

## **Информационно-аналитические материалы для управления качеством образования на основе анализа результатов региональных диагностических работ в 2019-2020 учебном году**

В 2019–2020 учебном году были проведены одиннадцать региональных диагностических работ. Осенью 2019 г. в соответствии с распоряжением Министерства образования Московской области от 23.12.2019 №165 «О проведении региональных диагностических работ в общеобразовательных организациях в Московской области в 2020 году» были проведены **предметные** региональные диагностические работы:

Т а б л и ц а 1

Дата	Класс	Диагностическая работа	Количество участников
17 сентября 2019 г.	5	русский язык	78358
24 сентября 2019 г.	5	математика	79163
26 сентября 2019 г.	7	математика	66173
24 октября 2019 г.	9	математика	67 599
14 ноября 2019 г.	10	математика	32 729

### Обеспечение объективности образовательных результатов в ходе региональных диагностических работ

Для обеспечения возможности получения объективных результатов все региональные диагностические работы в Московской области проводятся с использованием Единой автоматизированной информационной системы оценки качества образования (ЕАИС ОКО).

Благодаря принципам функционирования ЕАИС ОКО обеспечивается объективность проведения региональных диагностических работ и объективность получения образовательных результатов. Также объективность региональных диагностических работ соблюдается благодаря соответствию организационным механизмам проведения ВПР, а также мерам защиты персональных данных.

Согласно Положению Регламента проведения региональных диагностических работ печать индивидуальных комплектов участников диагностической работы осуществлялась в личном кабинете системы. Бланки ответов обучающихся не содержали персональную информацию, им в системе присваивался уникальный номер. Проведение диагностической работы в аудитории осуществлялось с использованием видеонаблюдения в режиме оффлайн.

В системе ЕАИС ОКО предусмотрено назначение администратором образовательной организации экспертов по проверке ответов участников диагностической работы. Эксперты осуществляли проверку ответов участников в личном кабинете ЕАИС ОКО, при этом каждому эксперту была недоступна информация о том, работы какой школы/класса/конкретного обучающегося он проверяет.

Отчеты о результатах диагностических работ формировались в системе автоматически и были доступны для администратора образовательной организации, регионального и муниципальных координаторов в личных кабинетах ЕАИС ОКО только после завершения полной проверки экспертами всех работ.

Согласно Положению Регламента проведения региональных диагностических работ на основании поданных заявлений о несогласии с выставленными баллами была

организована перепроверка ответов экспертами-методистами в личных кабинетах ЕАИС ОКО. Экспертами-методистами были назначены педагоги из числа руководителей РМО и ШМО, сотрудники образовательных организаций, имеющих опыт проверки и оценки экзаменационных работ в рамках ГИА.

Анализ объективности оценки образовательных результатов в рамках региональных диагностических работ осуществлялся по статистическим характеристикам массива результатов на соответствие заданным уровням (достижение требований ФГОС), на соответствие групп обучающихся заданным критериям (освоение отдельных содержательных линий и/или групп умений; достижение требований ФГОС более чем половиной обучающихся в классах одной параллели в образовательной организации), на сопоставление результатов одной и той же оценочной процедуры по годам (в условиях единой диагностической модели), на сопоставление результатов ВПР по отдельным предметам с результатами диагностических работ.

Анализ результатов региональных диагностических работ, проведенных в 2019-2020 учебном году, позволил сформулировать ряд выводов:

1) результаты предметных диагностических работ по математике и русскому языку показали сопоставимость с результатами Всероссийских проверочных работ;

2) доля обучающихся, показавших результаты не ниже базового уровня, оптимальна (базовый уровень определяется на основе характеристик, описанных в Спецификации каждой диагностической работы);

3) для совершенствования организационно-технологических механизмов, обеспечивающих объективность проведения региональных диагностических работ в системе ЕАИС ОКО, становится целесообразным рассмотреть возможность осуществления этих работ в 2020-2021 учебном году в компьютерном формате.

#### Информационно-аналитические материалы на основе анализа результатов диагностических работ

##### 5 класс. Русский язык.

Цель работы по русскому языку в пятых классах – оценка способности пятиклассников, начинающих своё обучение в основной школе, применять полученные в начальной школе знания для решения разнообразных задач учебного и практического характера средствами русского языка.

Работа составлена в двух вариантах, каждый вариант состоит из 19 заданий. В качестве объектов контроля выступают предметные результаты по русскому языку, которые формируются у обучающихся в процессе обучения в начальной школе. В таблице 2 приведено распределение заданий в работе по основным разделам программы по русскому языку.

Т а б л и ц а 2

Раздел курса	Кол-во заданий	Номер задания
Фонетика и графика	3	1 – 3
Состав слова	3	4 – 6
Морфология	5	7 – 11
Синтаксис	3	12 – 14
Орфография	2	15 – 16
Развитие речи	3	17 – 19

Итого	19	1 – 19
-------	----	--------

В работе представлено несколько видов заданий: с выбором одного верного ответа, с выбором нескольких верных ответов из предложенных, задания с кратким ответом (слово, сочетания слов).

Из 19 заданий диагностической работы 15 заданий относятся к базовому уровню сложности, 4 задания – к повышенному уровню.

Результаты диагностической работы по русскому оценивались в соответствии с утвержденными министерством образования Московской области «Региональными показателями качества подготовки обучающихся». Для описания достижений обучающихся используется пять уровней: низкий, пониженный, базовый, повышенный и высокий:

Т а б л и ц а 3

Уровень	Характеристика уровня
Высокий	Отличаются по полноте достижения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями
Повышенный	
Базовый	Уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач
Пониженный	Свидетельствует об отсутствии систематической базовой подготовки, имеются значительные пробелы в знаниях, дальнейшее обучение затруднено
Низкий	Свидетельствует о наличии отдельных элементов систем знаний

Результаты диагностической работы по русскому языку предназначены для использования образовательными организациями в целях совершенствования методики преподавания русского языка в начальной и основной школе, муниципальными и региональными органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в сфере образования, для анализа текущего состояния муниципальных и региональных систем образования и формирования программ их развития. Результаты выполнения региональной диагностической работы по русскому языку обучающимися 5-х классов предствлены на диаграммах:



Рисунок 1. Общие результаты РДР по русскому языку в 5-х классах

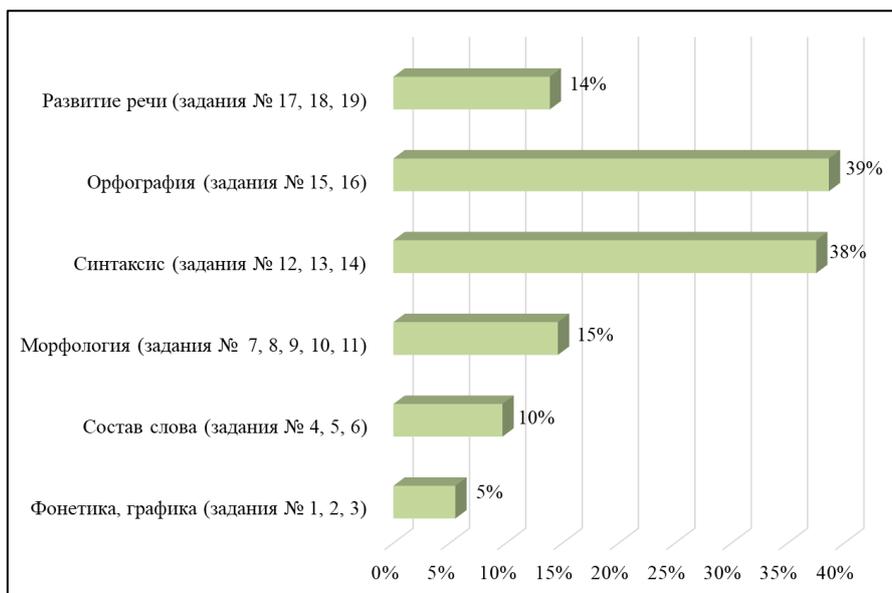


Рисунок 2. Доля обучающихся 5-х классов, набравших максимальное количество баллов по разделам курса

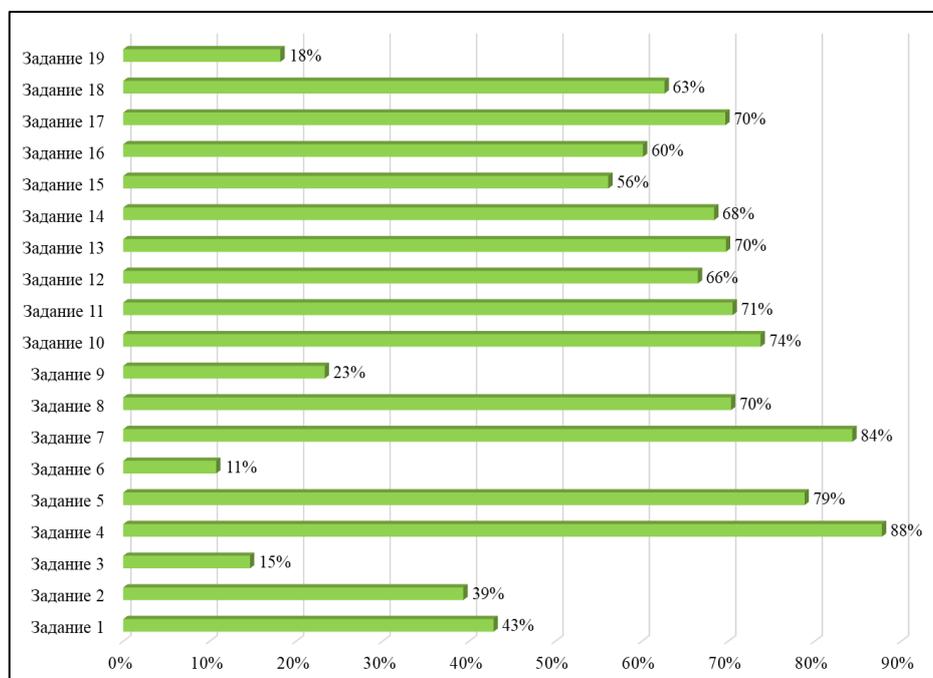


Рисунок 3. Доля обучающихся 5-х классов, набравших максимальное количество баллов за задание

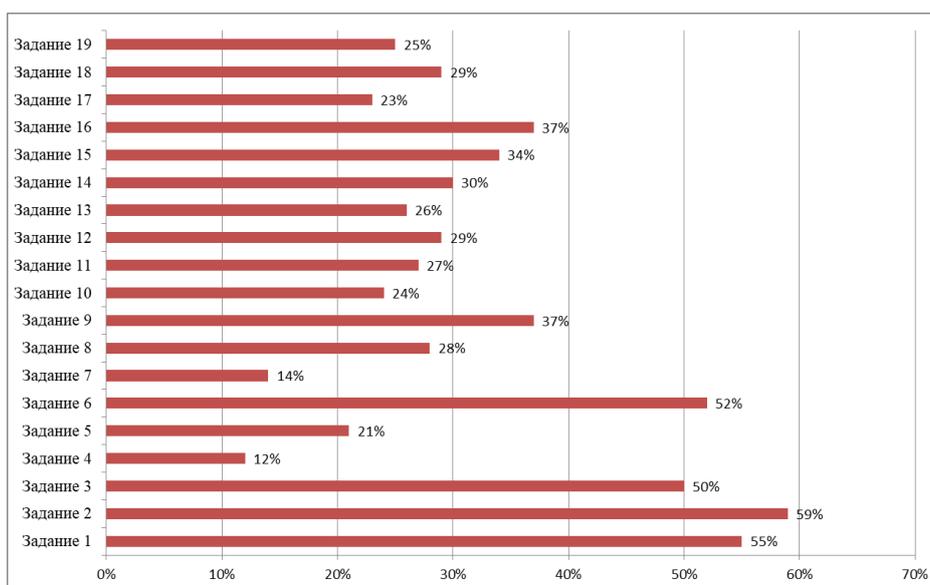


Рисунок 4. Доля обучающихся 5-х классов, не выполнивших задание (получили 0 баллов)

5 класс. Математика.

