучающихся более успешно не только выполнять задания 17, 18, но и давать пусть неполные, но правильные ответы на задания 19, 20, 22, 24 и 25.

Для работы с обучающимися, рискующими не преодолеть минимального балла ЕГЭ, в классах с высокой долей подобных обучающихся рекомендуем также использовать Методические рекомендации для учителей по преподаванию учебных предметов в образовательных организациях с высокой долей обучающихся с рисками учебной неуспешности.

При организации работы с группой обучающихся, которые выполняют диагностические варианты ЕГЭ в диапазоне 42–60 баллов следует учитывать, что основные затруднения у этой группы обучающихся вызваны отсутствием системных знаний по каждому из содержательных модулей курса и умения выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов. Кроме того, есть проблема недостаточной сформированности необходимых метапредметных умений, связанных с определением назначения и функции различных социальных институтов, с навыками разрешения проблем, со способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

Данная группа выпускников затрудняется в подборе и использовании адекватных языковых средств для построения ясного, логичного и точного ответа, развернутого изложения своей точки зрения. Нередко качество их письменной речи затрудняет понимание смысла написанного. Преодолеть указанные дефициты можно, формируя читательскую грамотность и развивая коммуникативную компетентность в письменной речи обучающихся.

Рекомендуем обратить внимание на следующие содержательные элементы при работе с этой группой обучающихся: понятие и виды юридической ответственности (с опорой на нормативные правовые акты: Уголовный

кодекс РФ, ст. 44; Кодекс РФ об административных правонарушениях, гл. 3; Гражданский кодекс РФ. Ч. I, ст. 12; Трудовой кодекс РФ, ст. 192), понятие воинской обязанности, обязанности призывника, отсрочка от призыва, освобождение от службы в армии, понятие альтернативной гражданской службы (далее – АГС), срок АГС, основания замены военной службы по призыву АГС (с опорой на Конституцию Российской Федерации, ст. 59; Федеральный закон «О воинской обязанности военной службе», ст. 1, 2, 7, 9, 22–25; Федеральный закон «Об альтернативной гражданской службе», ст. 1–5).

Обучающиеся этой группы как правило испытывают трудности при выполнении заданий, содержащих требование указать выдающихся представителей отечественной науки/искусства и кратко охарактеризовать/описать/проиллюстрировать примерами их достижения. Рекомендуем и в этом случае обратиться к такому приему, как составление таблиц, предусмотрев следующие графы: полное имя деятеля; вид искусства/отрасль науки; достижение/вклад (с указанием значения для развития соответствующей области). Следует систематизировать таким образом знания по разным видам искусства (живопись, литература), по разным видам (естественные, социально-гуманитарные, точные и технические) /отраслям науки, подобрав не менее трех деятелей для каждого вида.

Рекомендуем обратить внимание обучающихся на то, что, выполняя задание 19, нужно с помощью примеров уточнить, конкретизировать какие-то обобщенные положения, характеристики и т.п. При этом под примером мы подразумеваем локализуемые во времени и пространстве конкретное явление, действие, факт/случай (реальные или смоделированные), приводимые для конкретизации/в подтверждение или опровержение и т.п. какого-либо общего положения. Выполняя задние 20, необходимо выделить и зафиксировать относительно устойчивые, инвариантные свойства тех или иных социальных объектов, явлений, включая их взаимодействия. Суждения (аргументы, объяснения) должны содержать элементы обобщения. В сравнении с заданием 19 они должны быть более широкого объема, но менее конкретного, обобщенного содержания.

Для группы обучающихся, которые выполняют диагностические варианты ЕГЭ в диапазоне 61–80 баллов следует учитывать, что в этой группе традиционно много экзаменуемых, которые не дают полного правильного ответа на задания высокого уровня сложности, потому что не смогли четко уяснить сущность требования, в котором указаны оцениваемые элементы ответа. Рекомендуется не только обратить внимание на то, что нужно назвать (указать, сформулировать и т.п.): признаки, причины, аргументы, примеры и т.п., но и определить, какое количество данных элементов надо привести (один, два, три и т. д.). Это требуется для того, чтобы получить максимальный балл, выполнив все необходимые требования.

Встречается и другая крайность: вместо трех элементов выпускник приводит, например, четыре-пять, совершая по сути лишнюю работу, которая ко всему прочему при наличии неточностей и ошибок в «дополнительных» элементах ответа может привести к снижению балла за выполнение задания. Поэтому очень важно обратить внимание обучающихся на соответствующую инструкцию в КИМ ЕГЭ.

Для группы обучающихся, которые выполняют диагностические варианты ЕГЭ в диапазоне 81-100 баллов (будущие «высокобалльники») следует обратить внимание на отработку умений, необходимых для выполнения задания 25.

При организации подготовки к ЕГЭ рекомендуем применять педагогические технологии уровневой дифференциации и педагогику сотрудничества.

*Администрациям образовательных организаций:*

Для качественной подготовки обучающихся к экзамену рекомендуем выделение дополнительных часов за счет регионального и школьного компонентов в форме элективных курсов или факультативов, кружков по обществознанию.

*Муниципальным органам управления образованием.*

Рекомендуем проведение в муниципалитетах в течение учебного года методических интенсивов в разных форматах для обмена опытом и распространения эффективных образовательных практик.

Рекомендации по темам для обсуждения и обмена опытом на методических объединениях учителей-предметников

Рекомендуем на заседаниях городских (районных) методических объединений учителей истории и обществознания обсудить наиболее сложные вопросы по Кодификатору требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения ЕГЭ. К ним относятся темы:

- Ценные бумаги
- Налоги
- Виды, причины и последствия инфляции
- Банковская система
- Политическая система
- Избирательная система
- Политический процесс
- Организационно-правовые формы и правовой режим предпринимательской деятельности.

Возможные направления повышения квалификации состоят прежде всего в их методической составляющей по освоению эффективных методов и приёмов подготовки обучающихся, педагогических технологий, которые способствуют повышению результативности по подготовке учащихся к государственной итоговой аттестации.

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО ЛИТЕРАТУРЕ

### ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСОБЕННОСТИ ЗАДАНИЙ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ПО ЛИТЕРАТУРЕ В 2023 ГОДУ

Литература как школьный предмет принадлежит эстетическому, гуманитарному, коммуникативному полям знаний, интегрирует художественное, историческое, географическое, речевое, обществоведческое образование, определяет характер и направленность нравственного и гражданского воспитания школьников. В этом заключается и своеобразие данной учебной дисциплины, и специфика экзаменационной модели ЕГЭ.

Единый государственный экзамен по литературе проводится в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Контрольно-измерительные материалы позволяют установить уровень освоения выпускниками Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования по литературе, базовый и профильный уровни. Содержание экзаменационной работы определяется на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 07.06.2017 г. № 506 «О внесении изменений в федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089»).

Экзамен по литературе в 2023 году по-прежнему остаётся экзаменом по выбору выпускников, результаты которого учитываются при приеме абитуриентов на филологические, лингвистические, искусствоведческие, театрально-художественные и другие специальности вузов.

От участника ЕГЭ по литературе требуется активизация наиболее значимых для предмета видов учебной деятельности: аналитического осмысления художественного текста, его интерпретация, владения различными видами пересказа, выявления языковых средств художественной образности и определения их роли в раскрытии идейно-тематического содержания произведения; поиска оснований для сопоставления литературных явлений и фактов, написания развернутого аргументированного ответа на проблемный вопрос.

Принципы отбора содержания и разработки структуры КИМ ЕГЭ по литературе соответствуют цели получения объективных и достоверных сведений о готовности выпускника к продолжению образования в организациях среднего и высшего профессионального образования. КИМ ЕГЭ по литературе дают возможность проверить знание экзаменуемыми содержательной стороны курса (истории и теории литературы), а также сформированность комплекса умений по предмету, связанного с восприятием и анализом художественного произведения в его жанрово-родовой специфике.

Структура и содержание контрольно-измерительных материалов по литературе, используемых в рамках ЕГЭ по литературе в 2023 году не претерпели существенных изменений по сравнению с моделью экзаменационной работы ЕГЭ по литературе 2022 года. Контрольно-измерительные материалы по-прежнему сохраняют специфику школьной дисциплины и лучшие традиции российской методики преподавания литературы, требования существующей в настоящее время формы итоговой аттестации по предмету.