Стартовая диагностическая работа по математике предназначена для учащихся 5-х классов, освоивших федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования.

Цель диагностической работы по математике для учащихся 5-х классов – оценка уровня достижения обучающимися 5-х классов планируемых результатов освоения ООП НОО по предмету «Математика». Задания обеспечивают проверку всех разделов планируемых результатов освоения программы по математике.

Работа составлена в двух вариантах, каждый вариант состоит из 18 заданий: 14 заданий базового уровня сложности, которые проверяют уровень достижения предметных планируемых результатов блока «Ученик научится» и 4 задания повышенного уровня сложности, которые проверяют уровень достижения предметных планируемых результатов блока «Ученик получит возможность научиться». Работа рассчитана на 45 минут.

В таблице 4 приведено распределение заданий в работе по основным разделам программы по математике.

Таблица 4

Раздел курса	Кол-во заданий	Номер задания
Числа и величины	2	7, 18
Арифметические действия	3	2, 10, 15
Работа с текстовыми задачами	4	4, 5, 9, 13
Геометрические фигуры и величины	6	1, 3, 6, 8, 14, 17
Работа с информацией	3	11, 12, 16
<b>И т о г о</b>	<b>18</b>	<b>1 – 18</b>

Для описания достижений обучающихся использовались пять уровней: низкий, пониженный, базовый, повышенный и высокий (см. Таблицу 3). Результаты выполнения региональной диагностической работы по математике обучающимися 5-х классов представлены на диаграммах:



Рисунок 5. Общие результаты РДР по математике в 5-х классах

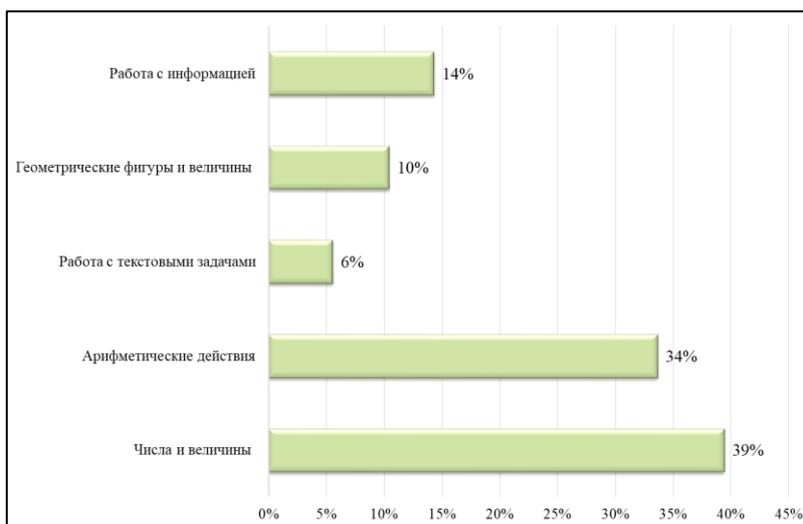


Рисунок 6. Доля обучающихся 5-х классов, набравших максимальное количество баллов по разделам курса

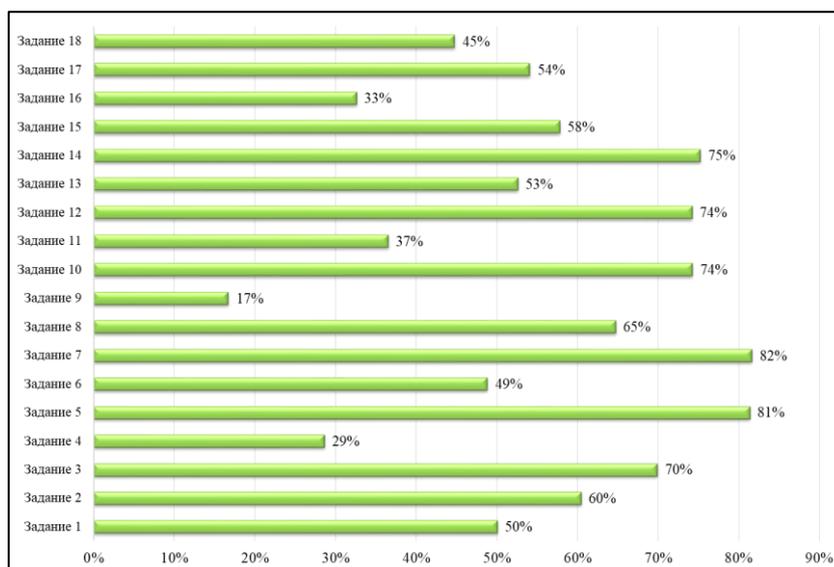


Рисунок 7. Доля обучающихся 5-х классов, набравших максимальное количество баллов за задание

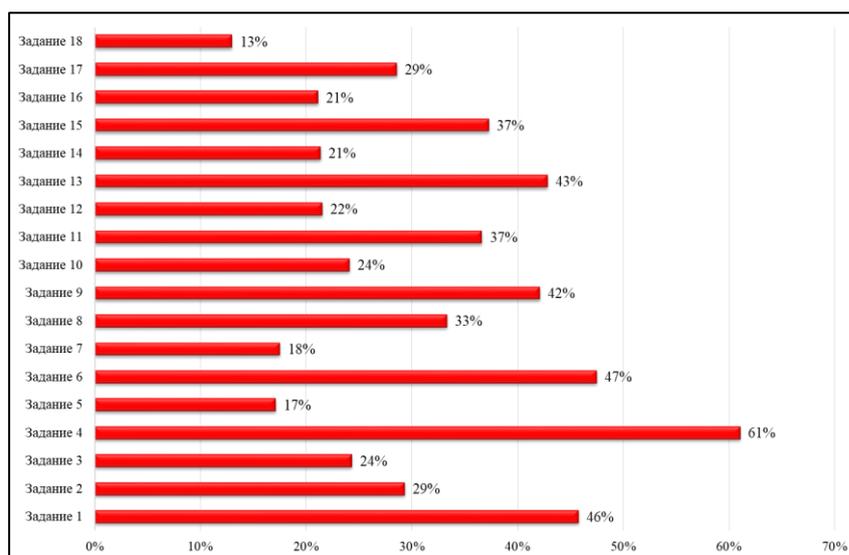


Рисунок 8. Доля обучающихся 5-х классов, не выполнивших задание (получили 0 баллов)

### 7 класс. Математика.

Цель проведения региональной диагностической работы по математике в **7-х классах** – определение уровня усвоения обучающимися предметного содержания курса математики 5 – 6 классов, выявление в начале учебного года элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения.

Работа состояла из 12 заданий. Первая часть содержала 10 заданий, из них 1 задание с выбором ответа в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа, 9 заданий с кратким ответом в виде числа. Вторая часть содержала 2 задания, к которым требовалось дать развернутый ответ.

Т а б л и ц а 5

Раздел курса	Кол-во заданий	Номер задания
Числа и величины	5	1 – 5
Статистика и теория вероятностей	1	10
Работа с текстовыми задачами	3	6, 7, 11
Наглядная геометрия	3	8, 9, 12
И т о г о	12	1 – 12

С учетом задачи построения дифференцированного обучения в современной школе (формирование у всех обучающихся базовой математической подготовки и одновременное создание условий для получения частью обучающихся повышенного уровня подготовки по предмету), диагностическая работа имела двухуровневую структуру. В работе представлены задания двух уровней сложности: базового, повышенного. Время выполнения работы – 45 минут. Результаты диагностической работы по математике в 7-х классах оценивались по традиционной системе.



Рисунок 9. Общие результаты РДР по математике в 7-х классах

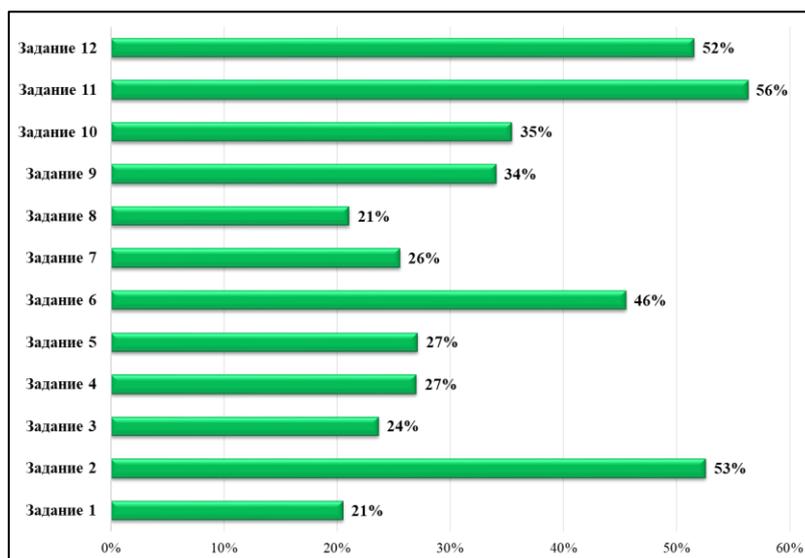
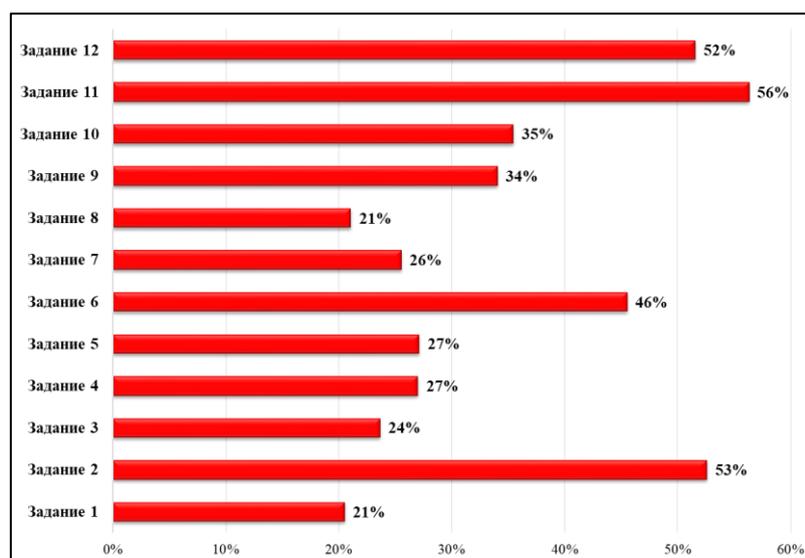


Рисунок 10. Доля обучающихся 7-х классов, набравших максимальное количество баллов за задание



Рисвнок 11. Доля обучающихся 7-х классов, набравших максимальное количество баллов за задание

### 9 класс. Математика.

Назначение региональной диагностической работы по математике для обучающихся 9-х классов – определение уровня усвоения школьниками предметного содержания курса математики 5 – 8 классов, выявление в начале учебного года элементов содержания,

вызывающих наибольшие затруднения, с последующей коррекцией в программах работы учителей по подготовке обучающихся к ГИА по математике за курс среднего общего образования.

Диагностическая работа по математике состояла из двух частей и включала в себя 20 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Первая часть содержит 17 заданий, из них 3 задания с выбором ответа в виде одной или двух цифр, которые соответствуют номерам правильных ответов, 2 задания на соответствие и 12 заданий с кратким ответом в виде числа. Вторая часть содержит 3 задания, к которым требуется дать развернутый ответ.