В варианте КИМ обогащён литературный материал: шире представлена поэзия второй половины XIX–XX вв., отечественная литература XXI в.; включена зарубежная литература: в заданиях 7–11 произведения зарубежной лирики могут привлекаться в качестве опорного текста для формулирования заданий разных видов с кратким и развёрнутым ответами; в ряде случаев при выполнении заданий 6 и 11 допускается выбор примера для контекстного сопоставления не только из отечественной, но и из зарубежной литературы; в некоторых формулировках тем сочинений части 2 предусмотрена возможность обращения к произведению отечественной или зарубежной литературы (по выбору участника).

В 2022 году (в сравнении с моделью 2021 года) количество заданий базового уровня сложности (с кратким ответом) было сокращено с 12 до 7, в результате чего изменилась нумерация заданий. Увеличено количество заданий на выбор в части 1 (задания № 5.1/5.2, № 10.1/10.2) и в части 2 (добавлена пятая тема сочинения с опорой на «диалог искусств»). Повышены требования к объёму сочинения (минимальное количество слов – 200). Изменены требования к выполнению заданий № 6 и № 11: требуется подобрать не два, а одно произведение для сопоставления с предложенным текстом; уточнены критерии оценивания данных заданий. Были введены критерии оценивания грамотности для задания части 2 (сочинение).

В 2023 году данные изменения были сохранены. В сравнении с моделью 2022 года изменена формулировка задания 9: снято указание точного количества правильных ответов, которое теперь в зависимости от анализируемого произведения (фрагмента произведения) может варьироваться от 2 до 4 (ранее в задании требовалось выбрать 3 правильных ответа из 5 предложенных). Уточнен критерий 1 задания № 12 «Соответствие теме сочинения и её раскрытие».

В новом формате экзаменуемым разрешено пользоваться орфографическим словарём. Максимальный первичный балл за выполнение всей экзаменационной работы – 53 (в 2021 г. – 58 баллов).

В **Части 1** предлагались задания, включающие вопросы, связанные с анализом литературных произведений и направленные на проверку умений выпускников определять основные элементы содержания и художественной структуры изученных произведений (тематика и проблематика, герои и события, художественные приемы, различные виды тропов и т. п.), а также анализировать конкретные литературные произведения во взаимосвязи с материалом курса.

Часть 1 включает в себя два комплекса заданий. Первый комплекс заданий относится к фрагменту эпического, или лироэпического, или драматического произведения: 7 заданий с кратким ответом (1-4), требующих написания слова, или словосочетания, или последовательности цифр, и 2 задания с развернутым ответом в объёме 5-10 предложений (5, 6).

Второй комплекс заданий относится к лирическому произведению и включает 5 заданий с кратким ответом (7-9) и 2 задания с развернутым ответом в объёме 5-10 предложений (10, 11). В заданиях 10 и 11 экзаменуемым предлагается алгоритм работы, следование которому позволяет выявить место и роль эпизода (сцены) в общей структуре произведения, раскрыть сюжетно-композиционные, образно-тематические и стилистические особенности анализируемого текста, обобщить свои наблюдения с выходом в литературный контекст.

Задания 5 и 10 в версии КИМ 2023 года содержат два вида вопросов на выбор для ученика: один из них в большинстве случаев связан с содержательной составляющей фрагмента прозаического/драматического текста или лирического стихотворения. Вопросы 5.1 и 5.2 оцениваются по одному принципу так же, как и задания 10.1 и 10.2 и являются в целом равноценными по уровню сложности.

Таким образом, часть 1 экзаменационной работы включает в себя задания как базового, так и повышенного уровня сложности, задания как с кратким ответом, так и с развернутым.

**Часть 2** работы требует от участников ЕГЭ написания полноформатного развернутого сочинения на литературную тему. Выпускнику предлагаются четыре вопроса (12.1–12.5), охватывающие важнейшие этапы отечественного историко-литературного процесса того или иного периода. Темы формулируются по произведениям древнерусской литературы, классики XVIII в., литературы XIX–XXI веков (включая новейшую литературу 1990–2000-х гг.) и предполагают также применение знаний из смежных областей: кино, театра, живописи, истории искусств:

- 12.1 – по произведениям древнерусской литературы, классики XVIII в. и первой половины XIX в.;
- 12.2 – по произведениям второй половины XIX в.;
- 12.3 – по произведениям XX в.;
- 12.4 – по произведениям второй половины XX – начала XXI века.

12.5 – тема, связанная с применением метапредметных навыков в области искусства, может быть сформулирована как по произведениям XVIII в., так и по произведениям XIX–XX вв.

Часть 2 экзаменационной работы представляет собой задание высокого уровня сложности и требует от участника ЕГЭ большой познавательной самостоятельности. Задание 12 полностью соответствует специфике литературы как вида искусства и учебной дисциплины, ставящей перед собой задачу формирования квалифицированного читателя с развитым эстетическим вкусом и потребностью к духовно-нравственному и культурному развитию. По сравнению с заданиями прошлых лет темы заданий 12 стали в большей степени нацелены на проявление аналитических навыков экзаменуемых и более подробное знание текста произведения для иллюстрирования собственных суждений.

Задания всех частей работы ориентированы на проверку умения анализировать в единстве формы и содержания художественные произведения, относящиеся к различным родам литературы: эпическому, лирическому, драматическому и лиро-эпическому.

По-прежнему уровень сложности экзаменационной работы в целом повышают произведения, не включенные в кодификатор. Особенно это относится к анализу лирических и лиро-эпических произведений в задании 10.

В 2023 году участникам ЕГЭ по литературе в Московской области были предложены варианты КИМ, разработанные на основе спецификации КИМ ФГБНУ «ФИПИ». Данные контрольные измерительные материалы позволили установить уровень освоения выпускниками Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования, основных предметных и надпредметных умений, оценить образовательные достижения участников ЕГЭ по литературе.

Все предложенные региону варианты соответствуют цели получения объективных и достоверных сведений о готовности выпускников к продолжению образования в учреждениях среднего профессионального и высшего образования гуманитарной направленности.

Значительное место в содержании контрольных измерительных материалов занимают задания, требующие не только «идентификации» терминов и литературных фактов, а чёткого понимания роли и места сюжетных элементов в художественном тексте, определения функций изобразительно-выразительных средств в литературном произведении, что повышает уровень сложности экзаменационной работы в целом. Ряд заданий ориентировал выпускников на личностное восприятие и интерпретацию фрагмента: (5.2. В чём состоит драматизм приведённого эпизода? Каким Вам видится внутренний мир героя стихотворения В.А. Кострова?).

Большинство творческих заданий повышенного и высокого уровня сложности предполагает не только глубокое понимание художественных произведений, но и знание взглядов писателя и историко-литературного контекста (12.1. Чем обусловлена неизбежность конфликта Чацкого с фамусовским обществом? (По пьесе А.С. Грибоедова «Горе от ума»).



В то же время в структуре КИМ присутствуют и задания с развернутым ответом, предполагающие как осмысление отдельных деталей художественного повествования и роли второстепенных персонажей в произведении, знания художественных методов и приемов писателя (5.1. Почему в приведённом фрагменте дважды упомянута табакерка Петровича с портретом генерала на крышке? 12.2. Мотив «очеловечивания» природы в поэзии А.А. Фета. (на примере не менее трёх стихотворений).

В заданиях, направленных на выявление навыков анализа лирических произведений, выпускникам были предложены в основном тексты поэтов второй половины XX века, творчество которых изучается в рамках школьного курса литературы фрагментарно или выборочно (10.1. Как в стихотворении В.А. Кострова сочетаются возвышенное и земное?).

Отсутствие достаточных знаний о поэтическом наследии авторов и основных этапах их творческого пути усложняет процесс понимания выпускниками художественного текста. Предложенные для анализа лирические произведения могут оказаться не включенными в сознании выпускников в историко-литературный контекст, что зачастую затрудняет выявление художественного замысла и формулирование прямого ответа на поставленный вопрос.

### АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ С КРАТКИМ ОТВЕТОМ (1–4; 7–9)

К базовому уровню сложности экзаменационной работы ЕГЭ по литературе относятся задания № № 1–4 и 7–9. Данные задания требуют, как правило, выбора одного из вариантов ответа, либо установления соответствия, либо краткого ответа. Ответами к заданиям 1–4 и 7–9 являются слово, или словосочетание, или последовательность цифр.

Задания № № 1–2 проверяют умения определять содержательные элементы текста, способность учащихся идентифицировать авторские приемы во фрагменте. В приведенном для анализа варианте формулировки заданий 1 и 2 звучат так:

*Задание 1: Укажите жанр, к которому относится произведение Н.В. Гоголя «Шинель».*

*Задание 2: Принципам какого литературного направления следует автор «Шинели»?*

С этими заданиями справилось большинство участников экзамена, назвав правильные ответы (повесть, реализм) (задание № 1 – 96 %, задание № 2 – 91 %), вследствие чего можно считать, что выпускники в достаточной мере владеют терминологией, необходимой для анализа художественного произведения (средства создания художественного образа), характеристики персонажа, а также умеют определять средства выразительности в художественном тексте. Этот результат выше результатов 2022 года (95 % и 89 % соответственно), что говорит о сформированности базовых представлений о специфике художественных приемов. Аналогична ситуация и с заданием 4, в котором требовалось вписать два термина, определяющих жанр чеховского произведения и его принадлежность к литературному направлению. Задание звучало так:

*Задание 4: Большую часть приведённого фрагмента занимает \_\_\_\_\_, Акакием Акакиевичем и Петровичем, являющийся \_\_\_\_\_, которая даёт толчок основному действию «Шинели».*

Это задание успешно выполнили 85 % экзаменуемых, верно назвав оба термина (диалог, завязкой), вследствие чего можно считать, что выпускники в достаточной мере ориентируются в жанровой природе произведений.

Наиболее сложным для выполнения оказалось Задание № 3, в котором предполагалось соотнесение героев гоголевских произведений с их высказываниями:

*Задание 3:*

<i>ПЕРСОНАЖИ</i>	<i>ВЫСКАЗЫВАНИЯ</i>
<i>А) Значительное лицо</i>	<i>1) «Строгость, строгость и – строгость».</i>
<i>Б) Петрович</i>	<i>2) «Воротник будет застёгиваться на серебряные лапки под апплике».</i>
<i>В) Башмачкин</i>	<i>3) «Оставьте меня, зачем вы меня обижаете?»</i>
	<i>4) «А ведь шинель-то моя!»</i>

*Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.*

Это задание, очевидно, вызвало трудности, так как для его выполнения необходимо было детальное знание произведения писателя. С этим заданием справились только 57 % учащихся, что указывает на сложность воспроизведения информации, относящейся к произведению автора. Таким образом, педагогам следует большее внимание уделить при подготовке учащихся к экзамену, отработке навыка воспроизведения базовой информации по творчеству писателя.

Задания № № 7-11 выполняются с опорой на лирические произведения. В 2023 году экзаменуемым Московской области для анализа в одном из вариантов было предложено стихотворение В. А. Кострова «В керосиновой лампе – клочок огня...»

Задания № 7 и № 8 предполагают выявление особенностей поэтики автора, видов и функций авторских изобразительно-выразительных средств, элементов художественной формы, а задание № 9 – только выявление особенностей поэтики автора. В целом эти задания не выявили сложностей у экзаменуемых.

*Задание № 7:*

*Заполните пропуски в следующем предложении. В ответе запишите два термина в порядке их следования в предложении без пробелов, запятых и других дополнительных символов.*

*Стихотворение В.А. Кострова относится к \_\_\_\_\_ как роду литературы и состоит из четырёх \_\_\_\_\_ – четверостиший*

Процент выполнения Задания № 7 – 91 %. Большинство выпускников правильно ответили на вопрос, назвав необходимые термины (*лирике, строф*).

*Задание № 8:*

*К какому роду литературы относится произведение В.А. Солоухина «В лесу»? Как называется приём звукописи, основанный на повторении одинаковых гласных звуков в строке («Песне, женщине и реке»)?*

С заданием № 8 успешно справились 92 % обучающихся, верно ответив «ассонанс». Выпускники хорошо владеют знаниями о приемах звукописи в произведении.

Наиболее сложным по лирике оказалось Задание 9, процент его выполнения – 53 %. В этом задании требовалось выбрать ряд приемов, использованных в произведении:

*Задание № 9:*

*Из приведённого ниже перечня выберите все названия художественных средств, использованных в тексте стихотворения.*

*Запишите цифры, под которыми они указаны:*

- 1) *гротеск;*
- 2) *инверсия;*
- 3) *сравнение;*
- 4) *метафора;*
- 5) *рефрен.*

Сложность выполнения этого задания связана с необходимостью точно определить все приемы, использованные автором в произведении.

Педагогам на уроках изучения лирических произведений необходимо систематически использовать ряд заданий, направленных на активное повторение изобразительно-выразительных средств и приемов.

Средний процент выполнения заданий № № 1-4 и № № 7-9 базового уровня сложности достаточно высокий: задание № 1 – 89,13 %, задание № 2 – 86,52 %, задание № 3 – 57,55 %, задание № 4 – 82,09 %, задание № 7 – 81,29 %, задание № 8 – 78,47 %, № 9 – 53,32 %. Это свидетельствует о том, что у большинства экзаменуемых сформирована компетенция, связанная с пониманием образной природы словесного искусства, содержания изученных литературных произведений, основных закономерностей историко-литературного процесса, черт литературных направлений и течений, основных теоретико-литературных понятий. Однако наибольшие трудности вызывает у выпускников задание № 3, где необходимо продемонстрировать точное знание значимых подробностей литературных произведений. Чаще всего эти задания связаны с обстоятельством жизни героев, деталями их биографии. Здесь экзаменуемые чаще всего ошибаются в соотнесении элементов содержания текста друг с другом. Другая составляющая тестовой части, вызывающая сложности у экзаменуемых, – это задание № 9, показывающее также относительно остальных заданий тестовой части невысокий процент выполнения. Задание № 9 связано с идентификацией использованных автором художественных средств в лирическом произведении. Очевидно, идентификация осложняется множественностью выбора приемов и ограничением условий выбора: в задании часто указывается, в какой именно строфе стихотворения есть соответствующий набор приемов, но экзаменуемые могут затрудняться как в самой идентификации целого ряда приемов, так и не учитывать ограничения выбора.

## **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ (5.1/5.2; 10.1/10.2; 6, 11; 12)**

В заданиях № 5.1/5.2 (вопросы даются на выбор) и № 6 выпускникам предлагалось сформулировать прямой связанный ответ (5–10 предложений) на каждый вопрос, аргументировать свои суждения, опираясь на анализ текста (-ов) произведения (-ий), не искажая авторской позиции и не допуская фактических и логических ошибок.

*Задания № 5.1, 5.2:*

*5. 1. Почему в приведённом фрагменте дважды упомянута табакерка Петровича с портретом генерала на крышке?*

*5. 2. В чём состоит драматизм приведённого эпизода?*

Оба вопроса предполагают интерпретацию поведения героев в рамках предложенного фрагмента, а также за пределами эпизода, то есть с использованием знаний о деталях художественного текста, сюжете повести.

Необходимо отметить, что абсолютное большинство выпускников – 92 % – справились с поставленной задачей независимо от выбора задания. Однако в ряде работ встречались ответы, демонстрирующие отсутствие представлений экзаменуемого о содержании произведения, что вызывало трудности в объяснении поведения главного героя рассказа.

Задание № 6 предполагало сравнение произведений по наличию общего литературного архетипа – «маленького человека».

*Задание № 6: Назовите произведение отечественной литературы (с указанием автора), в котором изображён «маленький человек». В чём схожи (или чем различаются) герой в выбранном произведении и Башмачкин из гоголевской «Шинели»?*

Нужно было не только указать названия произведений и фамилии авторов, но и сопоставить указанные произведения с предложенным текстом в заданном направлении анализа, соблюдая при этом нормы литературной письменной речи. С этим успешно справились 68,3 % выпускников. Одной из причин затруднений у экзаменуемых при выполнении задания 6 следует назвать неверно выбранное основание для сопоставления. Кроме этого, необходимо отметить в ряде работ ограниченность фоновых знаний, непонимание сути исторических и культурных явлений, отсутствие представлений о быте, стиле человеческих отношений. Все вышеперечисленное являлось

причиной неточностей в ответах, фактических ошибок. Принимая во внимание трудности обучающихся при выполнении задания, педагоги должны уделить особое внимание умению обучающихся определять аспект сопоставления, активно применяя читательский опыт.

В заданиях № 10.1/10.2 и № 11 выпускникам предлагалось сформулировать прямой связный ответ (5–10 предложений) на каждый вопрос, аргументировать свои суждения, опираясь на анализ текста (-ов) лирического произведения (-ий), не искажая авторской позиции и не допуская фактических и логических ошибок.

*Задание № 10:*

*10.1. Как в стихотворении В.А. Кострова сочетаются возвышенное и земное?*

*10.2. Каким Вам видится внутренний мир героя стихотворения В.А. Кострова?*

С этими заданиями справилось большинство выпускников. Средний процент выполнения по критерию «Соответствие ответа заданию» составил 96 %. При этом 94 % выпускников смогли аргументировать свои тезисы, анализируя текст («Привлечение текста произведения для аргументации»), что свидетельствует о достаточно высоком уровне понимания лирического произведения. Эти показатели выше показателей 2021 года, где проценты составляли 92 % и 87 % соответственно. Таким образом, можно судить об улучшении навыка анализа лирического текста у обучающихся, более тщательной методической работе педагогов.

Более сложным для участников представляется задание № 11, в котором нужно сопоставить лирические произведения с учетом направления, заданного в анализе. Такое задание предполагает наличие у экзаменуемых широкого кругозора, высокого уровня осведомленности о специфике лирического сюжета и специфике образного ряда в лирике. Так, в задании 11 требовалось вспомнить произведения, в которых представлен образ дерева:

*Задание № 11:*

*Назовите произведение отечественной поэзии (с указанием автора), в котором звучит тема России. В чём сходно (или чем различно) звучание данной темы в выбранном произведении и приведённом стихотворении В.А. Кострова?*

С этим заданием успешно справились 78 % выпускников. Наиболее низкий процент выполнения по критериям в этом задании – 68 % «Привлечение текста произведения при сопоставлении для аргументации», так как для полноценного сравнения требуется привлечение конкретных образов, деталей из эпизодов.

Учителям, готовящим обучающихся к итоговой аттестации, необходимо на уроках систематически при изучении произведений обращать особое внимание на сложные образы в литературных произведениях, которые, как может показаться обучающимся при первичном изучении текста, могут не играть ключевой роли в поэтике, однако являются символическими, сложность и общность тематики лирических произведений.

В Задании № 12 части 2 экзаменационной работы необходимо выбрать одну из пяти предложенных тем сочинений (12.1-12.5) и написать сочинение объёмом не меньше 250 слов (при объёме меньше 250 слов за сочинение выставлялось 0 баллов). Примеры тем задания 12 из открытого варианта КИМ:

*12.1. Чем обусловлена неизбежность конфликта Чацкого с фамусовским обществом? (По пьесе А.С. Грибоедова «Горе от ума»);*

*12.2. Мотив «очеловечивания» природы в поэзии А.А. Фета. (На примере не менее трёх стихотворений);*

*12.3. Тема внутренней красоты человека в прозе М.А. Булгакова. (По роману «Белая гвардия» или «Мастер и Маргарита»);*

*12. 4. Жанр антиутопии в отечественной (или зарубежной) литературе. (На примере одного произведения);*

*12. 5. Мои советы исполнителю роли Пугачёва при экранизации романа А.С. Пушкина «Капитанская дочка». (С опорой на текст произведения).*

При выполнении данного задания для получения максимального балла экзаменуемым необходимо: раскрыть тему сочинения полно и многосторонне, аргументировать свои суждения, опираясь на анализ текста(-ов) произведения(-ий); не исказить авторской позиции, не допустить фактических ошибок, использовать теоретико-литературные понятия для анализа произведения(-ий); продумать композицию сочинения, не нарушить логику изложения и соблюдать литературные нормы письменной речи.

Задание № 12 является заданием высокого уровня сложности ввиду его многозадачности и существенного объёма. В 2023 году на 12 % (в сравнении с результатами 2022 года) повысился средний процент выполнения данного задания по критерию «Соответствие сочинения теме и ее раскрытие» и составил 70 % (2022 г. – 68 %). Повышение показателя связано с тем, что экзаменуемые при выполнении задания учли, что работа над частью 2 требует большого количества времени, хорошего знания литературного материала, умения формулировать тезисы и подкреплять их доводами из художественного текста.

Наиболее востребованными были темы 12.1. и 12.3. Однако при написании сочинения у учащихся возникали сложности с основным материалом для сочинения, так как формулировки предполагали использование знаний не только о главных героях поэмы А.С. Грибоедова «Горе от ума», но и о второстепенных, что зачастую представляло трудность для экзаменуемых. Реже встречались работы, посвященные творчеству А.А. Фета, так как тема 12.2 требовала тщательного отбора произведений, к которому выпускники были не вполне готовы. Тему 12.4 учащиеся раскрывали, демонстрируя сочетание знание особенностей жанра антиутопии в рамках одного или нескольких произведений. При этом выпускники использовали две формы выполнения задания по данной теме: сравнивали произведения с реалистическим и фантастическим сюжетом и делали выводы об особенностях жанра литературы XX в.; раскрывали тему на примере произведений зарубежных авторов: Р. Брэдбери, Д. Митчелла и др. Особый интерес представляла тема 12.5, которая была направлена на использования знаний обучающихся о смежных с литературой видах искусства, в частности, – с театром. Рекомендации по использованию приемов в театральной постановке, которые должны были быть даны в рамках сочинения, помогали экзаменуемым продемонстрировать творческий, индивидуальный взгляд на произведения. Сложность для учащихся состояла в необходимости строго

опираться в своей интерпретации на текст произведения А.С. Пушкина, обосновывать свое видение с учетом авторской позиции. Однако в целом можно сказать, что опыт включения в сочинение элементов содержания других видов искусств оказался вполне успешен, эта тема часто была представлена в выборе учащихся.

Традиционно значительные затруднения вызывает у участников экзамена дословное цитирование художественного текста. Несмотря на то, что это необязательный элемент экзаменационной работы, участники экзамена зачастую допускают незначительные искажения поэтических и прозаических текстов, что приводит к фактическим ошибкам и снижению баллов.

Учителям, готовящим обучающихся к итоговой аттестации, необходимо на уроках уделять особое внимание формированию навыка создания большого связного текста на заданную тему, его структуре, композиции, логике, использованию в нем литературоведческих терминов, а также навыка выполнения основного требования к части 2 экзаменационной работы: соблюдения словарного объема не менее 250 слов.

При этом стоит уделить больше внимания изучению литературы XX века и современной литературы, так как анализ произведений именно этого периода вызывает наибольшее количество трудностей у обучающихся.

### **АНАЛИЗ МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, ПОВЛИЯВШИХ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЙ КИМ**

В ходе анализа метапредметных результатов освоения основной образовательной программы, которые могли повлиять на выполнение заданий КИМ, были сделаны следующие выводы.

В соответствии с Единой классификацией метапредметных умений (регулятивных, познавательных и коммуникативных) среди слабо сформированных универсальных учебных познавательных действий стоит отметить такие базовые логические действия, как способность **устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения**, а также умение **выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях**, что проявилось в выполнении заданий на сопоставление № 6 и № 11. Процент успешности выполнения данных заданий намного ниже, чем процент успешности выполнения заданий, не предполагающих сопоставления нескольких произведений. В заданиях с развернутым ответом № 6 и № 11 экзаменуемым предлагается самостоятельно найти аспект для сопоставления двух произведений, при этом зачастую предлагается рассмотреть, как сходства, так различия произведений. Однако именно аспект сопоставления зачастую остается не выбранным или не сформулированным четко, и вместо прямого ответа даются общие рассуждения о двух произведениях или каждое из произведений рассматривается отдельно.