Т а б л и ц а 6

Раздел курса	Кол-во заданий	Номер задания
Практико-ориентированные задачи	5	1 – 5
Алгебра	10	6 – 13, 18, 19
Геометрия	5	14 – 17, 20
И т о г о	20	1 – 20

С учетом задачи построения дифференцированного обучения в современной школе (формирование у всех обучающихся базовой математической подготовки и одновременное создание условий для получения частью обучающихся повышенного уровня подготовки по предмету), диагностическая работа имела двухуровневую структуру. В работе были представлены задания двух уровней сложности: базового, повышенного. Результаты диагностической работы по математике в 9-х классах оценивались по традиционной системе.



Рисунок 12. Общие результаты РДР по математике в 9-х классах

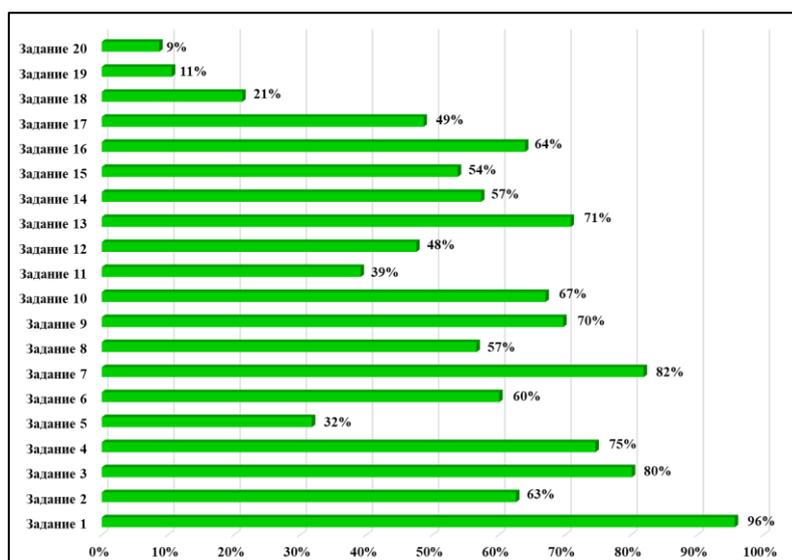


Рисунок 13. Доля обучающихся 9-х классов, набравших максимальное количество баллов за задание

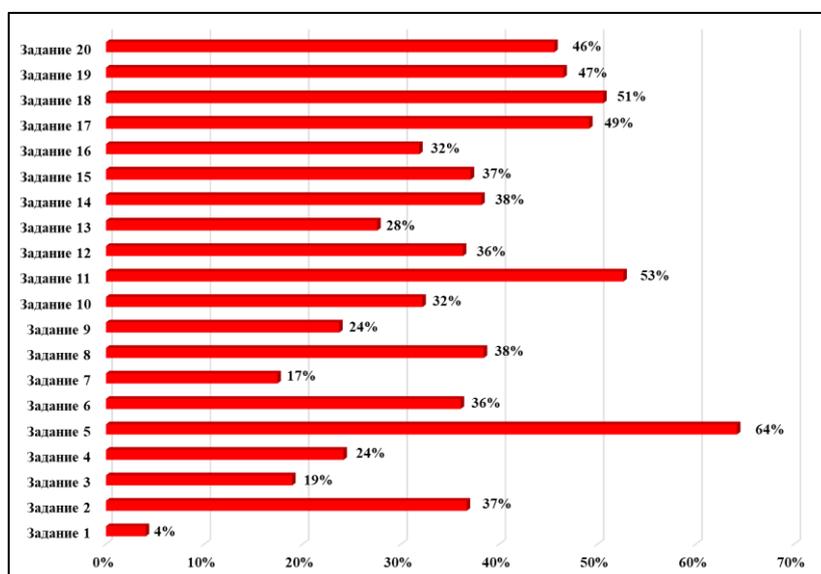


Рисунок 14. Доля обучающихся 9-х классов, не выполнивших задание (получили 0 баллов)

### 10 класс. Математика.

Назначение региональной диагностической работы по математике для обучающихся 10-х классов – определение уровня усвоения школьниками предметного содержания курса математики основного общего образования, выявление в начале учебного года элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения, с последующей коррекцией в программах работы учителей по подготовке обучающихся к ЕГЭ по математике за курс среднего общего образования.

Работа по математике состоит из 2-х частей и включает в себя 20 заданий, различающихся формой и уровнем сложности. Часть 1 содержит 17 заданий с кратким ответом. Задание с кратким ответом считается выполненным, если зафиксирован верный ответ в виде числа или верной последовательности цифр. Часть 2 содержит 3 задания, к которым требуется дать развернутый ответ.

Задания базового уровня включены в первую часть работы. Это простые задания, проверяющие усвоение наиболее важных математических понятий. При их выполнении обучающиеся должны продемонстрировать владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приёмов

решения задач и проч.), умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а также применять математические знания в простейших практических ситуациях.

Задания повышенного уровня включены в вторую часть работы. Задания направлены на проверку владения материалом на повышенном уровне.

Результаты диагностической работы по математике в 10-х классах оценивались по традиционной системе.



Рисунок 15. Общие результаты РДР по математике в 10-х классах

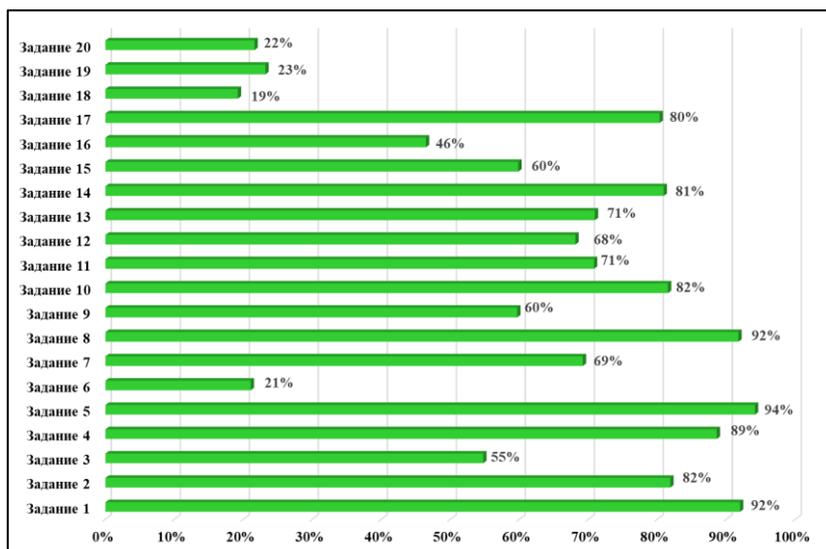


Рисунок 16. Доля обучающихся 10-х классов, набравших максимальное количество баллов за задание

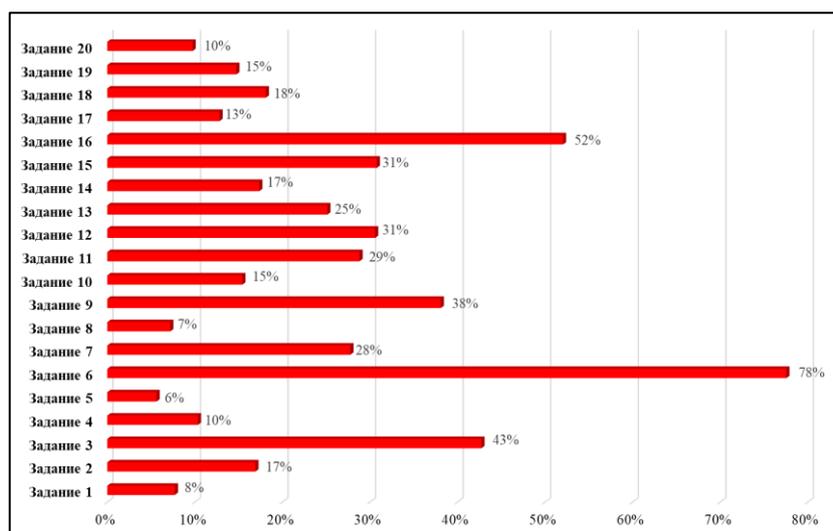


Рисунок 17. Доля обучающихся 10-х классов, не выполнивших задание (получили 0 баллов)

Результаты диагностической работы говорят об усвоении курса математики основной школы средним учеником на базовом уровне. Учащиеся 10 класса показали лучший результат по сравнению с 9 классом. Это означает, что в 10 класс пришли учащиеся, более мотивированные к изучению предмета и обладающие предметными навыками, необходимыми для изучения математики в старшей школе. Десятиклассники показали хорошие результаты (выше 60%) при выполнении заданий на выполнение действий с рациональными числами, решение уравнений, чтение графиков реальных зависимостей, решении задач на нахождение числа по значению его процента и расчеты по формулам, практико-ориентированных задач по геометрии, задачи на свойства чисел.

Особенно сложными для обучающихся оказались задания на нахождение вероятности события, использование свойств степеней, оценку истинности математических утверждений по теме «Площади фигур». Результаты диагностической работы говорят о том, что имеются пробелы в геометрической подготовке обучающихся.

### **Метапредметные региональные диагностические работы.**

В указе Президента РФ от 7 мая 2018 года и государственной программе РФ «Развитие образования» (2018-2025 годы) перед российской системой образования поставлены задачи обеспечить глобальную конкурентоспособность и вхождение в 10 ведущих стран по качеству общего среднего образования. Наше место среди ведущих стран будет определяться на основе результатов международных сравнительных исследований качества образования. Приказами Рособрнадзора №590 и Минпросвещения России №219 от 06.05.2019 утверждена «Методология и критерии оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся».

В этой связи возникла необходимость внедрения в образовательный процесс и региональные оценочные процедуры научно-обоснованных, практико-ориентированных контрольно-измерительных материалов, разработанных в соответствии с вышеуказанной Методологией. Особый интерес в ряду международных исследований качества образования представляет PISA. Ключевым понятием в международном исследовании PISA является понятие «функциональной грамотности». Определение функциональной грамотности в исследовании PISA заложено в основном вопросе, на который отвечает исследование: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в со-

временном обществе, т. е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?»<sup>1</sup>

В исследовании PISA в качестве основных составляющих содержательной области функциональной грамотности выделены: математическая, читательская, естественнонаучная, финансовая грамотность и глобальные компетенции. В исследовании PISA 2021 г. добавится «креативное мышление».

Весной 2020 года в соответствии с распоряжением Министерства образования Московской области от 23.12.2019 №165 «О проведении региональных диагностических работ в общеобразовательных организациях в Московской области в 2020 году» проведен цикл диагностических работ, направленных на оценку сформированности функциональной грамотности:

Т а б л и ц а 7

Дата	Класс	Диагностическая работа	Количество участников
03.03.2020	4	ЧГ	83 574
05.03.2020	5	ЧГ	76 040
		МГ	76 083
12.03.2020	6	ЧГ	69 546
		МГ	69 628
14.05.2020	8	ЧГ, МГ, ЕНГ	72476
15.05.2020		ФГ, ГК, КМ	(94,3%)
29.04.2020	9	ЧГ, МГ, ЕНГ	60017
19.05.2020		ФГ, ГК, КМ	(94,8%)
27.02.2020	10	ЧГ	30 308

Контрольно-измерительные материалы для проведения этих работ разработаны с ориентацией на концептуальные рамки PISA-2018 и PISA-2021 по шести направлениям: математическая грамотность, читательская грамотность, естественнонаучная грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление с учетом возрастных особенностей обучающихся, для которых они предназначены.