Среди базовых исследовательских действий, недостаточно сформированных у выпускников 2023 года, можно выделить **слабое владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами**, выявленное в ходе оценивания задания с развернутым ответом № 12, предполагающим использование литературоведческих терминов для анализа текста художественного произведения с целью раскрытия темы сочинения. Большинство выпускников 2023 года свободно владеют базовыми литературоведческими понятиями, такими как «герой», «роман», «автор», «стихотворение», «сюжет» и другими, при этом более сложные термины, необходимые для выявления художественных особенностей текста и авторского замысла, вызывают затруднения. К подобным понятиям можно отнести термины: «конфликт», «фабула», «поэтика», «завязка», «кульминация» и другие. Ошибки в использовании терминологии или недостаточное использование терминов для анализа текста произведения приводит к снижению баллов по критерию К 3 «Опора на теоретико-литературные понятия».

Кроме того, при выполнении задания № 12 зачастую наблюдается плохо развитая способность **выдвигать гипотезу и находить аргументы для доказательства своих утверждений**. В ходе написания большого сочинения выпускники на заданную тему выпускники нечетко формулируют ответ на поставленный вопрос, а стараются продемонстрировать все знания о предложенном тексте (текстах). Или формулируют ответ, но приводят недостаточное количество аргументов, подтверждающих тезис. Обе ситуации приводят к снижению баллов по критерию К 1 «Соответствие сочинения теме и ее раскрытие», так как тема сочинения либо понимается упрощенно, либо раскрывается поверхностно, либо остается нераскрытой, что также связано с недостаточным овладением таким универсальным коммуникативным действием, как умение **развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств**.

Междисциплинарно-системный подход в преподавании таких гуманитарных предметов, как литература, русский язык, история и обществознание поможет сформировать необходимые регулятивные, познавательные и коммуникативные умения, а также целостное представление о переломных этапах развития истории страны, воспитать необходимые нравственные ценности и патриотические чувства, развить эмпатию и сформировать умение **выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты**. Художественные тексты, дневниковая, эпистолярная и мемуарная проза, архивные документы и биографии писателей дают возможность изучать общественно-политические процессы на глубинном уровне, формировать образ Родины в сознании обучающихся, развивать **эмоциональный интеллект, способность понимать мир с позиции другого человека**.

Одним из наиболее значимых навыков, демонстрирующих метапредметные результаты обучения, является построение собственного письменного высказывания под определенную задачу. В целом можно считать, что учащиеся демонстрируют достаточное владение навыками письменного изложения мысли, однако по мере усложнения поставленной перед учащимися задачи, качество письменной речи может варьироваться.

Учащиеся демонстрирует высокий уровень сформированности навыка критического мышления, предполагающий отбор материала и его интерпретацию. Для ответов на вопросы высокого и повышенного уровня требуется самостоятельно сформулировать позицию и привести соответствующую аргументацию. Большинство

экзаменуемых в той или иной степени успешно справляются с такого рода заданиями, а набранные баллы связаны с глубиной понимания и знания текстов художественных произведений.

Различные методы познания, в частности, – эмпирический метод, может применяться учащимися при написании заданий № 12.5, в которых нужно продемонстрировать представления из смежных с литературой областей искусства – театра, кинематографа, живописи, режиссуры и других. Работы, написанные на тему, связанную с «диалогом искусств», показывают довольно высокий уровень представлений учащихся о разных видах искусства, умение самостоятельно находить форму для выражения не только аналитических суждений, но и личных эмоций, впечатлений, что допуская специфику задания. В целом метапредметные результаты обучения, продемонстрированные учащимися на ЕГЭ по литературе в 2023 году, можно считать высокими.

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

Единый государственный экзамен, как и любая форма аттестации, не только определяет уровень знаний отдельных обучающихся, но и является элементом оценивания эффективности педагогической системы преподавания литературы в целом. ЕГЭ, безусловно, ориентирован на школьную программу по литературе не только содержательно, но и методологически. Он направлен на проверку знаний и умений, которые учащиеся приобрели за весь период обучения в школе. К ним относятся: умение видеть произведение как идейно-художественное целое, понимание авторского замысла, объяснение своего отношения к идеям автора. Кроме того, выпускник должен уметь доказывать свои тезисы, выдвигая аргументы, основанные на знании текста изученного произведения, а также уметь анализировать идейно-художественное целое или фрагмент образной системы произведения.

На решение именно этой задачи должна быть нацелена подготовка к Единому государственному экзамену по литературе, показывающему объективную картину освоения школьной программы обучающимися.

Подготовка к Единому государственному экзамену по литературе должна идти в неразрывной связи с изучением всех дисциплин гуманитарного блока с учетом метапредметных связей.

В 2023 году единый государственный экзамен по литературе сдавали 3339 человек, что на 2,5 % (84 человека) больше, чем в 2022 году (3255 человек) и на 1,7 % (57 человек) меньше, чем в 2021 году (3396 человек).

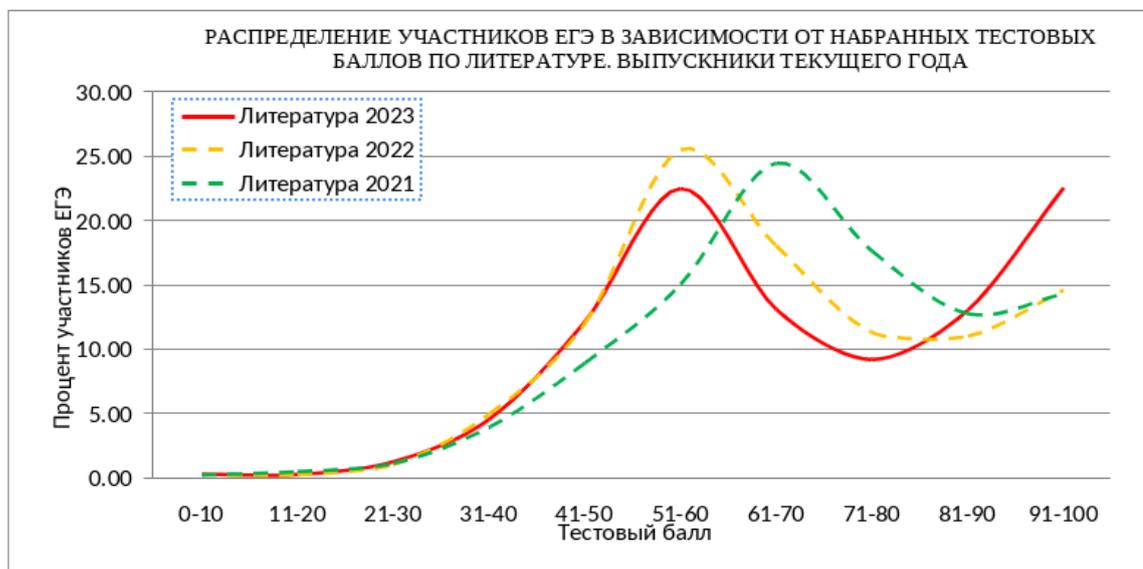
В 2023 году увеличение количества участников ЕГЭ по литературе в сравнении с числом сдававших в 2022 году обусловлено более осознанным подходом выпускников к выбору итогового экзамена, а также большой востребованностью специалистов с гуманитарным образованием. В текущем году ЕГЭ по литературе сдавался исключительно в целях использования его результатов при приеме на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета в образовательные организации высшего образования по направлениям подготовки, связанным с филологическим, художественным и другими профилями гуманитарного образования.

Традиционно основная доля (91,1 %) сдававших ЕГЭ по литературе в 2023 году – это выпускники текущего года. Количество выпускников прошлых лет увеличилось на 8,9 % (21 человек) по сравнению с 2022 годом и составило 7,03 % от общего числа сдающих.

Процент выпускников средних общеобразовательных школ сократился на 11 % и составляет 53,7 % от общего числа участников ЕГЭ и 58,9 % от числа выпускников текущего года, что отчасти связано с увеличением числа выпускников основных общеобразовательных школ, а также выпускников лицеев и гимназий.

Гендерный состав участников ЕГЭ по литературе в целом стабилен: по-прежнему значительная доля участников ЕГЭ по литературе (более 80 %) – девушки, предпочитающие гуманитарную направленность будущей профессии. Количество юношей, сдававших единый государственный экзамен по литературе в 2023 году, сократилось на 38 человек по сравнению с 2022 годом.

Распределение участников ЕГЭ в зависимости от набранных тестовых баллов по литературе отражено на рисунке 1.



Р и с у н о к 1. Диаграмма распределения тестовых баллов участников ЕГЭ по литературе в 2023 г.

Анализ статистических данных о результатах ЕГЭ по литературе в 2023 году позволяет сделать следующие выводы об уровне освоения учащимися программы: 97,81 % участников экзамена подтвердили освоение программы, что в целом соответствует уровню прошлых лет; в 2022 году – выше на 0,29 % (98,1 %), в 2021 году этот показатель был ниже на 0,02 % (97,79 %).

Не преодолели минимального тестового «порога» (32 балла) только 2,19 % участников экзамена, что на 0,29 % выше, чем в 2022 году (1,9 %), но на 0,02 % ниже, чем в 2021 году (2,21 %). Средний тестовый балл в 2023 году составил 68,52, что выше, чем в 2022 году – 65,7, но несколько ниже, чем в 2021 году (69,03). Незначительно снизился в 2023 году процент участников экзамена, получивших от 61 до 80 баллов. В 2023 году этот показатель составил 22,52 %, что на 6,99 % меньше, чем в 2022 году – 29,51 %. При этом количество участников экзамена, получивших от 81 до 99 баллов, в 2023 году увеличилось в среднем на 8 % в сравнении с показателями прошлых лет, оно составило 30,55 %; в 2022 году – 21,62 %, в 2021 году – 22,49 %. Если в 2022 году наблюдалось заметное снижение ряда показателей, которое было связано с изменением экзаменационной модели ЕГЭ по литературе, введением критериев оценивания языковой грамотности выполнения заданий с развернутым ответом и, что немаловажно, изменением шкалы перевода первичных баллов в итоговые, то повышение показателей в 2023 году связано с готовностью педагогов оказывать обучающимся методическое сопровождение и предметную подготовку в соответствии с существующей моделью КИМ, не претерпевшей в сравнении с 2022 годом значительных изменений. В то же время количество выпускников, получивших за экзаменационную работу 100 баллов, составило 175 человек (5,24 %), что на 39 человек больше, чем в 2022 году (136 человек, 4,17 %), и больше (на 13 человек, 0,47 %), чем в 2021 году (162 человека, 4,77 %). Таким образом, данные показатели по-прежнему остаются высокими, что свидетельствует о достаточном уровне подготовки выпускников к итоговой аттестации по предмету, совершенствовании методики преподавания гуманитарной дисциплины в образовательных организациях Московской области.

В целом, все изменения результатов сдачи ЕГЭ по литературе в 2023 году были прогнозируемы, снижение отдельных показателей в разрезе последних лет объясняется объективными причинами. Требуется время для выработки соответствующих навыков у экзаменуемых и педагогов, проводящих подготовку к экзамену. В связи с изменением экзаменационной модели требуется изменение привычных подходов к обучению, улучшение качества методических материалов и дидактических разработок, а также повышение уровня мотивированности обучающихся.

Анализ результатов выполнения выпускниками Московской области заданий ЕГЭ по литературе разного уровня сложности в 2023 году позволил сделать следующие выводы.

На достаточно высоком уровне находится выполнение заданий с кратким ответом, относящихся к фрагменту эпического, лиро-эпического или драматического произведения: 1, 2, 4, 7, 8 (от 73,22 % до 99,11 %) тестовой части экзаменационной работы, что свидетельствует о достаточном уровне умения определять виды и функции авторских изобразительно-выразительных средств, элементов художественной формы и содержания.

Результаты выполнения заданий повышенного уровня сложности № 5 и № 10 также находятся на высоком уровне (в среднем 94 %), что свидетельствует о качественной подготовке большей части выпускников к итоговой аттестации по литературе.

**Перечень элементов содержания/умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом, школьниками с разным уровнем подготовки нельзя считать достаточным**

Несмотря на высокий уровень подготовки выпускников по предмету «Литература» в целом, учитывая все группы сдававших экзамен выпускников, у отдельных групп экзаменуемых можно отметить ряд трудностей.

Из заданий базового уровня трудности вызвали задания № 3 и № 9, что связано с недостаточной сформированностью навыков воспроизведения и применения фоновой информации по творчеству отдельных писателей, а также некоторыми трудностями в идентификации приемов именно в лирическом произведении, что также можно объяснять и спецификой конкретного произведения, представленного в КИМ.

Традиционно выпускники испытывают затруднения при выполнении заданий повышенного уровня сложности № 6 и № 11, которые предполагают сопоставление одного названного экзаменуемым произведений с исходным, данным в задании стихотворением или произведением, из которого предложен фрагмент для анализа. К наиболее характерным ошибкам можно отнести: подмену сопоставления пересказом всего произведения вне рамок, заданных в формулировке задания (использование произведений того же автора при сопоставлении, игнорирование указания на необходимость сопоставления произведений определенной родовой принадлежности); неумение найти самостоятельно основания для сопоставления/противопоставления художественных текстов; незнание текстов произведений, незнание авторства произведений, неумение использовать для анализа конкретные образы, микротемы, детали выбранных для сопоставления произведений.

Нельзя считать достаточно сформированными навыки написания сочинения Части 2 (более 250 слов) на заданную литературную тему.

Анализ выполнения задания 12 позволил выявить такие причины низких баллов, как:

- невысокий уровень знания художественного текста, искажение цитат, имен героев и т. д., приводящее к большому количеству фактических ошибок;
- недостаточность фоновых знаний о историко-культурном и литературном процессе XIX–XX веков;
- недостаточность представлений выпускников о периодизации русской литературы, хронологии литературного процесса, истории создания отдельных произведений;
- неадекватное прочтение формулировок задания, приводящее к одностороннему или поверхностному раскрытию темы;
- подмена аргументации с опорой на текст общими рассуждениями или пересказом.

Наблюдается снижение общего процента выполнения заданий по сопоставлению произведений № 6 и № 11, в которых процент несколько понизился в целом и стал 64 % и 66 % (на 1 % и 3 % соответственно), учащиеся

по-прежнему испытывают трудности с выполнением второго критерия «Привлечение текста при аргументации для сопоставления», где показывают невысокий процент выполнения 63 % и 69 %. Это связано с трудностью воспроизведения отдельных деталей произведений, воспроизведения текста наизусть в условиях ограниченного времени.

Отдельного внимания заслуживает письменное оформление работ экзаменуемых, в которых прослеживается недостаток сформированности навыков письменной речи. Так, если в заданиях повышенного уровня № 5, № 6, № 10, № 11 показатели по критерию «Логичность и соблюдение речевых норм» довольно высокие: от 78 % до 88 %, то в заданиях высокого уровня эти показатели несколько ниже. Это касается прежде всего речевого оформления: 66 %. Наличие речевых ошибок значительно снижает количество баллов, полученных за работу.

Динамика результатов заданий базовой сложности (задания № № 1–4, 7–9) свидетельствует в целом об устойчивости показателей их выполнения.

Анализ результатов выполнения заданий повышенного уровня сложности № 5 и № 10 свидетельствует о сохранении положительной динамики. Процент выполнения данных заданий по сравнению с 2022 годом по каждому критерию улучшился от 2 % до 7 %.

В 2023 году по сравнению с 2022 годом незначительно снизился средний процент выполнения заданий повышенного уровня сложности 6 и 11 на 1 % и 3 % соответственно.

Процент выполнения задания № 12 в 2023 году повысился не менее, чем по трем критериям. По критериям «Соответствие сочинения теме и ее раскрытие» и «Привлечение текста произведения для аргументации» на 11 % (2023 г. – 78,98 %) по сравнению с 2022 годом (2022 г. – 68 %), что свидетельствует о положительной динамике в работе с экзаменуемыми по формированию навыка раскрытия темы, формулировки тезисов, привлечению «фоновых» знаний экзаменуемых из так называемых смежных областей: истории, культурологии и других. По критерию «Композиционная цельность и логичность» процент стал выше на 4 % (2022 г. – 76 %), что свидетельствует о целенаправленной работе с выпускниками педагогов по обучению и отработке умения логически структурировать текст развернутого ответа.