Читательская грамотность. Модель оценки читательской грамотности опирается на «Концепцию оценки образовательных достижений учащихся PISA 2018». «Читательская грамотность – способность человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни».<sup>2</sup> В данной модели читательской грамотности выделено 4 группы читательских действий, являющихся объектом оценки:

- 1) Читательские действия, связанные с нахождением и извлечением информации из текста.
- 2) Читательские действия, связанные с интеграцией и интерпретацией текста.
- 3) Читательские действия, связанные с осмыслением и оценкой текста.
- 4) Читательские действия, связанные с использованием информации из текста.

Математическая грамотность. «Математическая грамотность – это способность индивидуума формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных

<sup>1</sup> Оценка и аналитическая основа PISA 2018. [Электронный ресурс]. URL: [https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-assessment-and-analytical-framework\\_b25efab8-en](https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-assessment-and-analytical-framework_b25efab8-en)

<sup>2</sup> Проведение исследования PISA-2018 в России [http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018\\_rl.html](http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_rl.html)

контекстах. Она включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов для описания, объяснения и предсказания явлений. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане».<sup>3</sup>

Для реализации модели оценки математической грамотности был разработан особый инструментарий: учащимся предлагаются не типичные учебные задачи, характерные для традиционных систем обучения и мониторинговых исследований математической подготовки, а близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором контексте и разрешаемые доступными учащемуся средствами математики.

Математическое содержание заданий в региональных диагностических работах распределено по четырём категориям:

- изменение и зависимости – задания, связанные с математическим описанием зависимости между переменными в различных процессах, т.е. с алгебраическим материалом;

- пространство и форма – задания, относящиеся к пространственным и плоским геометрическим формам и отношениям, т.е. к геометрическому материалу;

- количество – задания, связанные с числами и отношениями между ними, в программах по математике этот материал чаще всего относится к курсу арифметики;

- неопределённость и данные – задания охватывают вероятностные и статистические явления и зависимости, которые являются предметом изучения разделов статистики и вероятности.

Компетентностную область оценки составляют следующие виды мыслительной деятельности:

- формулировать ситуацию на языке математики;

- применять математические понятия, факты, процедуры;

- интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты;

- рассуждать.

Естественнонаучная грамотность. «Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Естественнонаучно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетенций: научно объяснять явления, оценивать и планировать научные исследования, научно интерпретировать данные и приводить доказательства».<sup>4</sup>

Из этого определения вытекают требования к заданиям по оцениванию естественнонаучной грамотности. Они должны быть направлены на проверку перечисленных выше компетентностей и при этом основываться на реальных жизненных ситуациях. Именно такие задания, объединенные в тематические блоки, составляют измерительный инструментарий PISA. Типичный блок заданий включает в себя описание реальной ситуации, представленное, как правило, в проблемном ключе, и ряд вопросов-заданий, связанных с этой ситуацией.

Содержательная область оценки (типы научного знания):

---

<sup>3</sup> Проведение исследования PISA-2018 в России [http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018\\_ml.html](http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_ml.html)

<sup>4</sup> Проведение исследования PISA-2018 в России [http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018\\_sl.html](http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_sl.html)

- содержательное знание – знание научного содержания, относящегося к следующим областям: «Физические системы», «Живые системы» и «Науки о Земле и Вселенной»;

- процедурное знание – знание разнообразных методов, используемых для получения научного знания, а также знание стандартных исследовательских процедур.

Компетентностная область оценки:

- научное объяснение явлений;
- понимание особенностей естественнонаучного исследования;
- интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

Финансовая грамотность. «Финансовая грамотность представляет собой знание и понимание финансовых понятий и финансовых рисков, а также навыки, мотивацию и уверенность, необходимые для принятия эффективных решений в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни».<sup>5</sup>

Содержательная область оценки представляет собой широкий спектр личностно значимых финансовых тем, сгруппированных в четыре тематические области:

- деньги и денежные операции;
- планирование и управление финансами;
- риски и вознаграждения;
- финансовая среда (отдельные вопросы из области финансов).

Исследование PISA выделяет четыре вида познавательной деятельности, составляющие компетентностную область оценки:

- выявление финансовой информации;
- анализ информации в финансовом контексте;
- оценка финансовых проблем;
- применение финансовых знаний.

Глобальные компетенции. Глобальные компетенции были впервые включены в структуру функциональной грамотности в исследовании PISA 2018. «Глобальные компетенции – способность критически рассматривать с различных точек зрения проблемы глобального характера и межкультурного взаимодействия; осознавать, как культурные, религиозные, политические, расовые и иные различия могут оказывать влияние на восприятие, суждения и взгляды – наши собственные и других людей; вступать в открытое, уважительное и эффективное взаимодействие с другими людьми на основе разделяемого всеми уважения к человеческому достоинству».<sup>6</sup>

Глобальная компетентность проявляется, раскрывается и оценивается в PISA через знание (глобальных проблем) / понимание (межкультурных взаимодействий), умения, ценности и отношения. При этом непосредственной оценке на основе системы вопросов и заданий подлежат знания и умения. Это нацеливает на выделение предметной составляющей глобальной компетентности, формирование которой происходит через систему школьных предметов («обществознание», «география», «биология», «история», «иностранный язык», «основы духовно-нравственной культуры народов России»), систему формирования метапредметных компетенций, программу воспитания обучающихся.

<sup>5</sup> Проведение исследования PISA-2018 в России [http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018\\_fl.html](http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_fl.html)

<sup>6</sup> Проведение исследования PISA-2018 в России. [http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018\\_gc.html](http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018_gc.html)

Предметное содержание глобальной компетентности:

- основные причины возникновения глобальных проблем;
- человек и природа;
- здоровье;
- традиции и обычаи;
- права человека как ценность;
- семья;
- образование как ценность и право.

Компетентностная область оценки (мыслительная деятельность):

- критически рассматривать с различных точек зрения вопросы и ситуации глобального характера и межкультурного взаимодействия и эффективно действовать в этих ситуациях;

- осознавать, каким образом культурные, религиозные, политические, расовые и иные различия могут оказывать влияние на восприятие, суждения и взгляды;

- вступать в открытое, уважительное и эффективное взаимодействие с другими людьми на основе разделяемого всеми уважения к человеческому достоинству.

Креативное мышление. «Креативное мышление – способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствовании идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, и/или нового знания, и/или эффективного выражения воображения».<sup>7</sup> Исследование PISA опирается на достоверно установленные факты, подтверждающие наличие существенных различий творческих задач, по меньшей мере, в трех областях: в области вербального выражения, в области художественного выражения и в области разрешения проблем – социальных, естественнонаучных, математических. Это предопределяет состав заданий, среди которых выделяются следующие группы:

- задания, требующие использования художественных средств – словесных и изобразительных (задания на вербальное самовыражение и задания на визуальное самовыражение);

- задания на разрешение проблем – социальных и научных.

Модель оценки креативного мышления включает два основных компонента:

- тематический, в котором выделяются содержательные области, используемые при конструировании измерительных материалов;

- компетентностный, определяющий мыслительные процессы, используемые при разработке заданий.

В исследовании PISA-2021 выделяются две широкие содержательные области: креативное самовыражение и получение нового знания / креативное решение проблем. Эти содержательные области, в свою очередь, подразделяются на четыре подобласти: письменное или устное словесное самовыражение; изобразительное и символическое самовыражение; решение естественнонаучных и математических проблем; решение социальных и межличностных проблем.

Компетентностная модель оценки креативного мышления предполагает, что процесс креативного мышления включает выдвижение и совершенствование разнообразных и

---

<sup>7</sup> Авдеенко Н. А., Демидова М. Ю., Ковалева Г. С., Логинова О. Б., Михайлова А. М., Яковлева С. Г. Основные подходы к оценке креативного мышления в рамках проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности» // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 126.

креативных идей, их оценку и отбор тех, которые могут быть впоследствии доработаны и уточнены.

Весь цикл метапредметных региональных диагностических работ проводился на платформе ЕАИС ОКО. В 4-х, 5-х, 6-х и 10-х классах использовался «бумажный вариант» – контрольно-измерительные материалы распечатывались в школе, работы школьников сканировались и в онлайн режиме проверялись экспертами. В 8-х и 9-х классах диагностика проводилась в условиях ограничений, связанных с пандемией – обучающиеся выполняли работу онлайн на домашних компьютерах, планшетах и др. Это первый опыт в России, когда школьники дистанционно приняли результативное участие в масштабной оценочной процедуре по модели PISA.

#### 4 класс. Читательская грамотность.

Цель работы – охарактеризовать индивидуальный уровень достижения выпускниками начальной школы метапредметных результатов обучения на основе анализа способности применить отдельные познавательные, регулятивные, коммуникативные универсальные действия при работе с текстом.

Отличительной особенностью контрольно-измерительных материалов является выделение в качестве основных объектов контроля универсальных учебных действий (УУД), связанных с работой с текстом и информацией. Они выступают в качестве самостоятельных элементов проверки, а также помогают оценить ряд связанных с ними УУД. Они характеризуют готовность ученика применять знания и умения в повседневной жизни и при решении учебно-познавательных задач. В качестве конкретных объектов контроля были выделены следующие универсальные учебные действия:

- читать, понимать различные тексты (включая учебные), воспроизводить или использовать информацию, представленную в них в явном виде;
- обобщать и интерпретировать информацию, проверять и формулировать на ее основе утверждения, выводы, работать с данными, представленными в разной форме;
- применять информацию, представленную разными способами (текст, таблицы, краткая запись) для решения различных житейских и учебно-познавательных задач.

Результаты выполнения диагностической работы дают возможность оценить овладение четвероклассниками читательской грамотностью как составляющей функциональной грамотности личности.



Рисунок 18. Общие результаты РДР по читательской грамотности в 4-х классах



Рисунок 19. Доля обучающихся 4-х классов, набравших максимальное количество баллов за задание



Рисунок 20. Доля обучающихся 4-х классов, не выполнивших задание (получили 0 баллов)

### 5 класс. Читательская грамотность.

Цель работы – охарактеризовать индивидуальный уровень овладения пятиклассниками читательской грамотностью, проявляющейся при работе с информационными текстами, включающими различные типы представления информации: вербальная, числовая, графическая.

Отличительной особенностью контрольно-измерительных материалов является выделение в них в качестве основного объекта контроля осознанности чтения текстов, целью работы с которыми является получение информации и ее применение в определенных ситуациях. Как дополнительные объекты контроля выделены некоторые универсальные учебные действия, связанные со сформированностью у пятиклассников умения учиться: освоение ими основных универсальных действий, необходимых для получения основного общего образования, готовность применять умения в повседневной жизни (на примере работы с информационными текстами). Результаты работы позволяют сделать вывод о состоянии читательской грамотности пятиклассников, как в целом, так и по выделенным группам читательских умений. Это дает возможность наметить пути помощи в повышении уровня читательской грамотности каждого пятиклассника.

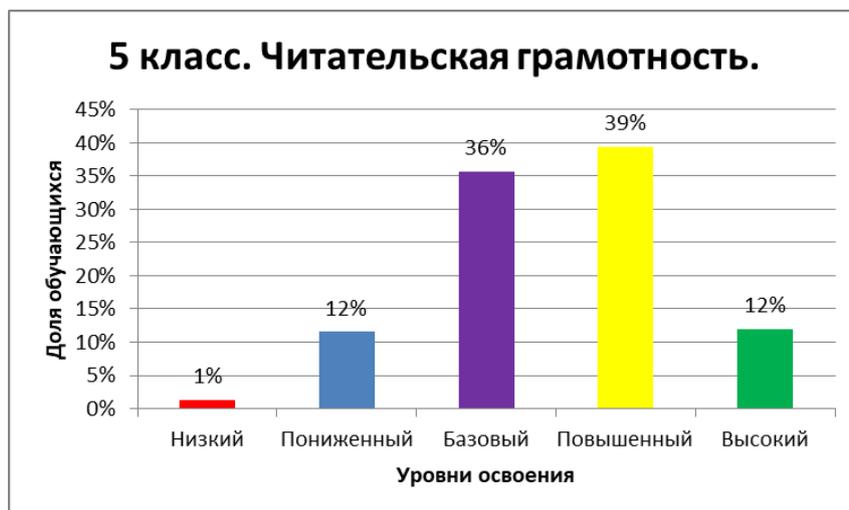


Рисунок 21. Общие результаты РДР по читательской грамотности в 5-х классах



Рисунок 22. Доля обучающихся 5-х классов, набравших максимальное количество баллов за задание



Рисунок 23. Доля обучающихся 5-х классов, не выполнивших задание (получили 0 баллов)

### 5 класс. Математическая грамотность.

Цель работы – охарактеризовать математическую грамотность учащихся, оканчивающих 5 класс. Установить, готовы ли пятиклассники «переводить» предложенную ситуацию на язык математики, применять опорные (базовые) математические умения для решения практических проблем, нестандартных учебных задач. Объектами контроля вы-

ступают предметные умения и действия универсального характера, позволяющие выявить особенности математической грамотности современных пятиклассников и дать рекомендации по ее дальнейшему развитию и совершенствованию.

По аналогии с международным сравнительным исследованием PISA выделены 4 блока математического содержания курса основной школы: 1) изменения и зависимости (алгебра); 2) пространство и форма (геометрические фигуры и величины); 3) неопределенность и данные (элементы теории вероятности и статистики); 4) количество (числа, величины, доли и дроби, арифметические вычисления и задачи).

По основному виду познавательной деятельности выделяются следующие группы заданий: 1) формулировать математический вывод; 2) применять математические понятия, факты, правила, приемы действий; 3) характеризовать, выбирать объект по заданным параметрам, комментировать, оценивать данные и решение в соответствии с контекстом предложенной задачи/проблемы; 4) рассуждать, обосновывать, выстраивать логическую цепочку шагов для получения решения/ответа.

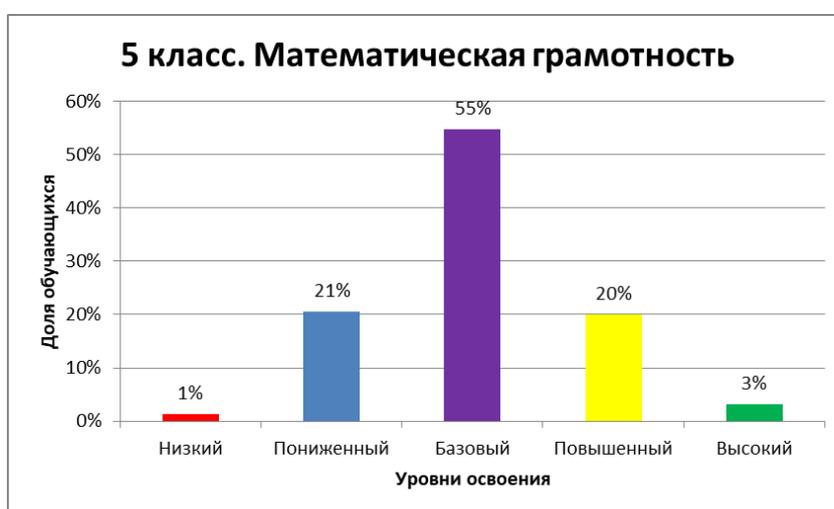


Рисунок 24. Общие результаты РДР по читательской грамотности в 5-х классах

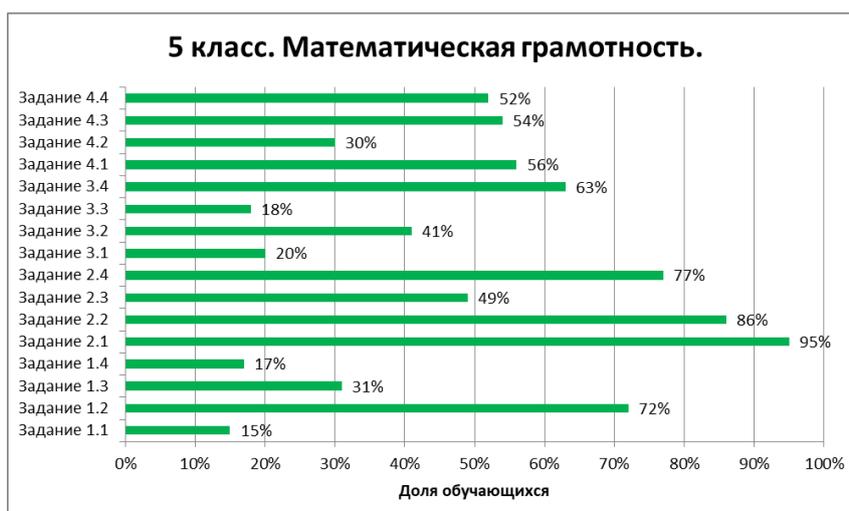


Рисунок 25. Доля обучающихся 5-х классов, набравших максимальное количество баллов за задание



Рисвнок 3.26. Доля обучающихся 5-х классов, не выполнивших задание (получили 0 баллов)

### 6 класс. Читательская грамотность.

Цель работы – охарактеризовать индивидуальный уровень овладения шестиклассниками читательской грамотностью, проявляющейся при работе с информационными текстами, включающими различные типы представления информации: вербальная, числовая, графическая. Основной работы является текст, разбитый на части. Каждая часть выделена, озаглавлена и содержит информацию, представленную в удобной для ориентировки и восприятия содержания форме. При выполнении заданий шестиклассники обобщают воспринятую информацию и представляют ей разной форме: в виде словесных ответов, таблиц, диаграмм.

В работе реализованы следующие подходы к оценке индивидуальных достижений:

1) В сюжете работы представлены жизненные ситуации, соответствующие возрастным особенностям и уровню учебной подготовки шестиклассников.

2) Для обеспечения качественной характеристики уровня достижений обучающихся работа содержит задания, которые оцениваются в 1, 2 и 3 балла в зависимости от уровня осознанности чтения и применения универсальных учебных действий.

3) Доступность работы для шестиклассников с разным уровнем академической подготовки определяется наличием заданий только базового уровня сложности.

4) Работа включает разные по форме ответа задания.

Полученные результаты позволяют сделать вывод о состоянии читательской грамотности шестиклассников, как в целом, так и по выделенным группам читательских умений.



Рисунок 27. Общие результаты РДР по читательской грамотности в 6-х классах



Рисунок 28. Доля обучающихся 6-х классов, набравших максимальное количество баллов за задание



Рисунок 29. Доля обучающихся 6-х классов, не выполнивших задание (получили 0 баллов)

### 6 класс. Математическая грамотность.

Цель работы – охарактеризовать математическую грамотность учащихся, оканчивающих 6 класс. Установить, готовы ли шестиклассники выделять в предложенной ситуации (практической и учебной) математическую проблему, формулировать ее на языке ма-

тематики, применять предметные знания и умения для построения хода решения, формулирования ответа или вывода. Диагностическая работа содержит только вопросы, условно отнесенные к базовому уровню сложности. Объектами контроля выступают предметные умения и действия универсального характера, позволяющие выявить особенности математической грамотности современных шестиклассников и дать рекомендации по ее дальнейшему развитию и совершенствованию.

В соответствии с моделью оценки математической грамотности исследования PISA выделены 4 содержательных блока: 1) изменения и зависимости (алгебра); 2) пространство и форма (геометрические фигуры и величины); 3) неопределенность и данные (элементы теории вероятности и статистики); 4) количество (числа, величины, доли и дроби, арифметические вычисления и задачи) и 4 компетентностных области: 1) формулировать математический вывод; 2) применять математические понятия, факты, правила, приемы действий; 3) характеризовать, выбирать объект по заданным параметрам, комментировать, оценивать данные и решение в соответствии с контекстом предложенной задачи/проблемы; 4) рассуждать, обосновывать, выстраивать логическую цепочку шагов для получения решения/ответа.

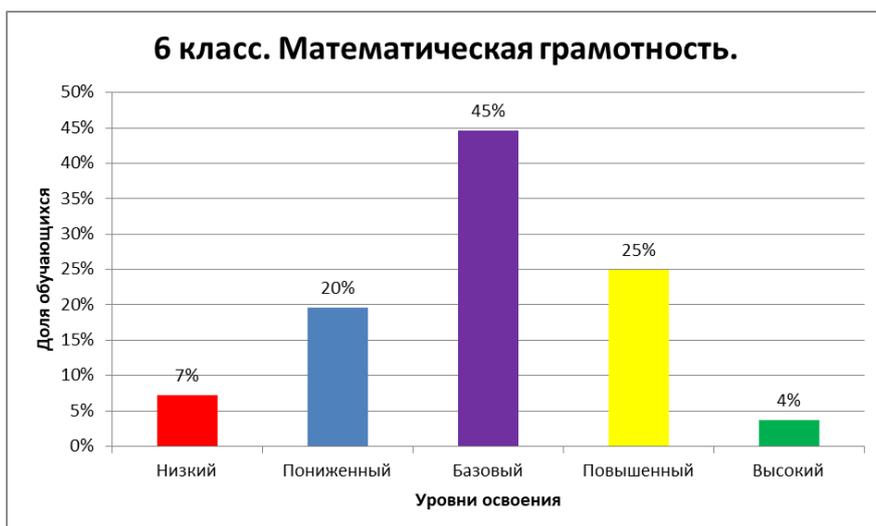


Рисунок 30. Общие результаты РДР по математической грамотности в 6-х классах



Рисунок 31. Доля обучающихся 6-х классов, набравших максимальное количество баллов за задание



Рисунок 32. Доля обучающихся 6-х классов, не выполнивших задание (получили 0 баллов)

### 8 класс. Общие результаты.

Основная цель метапредметной региональной диагностической работы для обучающихся 8-х и 9-х классов состояла в оценке уровня сформированности функциональной грамотности, выявлении проблем учащихся в освоении отдельных содержательных областей и компетенций, определении приоритетных направлений по совершенствованию формирования функциональной грамотности. Дополнительно ставилась задача подготовки обучающихся и учителей к проведению в 2021 году международного исследования PISA.

Для метапредметной региональной диагностической работы в 8-х и 9-х классах были разработаны измерительные материалы по шести направлениям: читательская грамотность, математическая грамотность, финансовая грамотность, естественнонаучная грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление. Измерительные материалы были подготовлены в соответствии с методологией исследования PISA-2021 на основе концептуальных рамок оценки функциональной грамотности по каждому направлению исследования. Отдельные варианты состояли из четырех блоков по разным составляющим функциональной грамотности. На выполнение каждого блока, также как и в исследовании PISA, отводилось 30 мин., а на выполнение всей работы 120 минут с перерывом. Всего было подготовлено 15 вариантов измерительных материалов в компьютерном формате.

Средний балл выполнения отдельных вариантов региональной диагностической работы по функциональной грамотности обучающихся 8 классов варьируется от 23% (по математической грамотности) до 41% (по читательской грамотности) в зависимости от содержания включенных в вариант блоков по отдельным составляющим функциональной грамотности. Средний результат выполнения варианта – 33% от максимального балла. Результаты выполнения заданий по шести составляющим функциональной грамотности находятся в пределах от 20% по математической грамотности до 47% по финансовой грамотности, среднее значение – 33%.

Данные о средних результатах выполнения заданий по всем направлениям функциональной грамотности представлены на диаграмме (рис. 33).