Задания высокого уровня трудности показали, что учащиеся охотно выбирают темы из блока 12.5 (введенного в 2022 году), связанные с «диалогом искусств». Однако написанные на данную тему работы нередко содержали фактические неточности: учащиеся ошибались в использовании текста произведения, увлекались театрално-кинематографической тематикой и опира на текст, требуемая в задании, оказывалась недостаточной для полного раскрытия темы сочинения.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

### **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ**

В связи с выявленной недостаточной развитостью у обучающихся умений четко формулировать и убедительно аргументировать ответ на поставленный вопрос на занятиях по развитию речевых навыков в средней школе рекомендуется использовать приемы общей риторики, включая «риторический канон», описывающий основные этапы создания убедительного и красивого высказывания. Знание и применение «золотых правил» риторики может способствовать повышению уровня содержательности, логичности развернутых ответов учащихся, а также развитию речевой грамотности. «Гомеров порядок аргументов», «правило Наполеона», учение о тропах и фигурах речи, техники запоминания текста, отличие тезиса от лозунга, виды аргументов и другие основные принципы ораторского искусства будут способствовать развитию универсальных коммуникативных навыков, а также умению работать с информацией и создавать собственные тексты.

Большое количество речевых ошибок, допускаемых обучающимися в ходе написания развернутых ответов на задания № 5, 6, 10, 11 и 12, требует специальной работы по повышению речевой грамотности. К наиболее часто встречающимся ошибкам относится употребление слов в неверном значении и неуместное употребление слов, связанное с неразличением функциональных стилей (использование разговорной лексики в публицистическом высказывании). В этой связи преподавателям-словесникам рекомендуется применять приемы функциональной стилистики и стилистического редактирования текстов различных жанров, такие как: стилистический тренинг, стилистическая правка текста, стилистический анализ текста, правка-вычитка собственного текста, правка-сокращение, обработка, переделка, поиск и исправление ошибок, практическая работа «Узнай жанр!» или «Определи стиль!», логико-смысловый анализ текста и другие.

Особое внимание стоит уделить изучению фразеологических средств языка, в том числе работе с лексическими словарями и определению не только значения фразеологизмов, но и их стилистической окраски. Непонимание значения фразеологизмов, используемых авторами художественных произведений, затрудняет процесс постижения идеи произведения и художественного замысла автора. Особенно эффективны в данной связи могут быть упражнения по замене слов фразеологизмами, подбору синонимичных и антонимичных фразеологических высказываний.

Ввиду слабого ориентирования обучающихся в историко-литературном контексте, следует уделить особое внимание изучению периодизации русской (и мировой) литературы. Формированию четкого представления о литературном процессе может помочь составление таблиц, схем, интерактивных программ, позволяющих выявлять связи между авторами художественных произведений, историческими и литературными событиями и произведениями. Понимание исторического и культурологического контекста является основой для анализа многих произведений как отечественной, так и мировой литературы.

Наличие фактических ошибок в развернутых ответах обучающихся на задания № 5, 6, 10, 11 и 12, связанных со знанием и пониманием художественного текста, свидетельствует о недостаточной сформированности навыка углубленного чтения. Изменению ситуации может способствовать ведение читательского дневника, схематичное изображение системы образов персонажей, а также сюжетной линии с выявлением ключевых моментов, деталей, имен, названий местностей и т. д. В качестве проверочных работ на знание текстов художественных произведений могут использоваться литературные диктанты, а также тестовые задания, ребусы, кроссворды и другие виды заданий.

Одним из эффективных методов «погружения в эпоху» и проникновения во внутренний мир персонажей художественных произведений может служить чтение по ролям, а также инсценировка отдельных фрагментов произведений или театральная постановка пьес обучающимися, написание биографии отдельных героев, составление их психологического портрета, описание мотивации поступков героев.

В целях совершенствования организации и методики преподавания литературы в Московской области учителям-предметникам рекомендуется:

- с 5-го класса включать в систему преподавания литературы разные виды анализа художественного текста: композиционный, стилистический, филологический, лингвистический и лексический анализ и т. д.;
- особое внимание в процессе изучения художественных произведений уделять анализу фрагмента (эпизода, сцены) эпического, драматического, лиро-эпического текста;
- внедрять в практику образовательного процесса анализ лирического произведения не только на уровне образов и изобразительно-выразительных средств, но и на уровне авторской концепции;
- обращать внимание на место изучаемых произведений не только в творческой эволюции писателя, но и в историко-литературном процессе в целом, учитывая литературно-критический и общественный резонанс, вызванный произведениями у современников, а также оценку ведущих литературоведов последующих эпох;
- осуществлять обзорное повторение изученного литературного материала с выявлением проблематики произведений, их идейной направленности, организовать работу по систематическому повторению основных образов произведений и их характеристик.

Рекомендуется выработать в своей методической системе алгоритм подготовки к экзамену, включающий выполнение на уроках заданий в формате ЕГЭ – небольших письменных работ аналитического и сопоставительного характера, рассчитанных на 10-15 минут. С целью устранения дефицитов, связанных с привлечением художественного текста для сопоставления, рекомендуется использовать письменные и устные задания, предполагающие самостоятельный выбор аспекта сопоставления предложенных произведений; задания, предполагающие поиск или выбор двух-трех художественных произведений с обязательным указанием аспекта сопоставления; заданий, включающих самостоятельную формулировку обучающимися вопросов сопоставительного характера.

На уроках подготовки к сочинению по изученному литературному материалу целесообразно с 5-го класса включить в практику преподавания написание сочинений разных жанров. При этом особое внимание на уроке уделить обучению составлению четкого плана к сочинению, что позволит обучающимся лучше структурировать свой текст логически и содержательно. Принимая во внимание трудности, возникшие у выпускников с многосторонним, глубоким раскрытием темы сочинения при выполнении задания 12, на этапе завершения изучения литературного произведения (в т. ч. на уроках контролирующего типа) рекомендуется также разработать задания, предполагающие работу с основным тезисом сочинения или несколькими тезисами в зависимости от темы. Подобные задания включают формулировку тезисов или только написание сложного плана к сочинению по предложенной теме.

С целью устранения дефицитов, связанных с выполнениями требований по критериям речевой и логической грамотности, следует познакомить обучающихся с типологией речевых и логических ошибок.

На занятиях по подготовке к экзамену необходимо обратить особое внимание на более глубокое изучение следующих тем:

- поэзия второй половины XX века;
- анализ философской лирики;
- основные этапы историко-литературного процесса и хронологические рамки развития отечественной литературы;
- жанрово-видовая специфика художественных произведений;
- проблематика современной отечественной литературы (конца XX- начала XXI века; тематика заданий № 12: тема нравственного падения личности, тема мечты, тема отцовской любви, тема служения добру и т. д.).

Одной из наиболее важных метапредметных компетенций, влияющих не только на результаты ЕГЭ по литературе, но и успешность освоения большинства учебных предметов гуманитарного спектра (таких как история, обществознание, иностранные языки, родной язык, русский язык и другие), является умение адекватно использовать языковые средства. Участники ЕГЭ по литературе в 2023 году теряли значительное количество баллов по причине наличия речевых ошибок в заданиях № 5, 6, 10, 11, 12, а также грамматических, орфографических и пунктуационных ошибок в задании № 12. В целях устранения дефицита необходимых знаний и умений в области практической грамотности предлагается использовать задания по поиску и классификации разного типа ошибок в текстах художественного и публицистического стилей, опираясь, например, на современную литературу и текстовые материалы средств массовой информации (задания «Найди ошибку»).

В целях повышения готовности обучающихся к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, формированию умения критически оценивать информацию и навыка познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий предлагается проводить «литературные дебаты» с обсуждением важнейших общественно-политических и культурно-исторических процессов сквозь призму произведений русской и мировой литературы.