Разработанные по методологии исследования PISA измерительные материалы с учетом разных уровней сложности заданий позволили выделить и описать 5 уровней сформированности функциональной грамотности обучающихся 8-х классов: недостаточный, низкий, средний, повышенный и высокий по трем составляющим функциональной

грамотности: математической, читательской и естественнонаучной. Распределение обучающихся 8 класса по уровням сформированности функциональной грамотности представлено на диаграмме (рис. 34).



Рисунок 33. Средний процент выполнения заданий по шести направлениям функциональной грамотности (8 класс).



Рисунок 34. Распределение обучающихся 8 классов по уровням сформированности функциональной грамотности

В среднем около 80% обучающихся 8-х классов, принимавших участие в тестировании, продемонстрировали сформированность различных уровней функциональной грамотности по математике, 82% восьмиклассников – по читательской грамотности и 84% восьмиклассников – по естественнонаучной грамотности. Практически не справились с заданиями по математической грамотности 20% обучающихся, по читательской грамотности – 18% обучающихся и по естественнонаучной грамотности – 16% обучающихся. Их уровень функциональной грамотности определен как недостаточный.

Пороговым уровнем минимального проявления функциональной грамотности является низкий уровень. Как правило, восьмиклассники, продемонстрировавшие этот уровень, правильно выполнили небольшое число заданий. Они справляются с заданиями на поиск одной единицы информации в небольшом тексте или таблице, могут провести простые вычисления, сделать несложные выводы и интерпретации.

Самые высокие уровни (повышенный и высокий) сформированности функциональной грамотности продемонстрировали 18% обучающихся по математической грамотности, 16,5% – по читательской грамотности и 15,8% – по естественнонаучной грамотности.

8 класс. Читательская грамотность.

Структура текстов, отобранных для 8-х классов, представлена в таблице 8.

Т а б л и ц а 8

Контекст (ситуация чтения)	Доля заданий
Чтение для личных целей (художественные тексты, личная переписка, посты в социальных сетях, блоги, статистические данные и т.п.)	23%
Чтение для образования (научно-популярные и информационные статьи, инфографика, сообщения в чатах и форумах, комментарии экспертов, данные опросов и т.п.)	21%
Чтение для общественных целей (научно-популярные и информационные статьи, карты и т.п.)	39%
Чтение для деловых целей (официальные письма, объявления, фрагменты статьи)	12%
Множественный контекст (подборка текстов, созданных для разных целей)	4%

Средний процент выполнения работы по вариантам находится в пределах от 34% до 54% (для сравнения в 9 классах – от 26% до 43%).

Результаты освоения читательской грамотности представлены по основным компетентностным областям, которые объединяют все проверяемые читательские умения в 4 группы:

1. Находить и извлекать информацию.
2. Интегрировать и интерпретировать информацию.
3. Оценивать содержание и форму текста.
4. Использовать информацию из текста.

Результаты освоения основных групп читательских умений представлены в таблице 9.

Т а б л и ц а 9

Группы читательских умений	Средний процент освоения
Находить и извлекать информацию	52%
Интегрировать и интерпретировать информацию	44%
Оценивать содержание и форму текста	39%
Использовать информацию из текста	32%

Диапазон сложности заданий позволяет описать 5 уровней освоения читательской грамотности: недостаточный, низкий, средний, повышенный, высокий. Распределение восьмиклассников по данным уровням представлено в таблице 3.10.

Уровень	Доля учащихся
Недостаточный	17,7%
Низкий	32,0%
Средний	33,8%
Повышенный	14,6%
Высокий	1,9%

**Недостаточный уровень**, свидетельствующий о несформированности читательской грамотности, показали 18% участников диагностической работы. Эти ученики выполняют, как правило, не более двух-трех заданий работы, не проявляют уверенного владения даже отдельными читательскими умениями.

**Низкий (пороговый) уровень** читательской грамотности показали 32% участников. Эти ученики достаточно уверенно работают с текстами, объем которых не превышает одной страницы, в том числе несплошными (содержащими информацию в графической форме). Они справляются с заданиями на поиск одной единицы информации в указанном тексте, в таблице, инфографике, выделяют основную мысль текста, могут делать несложные выводы и интерпретации, сопоставлять количественные данные, использовать информацию для решения новой задачи практического характера – но только если могут опереться на явную информацию в тексте.

**Средний уровень** продемонстрировали 34% участников. Эти ученики могут работать со сплошными, несплошными (содержащими графическую информацию) и множественными текстами общим объемом более 1 страницы. Способны четко локализовать информацию, извлекать ее достаточно точно, делать несложные обобщения и выводы, с тем числе на основе сопоставления данных, интерпретировать отдельные образные выражения, понимать смысл отдельных использованных автором приемов, хорошо понимают фактологическую информацию, даже когда она не выражена напрямую. Демонстрируют такие сложные читательские умения, как понимание скрытых целей автора, обнаружение противоречий внутри одного сообщения, выделение ключевых признаков нового понятия, применение информации из текста в практических (житейских) целях. Важно, что они способны формировать собственную обоснованную позицию по явно сформулированной проблеме, опираясь на прочитанные источники.

**Повышенный уровень** у 15% участников. Ученики этой группы хорошо ориентируются как в одном тексте, так и в подборке текстов, могут точно извлекать информацию, в том числе тогда, когда она не совпадает с ключевыми словами вопроса, дана в неявном виде, определять, о чем в тексте говорится, а о чем нет, какой информации недостает. Они способны корректно обрабатывать числовые данные, выстраивать причинно-следственные связи, в том числе между разными ситуациями, находить контекстные синонимы к незнакомым терминам, к выражениям в художественном тексте, даже если при этом приходится преодолевать свои ожидания и стереотипы. Понимают, как соотносятся между собой части текста или разные тексты, как строятся доказательства. Могут переносить то, что узнали из текста, на другие явления того же класса, объясняя новые ситуации.

**Высокий уровень** показывают только 2% участников. Свободно ориентируясь в подборке текстов разного объема, эти ученики могут точно извлечь несколько единиц информации, в том числе возвращаясь назад и просматривая тексты, прочитанные ранее. Могут работать с тестами практически любой сферы, в том числе научными и деловыми,

хорошо анализируют количественные данные, обращают внимания на источники и методику их получения. Четко выстраивают причинно-следственные связи, видят противоречия. При чтении могут удерживать и различать формальный и скрытый слой информации, видеть манипулятивные приемы, использовать информацию для учебных и практических целей, в том числе для организации исследования, планирования бюджета, понимая разные последствия того или иного ее использования.

Результаты освоения разных групп читательских умений достаточно близки, что дает основание говорить о том, что в образовательном процессе им уделяется достаточное внимание, нет доминирования заданий, нацеленных на извлечение и воспроизведение информации из текста. Сбалансированно выстраивается работа не только с художественным, но и с информационным текстом из разных предметных областей.

Достаточно велика группа учеников (17%), показывающих повышенный и высокий уровни читательской грамотности, способных критически осмысливать содержание и форму текста, качество источников информации, использовать текст для самообразования, давать адекватную интерпретацию, удерживающую разные слои авторского сообщения.

Вместе с тем, нельзя не обратить внимание на то, что по трем группам читательских умений из четырех освоение ниже 50%. 18% учеников 8 класса, принявших участие в диагностической работе, не продемонстрировали читательских компетенций. Очень многие восьмиклассники с трудом ориентируются в тексте, если его объем превышает 1 страницу, подменяют ответ цитированием, при поиске не видят границ запрашиваемой информации, затрудняются в установлении логических связей: причина – следствие, тезис – доказательство, аргумент – контраргумент. Большинство обучающихся испытывают проблемы с применением информации из текста в практических или учебных ситуациях.

#### 8 класс. Математическая грамотность.

Система заданий по математической грамотности включает различные ситуации из реальной жизни: 28 комплексных ситуаций и 2-3 задания к каждой ситуации, всего 63 отдельных задания. По содержанию математического образования 5 комплексных ситуаций были построены на материале программ по математике для учащихся 5-6-х классов, 23 комплексных ситуации – на материале программы 7-8-х классов.

Заданиями охвачены все содержательные линии курса математики российской школы: арифметическая, геометрическая, алгебраическая и вероятностно-статистическая, которые соответствуют четырем содержательным областям, выделенным в исследовании PISA: количество, пространство и форма, изменения и зависимости, неопределенность и данные.

Распределение системы заданий по областям содержания представлено в таблице 11.

Т а б л и ц а 11

Область содержания	Количество заданий	Доля заданий
Количество	26	41%
Пространство и форма	17	27%
Изменения и зависимости	13	21%
Неопределенность и данные	7	11%

Комплексные ситуации охватывали выделенные в исследовании PISA контексты: личная жизнь, образования/профессиональная деятельность, общественная жизнь, научная жизнь.

Предложенные задания охватывали все виды когнитивной деятельности, описанные в исследовании PISA: формулировать ситуацию на языке математики, применять математические знания, интерпретировать и оценивать полученные результаты, рассуждать. Распределение системы заданий по видам когнитивной деятельности представлено в таблице 12.

Таблица 12

Вид когнитивной деятельности	Количество заданий	Доля заданий
Формулировать	15	24%
Применять	24	38%
Интерпретировать и оценивать	17	27%
Рассуждать	7	11%

Результаты выполнения отдельных заданий по областям содержания представлено в таблице 13.

Таблица 13

Область содержания	Диапазон выполнения заданий	Средний процент выполнения
Количество	От 3% до 77%	30%
Пространство и форма	От 1% до 69%	24%
Изменения и зависимости	От 2% до 52%	15%
Неопределенность и данные	От 2% до 56%	23%

Данные, представленные в таблице 13, свидетельствуют о том, что наибольшую сложность для применения в реальных ситуациях представляют для учащихся алгебраические знания и навыки, в меньшей степени трудности возникают в тех ситуациях, где основу составляют количественные отношения.

Распределение результатов выполнения отдельных заданий по видам когнитивной деятельности представлено в таблице 14.

Таблица 14

Вид когнитивной деятельности	Средний процент выполнения
Формулировать	17%
Применять	28%
Интерпретировать и оценивать	27%
Рассуждать	21%

Из таблицы следует, что наиболее проблемным является для восьмиклассников такой вид деятельности как «формулировать», который является ключевым для перевода реальной ситуации на язык математики, предъявления выявленных отношений, связей и закономерностей в виде математической задачи.

Диапазон сложности заданий позволяет описать 5 уровней освоения математической грамотности: недостаточный, низкий, средний, повышенный, высокий. Распределение обучающихся 8-х классов по выделенным уровням представлено в таблице 15.

Таблица 15

Уровень математической грамотности	Доля учащихся
Недостаточный	20%
Низкий	26%
Средний	36%
Повышенный	15%
Высокий	3%

Учащиеся, математическая грамотность которых отвечает **высокому уровню**, могут свободно пользоваться информацией, полученной ими на основе анализа моделей или самостоятельного моделирования сложных проблемных ситуаций. Они свободно связывают информацию из нескольких источников, представленную в различной форме: вербальный текст, структурированные данные в виде таблицы, формула, график, схема, рисунок, геометрический чертеж, они преобразовывают ее, переходят от одной формы к другой. Они свободно и в широком диапазоне владеют изученными математическими понятиями, правилами, действиями, операциями, фактами и зависимостями, умеют распознавать их в реальных ситуациях, владеют методами решения задач, умением разрабатывать новые стратегии для решения реальных ситуаций на основе хорошо сформированного математического мышления и умения проводить рассуждения. Они умеют четко и точно формулировать свои действия и размышления, давать интерпретацию, приводить примеры и аргументы, делать предположения, объяснять.

Учащиеся, математическая грамотность которых отвечает **повышенному уровню**, могут самостоятельно работать с готовыми моделями комплексных проблемных ситуаций, распознавать их ограничения, допущения, условия функционирования. Они могут сравнивать и оценивать различные соответствующие им стратегии решения, умеют описывать решения, в некоторых случаях с использованием формального языка. Они могут связывать между собой информацию, представленную в нескольких различных формах. Они обладают способностью рассуждать, могут формулировать свои выводы и интерпретации письменно, аргументировать, опираясь на выполненные действия, однако, способны применять не весь диапазон своих умений.

Учащиеся, математическая грамотность которых отвечает **среднему уровню**, способны работать с четко заданными, детальными моделями конкретных ситуаций, имеющими определённые ограничения. Они могут выбрать и интегрировать информацию, представленную в различных формах (не более 2-3-х), в том числе, с использованием математической символики. Они проявляют некоторую способность справляться с процентами, обыкновенными и десятичными дробями, пропорциональными зависимостями, выполнять четко описанные процедуры в несколько шагов. Они могут записать решение, содержащее элементарную интерпретацию и простейшие рассуждения.

Учащиеся, математическая грамотность которых отвечает **низкому уровню**, способны строить и применять простые модели и выбирать простые методы решения, проводить прямые рассуждения. Они проявили некоторую способность извлечь информацию из единственного источника и использовать информацию, представленную в единственной форме. Они не владеют всем спектром изученных действий, алгоритмов, правил, но проявляют некоторую ограниченную способность справляться с рациональными числами.

Учащиеся, математическая грамотность которых отвечает **недостаточному уровню**, практически никак не проявили свои умения в данной работе, возможно, у них просто

отсутствуют простейшие предметные навыки, необходимые для применения в предложенных ситуациях. Учащиеся смогли интерпретировать и распознать такие ситуации, в которых требуется ответить на явно сформулированные вопросы в хорошо знакомых контекстах при условии наличия всей необходимой информации или с использованием личного опыта. В некоторых случаях они смогли выполнить простейшие стандартные процедуры, ограниченные, как правило, действиями с натуральными числами, явно следующие, очевидные из ситуации, заданной в знакомом контексте.

Результаты показали, что в целом не более половины восьмиклассников сумели успешно применить проверявшийся материал для разрешения тех или иных из предлагавшихся характерных жизненных ситуаций. Характерные ошибки восьмиклассников: неумение извлечь информацию из разных форматов (например, из текста, таблицы, рисунка), заполнить таблицу, действовать по приведенному алгоритму, округлять результат вычислений, учитывая особенности ситуации, неумение различать ситуации, в которых речь идет о линейных величинах, и ситуации, где важна площадь.

Также проявляются известные по результатам TIMSS, PISA и НИКО и ГИА недостатки в математической подготовке учащихся: несформированность чувства числа, недостаточная вычислительная подготовка (даже с использованием калькулятора), неумение решать даже простые задачи «на проценты», недостаточное развитие геометрических представлений – и на плоскости, и в пространстве, недостаточность представлений об измерении величин (несформированность представлений о средних), трудности при составлении формул.

#### 8 класс. Естественнонаучная грамотность

В качестве измерительного инструментария использовались комплексные задания, разработанные на основе модели заданий международного исследования PISA. Естественнонаучную грамотность определяют три основные компетенции:

- научное объяснение явлений;
- применение естественнонаучных методов исследования;
- интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов.

В измерительном инструментарии эти компетенции выступают в качестве компетентностной области оценки. В свою очередь, объектом оценки являются отдельные умения, входящие в состав трех основных компетенций.

Предметное содержание заданий выступало в качестве содержательной области оценки и распределялось по трем областям: физические системы, живые системы, науки о Земле и Вселенной. Именно по этим содержательным областям распределялись задания исследования PISA.

Результаты выполнения заданий по трем компетентностным областям оценки представлены в таблице 16.

Т а б л и ц а 16

<b>Компетентностная область оценки</b>	<b>Доля заданий</b>	<b>Средний процент выполнения</b>
Научное объяснение явлений	48%	37%
Применение естественнонаучных методов исследования	22%	30%
Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	30%	28%

Данные в таблице 16 показывают, что менее успешно 8-классники выполняли задания, требующие применения процедурного типа знания: работа с данными, демонстрация представлений о естественнонаучных методах исследования. В целом это подтверждает те тренды, которые выявляются в исследовании PISA.

Выполнение каждым учащимся заданий разной сложности, входящих в блок по естественнонаучной грамотности, позволяет выделить и кратко характеризовать 5 уровней освоения естественнонаучной грамотности. Распределение учащихся 8 классов по этим уровням представлено в таблице 17.

Таблица 17

Уровень	Доля учащихся
Недостаточный	16%
Низкий	36%
Средний	32%
Повышенный	13%
Высокий	3%

Как показывают эти данные, 16% участников диагностической работы, показали **недостаточный уровень**. Учащиеся этой группы выполнили не более 2-3 (иногда ни одного) заданий из всего блока, или не более 10% заданий. Про этих учащихся можно сказать, что они практически не обладают никакими знаниями и умениями в области естественнонаучного образования или у них полностью отсутствовала мотивация к выполнению предложенных заданий.

**Низкий (пороговый) уровень** естественнонаучной грамотности показали 36% восьмиклассников. В основном эти учащиеся выполнили от 15 до 25% заданий. Как правило, это задания с выбором одного верного ответа, и в них либо рассматривается хорошо знакомая учащимся ситуация, либо правильный выбор ответа достаточно очевиден по сравнению с другими вариантами.

**Средний уровень** продемонстрировали 32% участников. В основном эти учащиеся выполнили от 25 до 35% заданий. В некоторых случаях эти учащиеся способны переносить знания в новые ситуации и давать развернутые объяснения. В простых ситуациях исследовательского характера они правильно формулируют цель описанного эксперимента.

**Повышенный уровень** у 13% участников. Эти учащиеся в основном выполняли от 40 до 55% заданий из блока. Эти учащиеся демонстрируют готовность анализировать более сложные новые для них ситуации, способны давать аргументированные объяснения, предлагать способ исследования данного вопроса.

**Высокий уровень** показывают только 3% участников. Эти учащиеся в зависимости от доставшегося им варианта теста выполняли от 60 до 90% заданий. Они способны анализировать сложные ситуации, демонстрируя при этом не только знания, но и изобретательность, корректно опираться на данные, формулируя выводы, правильно выполнять наиболее сложные задания с множественным выбором, когда неизвестно, какие из предложенных вариантов являются верными.

Региональная диагностическая работа выявила как некоторые позитивные моменты, так и ряд проблем в естественнонаучной грамотности обучающихся 8-х классов.

К позитивным можно отнести следующие результаты:

- учащиеся в основном демонстрировали готовность к выполнению предложенных им нетрадиционных и непривычных заданий;

- учащихся не смущало объединение в одном тесте заданий, относящихся к разным предметным областям;

- результаты выполнения заданий мало отличаются от результатов PISA по направлению естественнонаучной грамотности, хотя задания данной работы в основном более сложные, чем задания PISA;

- у учащихся в целом не вызывали серьезных затруднений ни компьютерный формат заданий, ни достаточно жесткий временной регламент выполнения теста.

Вместе с тем региональная диагностическая работа выявила следующие проблемы:

- учащиеся испытывают затруднения с переносом даже элементарных знаний в новые ситуации;

- в тех случаях, когда учащимся предлагается дать ответ на вопрос, опираясь на представленные в задании (чаще графические) данные, они часто даже не понимают подобного указания;

- учащиеся испытывают затруднения, когда им предлагается кратко описать способ исследования данного вопроса или предложить экспериментальный способ проверки гипотезы;

- многие ответы учащихся, когда в задании предлагается дать объяснение или обоснование, создают впечатление, что они просто не готовы и не умеют прилагать серьезные умственные усилия для более или менее серьезного анализа явления, они предпочитают давать ответ быстро, спонтанно, но чаще всего неправильно.

#### 8 класс. Финансовая грамотность.

Задания по финансовой грамотности для 8 класса, вошедшие в состав региональной диагностической работы, разработаны на основе методологии международного исследования PISA. Три области оценки, предъявляемые исследованием PISA (содержательная, контекстная и компетентностная), стали системообразующим основанием, обеспечивающим целостность данных тестовых материалов.

Задания представляют пять групп умений, составляющих компетентностную область оценки финансовой грамотности: выявление финансовой информации, анализ информации в финансовом контексте, оценка финансовой проблемы, применение финансовых знаний и понимания, обоснование финансового решения (предпочтения, выбора).

Каждое задание по финансовой грамотности может быть отнесено к одному из четырех контекстов: личностный (личные траты, досуг и отдых), образовательный и профессиональный (образование и работа), домашний и семейный (дом и семья), общественный (сообщество и гражданин сообщества) (*контекстная область оценки*).

Каждое задание относится к одному из следующих содержательных разделов: доходы и расходы, семейный бюджет; личные сбережения и финансовое планирование; инвестирование; страхование; финансовая безопасность; защита прав потребителей (содержательная область оценки).

Средний процент выполнения заданий по финансовой грамотности по вариантам оказался в диапазоне от 31% до 52%. Средний процент выполнения заданий по комплексным заданиям оказался в диапазоне от 27% («Акция или облигация?») до 55% («Как взять кредит и не разориться»).

Средний процент выполнения заданий по разделам содержания представлен в таблице 18.

Таблица 18

Разделы содержательной области оценки	Средний процент выполнения
Доходы и расходы, семейный бюджет	51%
Финансовая безопасность	44%
Личные сбережения и финансовое планирование	39%
Защита прав потребителей	31%
Страхование	47%
Инвестирование	19%

Результаты по познавательным умениям, составляющим компетентностную область оценки, представлены в таблице 19.

Таблица 19

Группы финансовых умений	Средний процент освоения
Выявление финансовой информации	42%
Анализ информации в финансовом контексте	51%
Оценка финансовой проблемы	48%
Применение финансовых знаний и понимания	34%
Обоснование выбора (решения)	35%

Результаты освоения представленных заданиями контекстов показаны в таблице 20.

Таблица 20

Контексты	Средний процент освоения
Личностный (личные траты, досуг и отдых)	44%
Образовательный и профессиональный (образование и работа)	34%
Домашний и семейный (дом и семья)	51%
Общественный (сообщество и гражданин сообщества)	39%

**Анализ результатов позволил сделать следующие выводы:**

1) Средние результаты выполнения по комплексным заданиям составили 42%. Такие результаты связаны с диапазоном выполнения отдельных заданий от 10% до 75%.

2) Средние результаты выполнения заданий, объединённых в группы в соответствии с тремя областями оценки исследования PISA (разделы содержание, контексты и познавательные умения), не превышают 51% выполнения ни по одной из групп.

3) Зафиксированы выраженные дефициты в развитии финансовой грамотности учащихся 8 класса применительно к разделу содержания «Инвестирование», контексту «Образовательный и профессиональный (образование и работа)» и познавательным умениям применения финансовых знаний и понимания и обоснования выбора (решения).

4) Значительно большие трудности вызывает работа с заданиями с краткими и развёрнутыми ответами (по сравнению с заданиями других форматов).

5) Обнаружены затруднения, связанные с вычислениями, в том числе при использовании онлайн калькуляторов.

8 класс. Глобальные компетенции.

Для оценки сформированности функциональной грамотности по направлению «Глобальные компетенции» в региональной диагностической работе были использованы 6 комплексных заданий по двум содержательным направлениям – глобальные проблемы и межкультурное взаимодействие. Задания покрывали концептуальную рамку направления «Глобальные компетенции» PISA: были охвачены обе содержательные области – глобальные проблемы и межкультурные взаимодействия, все компетентностные области оценки – анализировать различные мнения, подходы, перспективы; выявлять мнения, подходы, перспективы; объяснять сложные ситуации и проблемы; оценивать действия и их последствия (результаты); оценивать информацию, формулировать аргументы.