Произведения русской литературы могут стать отправной точкой для изучения страниц русской истории и, наоборот, формирование знаний об историческом процессе может быть подкреплено художественными образами русской классики и/или современной литературы. Данная практика может повлиять на результативность выполнения заданий с развернутым ответом № № 5, 6, 10, 11, 12, особенно по критериям, связанным с глубиной понимания проблемы и умением формулировать точный, аргументированный ответ на конкретный вопрос.

В целях уменьшения количества логических ошибок, допускаемых в заданиях с развернутым ответом № № 5, 6, 10, 11, 12, и совершенствования такой метапредметной компетенции, как умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения целесообразно познакомить обучающихся с основными законами логики. Данное знание актуально не только для гуманитарных предметов, но и для естественнонаучных, таких как математика, физика и другие.

Необходимо обратить внимание на общекультурный уровень подготовки выпускников, на метапредметные связи курсов литературы, русского языка, истории и других предметов гуманитарного блока, формирующих представление об этапах развития художественной культуры в самом широком смысле.

В процессе обучения предмету и подготовки к экзамену необходимо ориентироваться на учебники, учебно-методическую литературу, рекомендованные Федеральным институтом педагогических измерений; соблюдать принцип преемственности в преподавании курса литературы с 5-го по 11-й класс.

С целью повышения интереса к изучению литературы рекомендуется чаще обращаться к произведениям зарубежной классики, а также к произведениям новой и новейшей литературы, входящим в круг чтения подростков, затрагивающих интересующие их темы.

Особое внимание следует уделять метапредметному подходу при изучении литературы. Это относится не только к филологическим дисциплинам (русский язык, иностранный язык), но и ко всем предметам гуманитарного блока (история, обществознание, мировая художественная культура и др.) рекомендуется привлекать консультирующих специалистов-предметников при подготовке выпускников к ЕГЭ.

Эффективной реализацией дифференцированного обучения литературе в средней и основной школе способствует диагностика и постановка реалистичных целей в освоении учебного предмета. В целях реализации дифференцированного подхода к изучению литературы в старших классах учителям-предметникам рекомендуется разработать комплект заданий повышенной сложности для использования обучающимися, имеющими высокую мотивацию к изучению литературы. Для таких учеников необходимо расширение перечня обязательных для прочтения произведений, а также включение в него критической литературы и литературоведческих работ.

Параллельно с изучением текстов художественных произведений рекомендуется обращаться к лучшим образцам экранизации данных произведений и вариантам театральных постановок. Расширить представление об историко-литературном процессе поможет изучение документальных биографических источников, произведений эпистолярного жанра, посещение домов-музеев писателей и поэтов, специализированных выставок.

В ходе проверки заданий с развернутым ответом № 6, 11, 12, требующих опоры на художественные тексты и использование цитат из прозаических, поэтических и драматических произведений, была выявлена трудность, связанная с неточным цитированием, ошибочным орфографическим и/или пунктуационным оформлением выдержек из литературных текстов в т. ч. в группе выпускников, получивших высокие тестовые баллы (от 81 т. б.) В этой связи на уроках литературы и русского языка предлагается проводить так называемые «литературные диктанты», составленные из наиболее известных и важных цитат произведений отечественной и мировой классики, включая имена литературных персонажей, места действия, имена и отчества писателей и так далее. На примере выполнения подобного рода заданий на уроках русского языка можно рассмотреть трудные случаи русской пунктуации, а также вариативные аспекты расстановки знаков препинания. Также для обучающихся с высокой мотивацией к изучению литературы рекомендуется предложить ведение рукописного «читательского дневника», что также способствует закреплению изучения текстов художественных произведений и позволит избежать фактических ошибок, связанных со знанием художественных текстов.

Особое внимание стоит уделить изучению произведений зарубежной литературы, знакомству с различными вариантами переводов классических текстов. Рекомендуется включить в систему уроков внеклассного чтения перечень произведений зарубежной литературы. Для обучающихся с высокой мотивацией при проведении подобных уроков разработать задания, предполагающие сравнение различных вариантов переводов классических текстов, что будет способствовать более четкому определению основной идеи художественного текста. Это особенно важно при изучении лирических произведений философской направленности, с интерпретацией которых обучающиеся испытывают трудности. Для обучающихся, в достаточной степени владеющих иностранными языками, возможно выполнение заданий по самостоятельному переводу иностранных художественных текстов, особенно современной литературы, на русский язык.

При работе с обучающимися с недостаточными знаниями по предмету необходимо обратить внимание на освоение ключевых литературоведческих понятий; сформировать минимальный обязательный перечень художественных текстов, рекомендуемых к прочтению, литературы; использовать практику совместного анализа художественных текстов и их фрагментов непосредственно на уроке. Очень важно постепенно расширять контекстное поле изучения художественной литературы; обращая внимание на смежные с литературой виды современного искусства, такие как манга, ранобэ и т. п. Учащимся необходимо объяснить специфику различных видов искусств, их отличие от литературы и связь с ней.

Качественная диагностика и работа с практико-ориентированным контекстным материалом позволят очертить круг проблем в работе с конкретными обучающимися и сформировать реалистичную индивидуальную траекторию освоения ими курса литературы.

## **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕМАМ ДЛЯ ОБСУЖДЕНИЯ НА МЕТОДИЧЕСКИХ ОБЪЕДИНЕНИЯХ УЧИТЕЛЕЙ-ПРЕДМЕТНИКОВ, ВОЗМОЖНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

В целях повышения результатов сдачи ЕГЭ по литературе в Московской области рекомендуется проведение на базе методических и ресурсных центров каждого района (городского округа) регулярных семинаров для учителей-предметников по следующим темам: «Современный литературный процесс», «Метапредметные связи литературы», «Поэтика художественного текста»; «Методика анализа лирического/драматического/эпического произведения»; «Стилистика художественного произведения»; «Авторская стилистика»; «Роль изобразительно-выразительных средств языка в художественном произведении»; «Законы построения художественного образа»; «Анализ эпизода»; «Практическая грамотность».

Рекомендуется проводить индивидуальные и групповые консультации в очной и дистанционной форме по оказанию научно-методической помощи педагогам, осуществляющим подготовку выпускников к ЕГЭ по литературе, консультировать по оценке пробных и др. видов работ выпускников в формате ЕГЭ. Организовать в районе (муниципальном округе) курсы для учителей (учеников) по подготовке к ЕГЭ. Проводить мастер-классы в целях распространения опыта по подготовке участников ЕГЭ. Организовать тематические выступления по методике преподавания литературы и подготовке к ЕГЭ по литературе на семинарах, вебинарах, тематических заседаниях методических объединений образовательных организаций и районных (городских) методических объединений под общей темой.

Руководителям методических объединений учителей русского языка и литературы рекомендуется организовать работу постоянно действующего теоретического семинара по внедрению в систему работы педагога заданий в формате ЕГЭ. Сформировать банк заданий по литературе в формате ЕГЭ обучающего и контролирующего характера. Действующим экспертам региональной предметной комиссии рекомендуется осуществлять информационную, организационную и консультационную методическую поддержку учителей, готовящих выпускников к ЕГЭ по литературе.

На семинарских занятиях по методике подготовки к экзамену необходимо обратить особое внимание на более глубокое изучение следующих тем:

- поэзия второй половины XX века;
- анализ философской лирики;
- основные этапы историко-литературного процесса и хронологические рамки развития отечественной литературы;
- жанрово-видовая специфика художественных произведений;
- проблематика современной отечественной литературы (конца XX-начала XXI века; тематика заданий № 12: тема нравственного падения личности, тема мечты, тема отцовской любви, тема служения добру и т. д.);
- поэтика художественного текста.

Одним из важнейших направлений повышения квалификации учителей литературы должно стать изучение основных путей развития современной литературы, так как все чаще в ходе проверки экзаменационных работ эксперты сталкиваются с художественными произведениями современной литературы, не входящими в поле их зрения, а также с произведениями таких видов искусства, как комиксы, аниме и другие. В этой связи представляется очень важным проведение обучающих семинаров, вебинаров, разработка методических материалов с целью ознакомления учителей-предметников с особенностями литературного процесса новейшего времени.

---

Изд. № 1869. Формат 60×90/8.  
Физ. печ. л. 47,25.

---

АСОУ  
Московская обл., г. Мытищи, ул. Индустриальная, д. 13