Для выполнения комплексных заданий, разработанных для 8 класса, ученикам не требовались дополнительные предметные знания. Вопросы в этих комплексных заданиях формулировались на основе информации, предоставленной учащимся (текст, статистически материал, изображение), а проблемные жизненные ситуации были знакомы обучающимся и соответствовали личному социальному опыту восьмиклассника.

В таблице 21 представлены данные о выполнении каждого комплексного задания.

Т а б л и ц а 21

Комплексное задание	Средний % выполнения
Семья, футбол и косички (МВ)	45%
Зоопарк в торговом центре (ГП)	68%
Цивилизация и мусор (ГП)	19%
Экологичная обувь (ГП)	35%
Мусор в горах (ГП)	46%
Миграция и мигранты (МВ)	24%
Деятельность ЮНЕСКО и права человека (МВ)	39%
Самоуправление в школе (МВ)	32%
Интернет в современном мире (ГП)	14%
Гендерное равенство и стереотипы (МВ)	25%

В среднем около трети восьмиклассников справились с выполнением комплексных заданий. Этот факт можно рассматривать как удовлетворительный результат и опору для дальнейшей работы по формированию функциональной грамотности по направлению «Глобальные компетенции».

По содержательным направлениям (глобальные проблемы, межкультурное взаимодействие) значительных различий в успешности выполнения заданий не обнаружено.

По шести компетентностным областям оценки обучающиеся показали достаточно ровные результаты, которые в среднем укладываются в диапазон 25-45%. Анализ показывает самый высокий уровень успешности при выполнении заданий, требующих выбирать аргументы из предложенных с определенной целью, соответствующей контексту задания. Самый низкий процент выполнения дали задания на оценку информации.

Формирование когнитивных умений предусмотрено требованиями к метапредметным результатам обучения, зафиксированным во ФГОС основного общего образования, и учителя-предметники организуют соответствующую деятельность учащихся. Однако учебные задачи, которые решали восьмиклассники при выполнении заданий диагностической работы, и характер предъявления требований к сформированности соответствующих мыслительных операций непривычны для школьников. Показанный результат с этой точки зрения можно оценивать как положительный.

Положительным результатом также можно считать интерес к выполнению заданий со свободным ответом, которые предоставляют ученикам возможность выразить собственное мнение, сформулировать свою точку зрения. Эта заинтересованность показывает продвижение общеобразовательных организаций и возможности использования заданий по направлению «Глобальные компетенции» для достижения личностных результатов образовательного процесса, реализации его воспитательного потенциала, а именно, воспитания экологической культуры и формирования ответственного гражданина, уважающего общечеловеческие ценности и готового к межкультурному диалогу.

Анализ результатов диагностической работы выявил наличие ряда проблем в формировании функциональной грамотности по направлению «Глобальные компетенции».

Две трети обучающихся 8-х классов с комплексными заданиями не справились. Затруднения у учащихся вызвали задания, в которых необходимо было использовать несколько источников информации. Учащимся сложно было оценить достоверность информации, выявить противоречивую информацию, оценить последствия принятого решения в отношении противоречивой информации – с этим справились менее 20% восьмиклассников.

Всего лишь 7% принимавших участие в диагностической работе решили познавательные задачи, требовавшие выявления достоверных мнений на основе анализа источника информации, оценки представленной информации по заданным критериям.

В целом можно констатировать, что обучающиеся испытывают серьезные затруднения при необходимости анализировать несколько источников информации, выявлять в источниках противоречивую информацию, оценивать информацию по заданным критериям. К недостаточно сформированным приходится отнести умения анализировать мнения, выявлять мнения и оценивать их обоснованность. Трудности вызвала необходимость оценить или привести аргументы «за» и «против», т.е. взглянуть на проблему с нескольких точек зрения, для каждой приведя адекватные аргументы.

Прослеживаются затруднения восьмиклассников в понимании не только сути заданий, поставленной в них учебной задачи, но и инструкции по их выполнению. При выполнении заданий со свободным ответом значительная доля учащихся недостаточно четко формулирует свое мнение, а подчас просто использует в ответе формулировку вопроса в утвердительной форме или цитаты из задания (текста), не имеющей отношения к учебной задаче.

Результаты региональной диагностической работы показали, что новое направление функциональной грамотности – «Глобальные компетенции» – требует внимания со стороны педагогических коллективов, так как есть возможности для роста результатов учащихся.

#### 8 класс. Креативное мышление.

Измерительные материалы для оценки сформированности креативного мышления представляют собой комплексную ситуацию, содержащую мотивационный текст, способствующий погружению учащихся в предлагаемую проблему, и ряд заданий, охватывающих основные компетентности, требуемые при поиске новых нестандартных подходов и решений.

Измерительные материалы охватывают основные содержательные области: письменное и визуальное самовыражение, разрешение естественнонаучных и социальных про-

блем и основные компетентностные области: выдвижение разнообразных идей, выдвижение креативной идеи, доработка идеи, оценка и отбор идей.

Структура заданий, отобранных для 8 класса, представлена в таблице 22.

Т а б л и ц а 22

Область		Доля заданий
Содержательная	Визуальное самовыражение, 4 ситуации	23%
	Письменное самовыражение, 4 ситуации	23%
	Разрешение естественнонаучных проблем, 4 ситуации	25%
	Разрешение социальных проблем, 4 ситуации	29%
Компетентностная	Выдвижение разнообразных идей	34%
	Выдвижение креативной идеи	18%
	Доработка идеи	18%
	Оценка и отбор идей	27%

Средний процент выполнения заданий составляет 39% и в зависимости от рассматриваемой ситуации колеблется от 17% до 55%.

Средний процент НЕ принятых ответов составляет 45%, 26% ответов приняты частично, и столько же, 29%, приняты полностью.

Результаты сформированности креативного мышления представлены по основным содержательным и компетентностным областям в таблицах 23 и 24.

Т а б л и ц а 23

Содержательная область	Средний процент выполнения
Визуальное самовыражение	35%
Письменное самовыражение	47%
Разрешение естественнонаучных проблем	27%
Разрешение социальных проблем	47%

Т а б л и ц а 24

Компетентностная область		Средний процент выполнения
Выдвижение разнообразных идей		47%
Выдвижение креативной идеи		50%
Доработка идеи		34%
Оценка и отбор идей		31%
Из них	оценка и отбор наиболее удачной идеи	45%
	оценка и отбор наиболее и наименее удачной идеи	31%
	оценка и отбор идеи по заданному критерию	14%

Как видно из приводимых данных, ни в одной из содержательных областей средний процент выполнения практически не превышает 50%. Наиболее успешно восьмиклассники, выполняют задания на создание текстов и на разрешение социальных и межличностных проблем. Наибольшую трудность представляют задания на разрешение естественнонаучных проблем, а также задания, требующие создания рисунков.

Средний процент освоения компетентностей также не превышает 50% ни в одной из групп умений. Более успешно учащиеся способны выдвигать новые идеи. Наибольшую трудность представляет критериальная оценка.

Полученные результаты показывают, что учащимся гораздо легче демонстрировать креативное мышление в более привычных ситуациях – ситуациях создания текстов и принятия социально окрашенных решений.

Низкий уровень креативности был проявлен при разрешении естественнонаучных проблем. Это связано, видимо, с недостаточно сформированными предметными знаниями.

По условиям проведения диагностической работы учащиеся имели возможность пользоваться любой учебной и справочной литературой, а также поисковыми системами. Тем не менее, свыше 60% учащихся либо отвечали на другие вопросы, а не на те, которые были поставлены в задании, либо не могли пояснить собственный ответ. Подавляющее большинство учащихся продемонстрировали неспособность оценить, насколько найденная информация подходит к заданию, уместна ли она при ответе на поставленный вопрос. В большей степени такое бездумное списывание относится к заданиям с естественнонаучным содержанием.

Анализ непринятых ответов показывает, что около пятой части учащихся не способны выйти за рамки, заданные ситуацией, заданием или приведенным в нём примером.

Навыками оценки владеет не более трети учащихся. При этом сравнительная оценка, отбор и ранжирование представляют для них меньшую трудность, чем оценка по заданным критериям.

Полученные результаты позволяют предположить, что способность к креативному мышлению заметно ограничивается уровнем обученности (владением как теоретическими знаниями, так и практическими навыками). Это особенно заметно в области разрешения естественнонаучных проблем, но прослеживается и в других областях

#### 9 класс. Общие результаты.

Средний балл выполнения отдельных вариантов регионального мониторинга функциональной грамотности обучающихся 9 классов варьируется от 25% до 45% в зависимости от содержания включенных в вариант блоков по отдельным составляющим функциональной грамотности. Средний результат выполнения варианта – 33% от максимального балла.

Результаты выполнения заданий по шести составляющим функциональной грамотности находятся в пределах от 20% по математической грамотности до 47% по финансовой грамотности, среднее значение – 33%.

Данные о средних результатах выполнения заданий по всем направлениям функциональной грамотности представлены на диаграмме (рис. 35).



Рисунок 35. Средний процент выполнения заданий по шести направлениям функциональной грамотности (9 класс)

Разработанные по методологии исследования PISA измерительные материалы с учетом разных уровней сложности заданий позволили выделить и описать 5 уровней сформированности функциональной грамотности обучающихся 9 классов: недостаточный, низкий, средний, повышенный и высокий по трем составляющим функциональной грамотности: математической, читательской и естественнонаучной. Распределение обучающихся 9 класса по уровням сформированности функциональной грамотности представлено на диаграмме (рис. 36).



Рисунок 36. Распределение обучающихся 9 классов по уровням сформированности функциональной грамотности

В среднем 74% обучающихся 9-х классов образовательных организаций Московской области продемонстрировали сформированность различных уровней функциональной грамотности по математике, 82% девятиклассников – по читательской грамотности и 84% девятиклассников – по естественнонаучной грамотности. Практически не справились с заданиями по математике 26% обучающихся, по читательской грамотности – 18% обучающихся и по естественнонаучной грамотности – 16% обучающихся. Их уровень функциональной грамотности определен как недостаточный.

Пороговым уровнем минимального проявления функциональной грамотности является низкий уровень. Как правило, девятиклассники, продемонстрировавшие данный уровень, правильно выполнили небольшое число заданий. Они справляются с заданиями на поиск одной единицы информации в небольшом тексте или таблице, могут провести простые вычисления, сделать несложные выводы и интерпретации.

Самые высокие уровни (повышенный и высокий уровни) сформированности функциональной грамотности продемонстрировали 18,6% обучающихся по математической грамотности, 16,8% – по читательской грамотности и 16,2% – по естественнонаучной грамотности.

#### 9 класс. Читательская грамотность.

Структура текстов, отобранных для 9 классов, представлена в таблице 25.

Т а б л и ц а 3.25

Контекст (ситуация чтения)	Доля заданий
Чтение для личных целей (художественные тексты, личная переписка, посты в социальных сетях, блоги, статистические данные и т.п.)	23%
Чтение для образования (научно-популярные и информационные статьи, инфографика, сообщения в чатах и форумах, комментарии экспертов, данные опросов и т.п.)	23%
Чтение для общественных целей (научно-популярные и информационные статьи, карты и т.п.)	30%
Чтение для деловых целей (официальные письма, объявления, фрагменты статьи)	11%
Множественный контекст (подборка текстов, созданных для разных целей)	14%

Результаты освоения основных групп читательских умений представлены в таблице 26.

Т а б л и ц а 26

Группы читательских умений	Средний процент освоения
Находить и извлекать информацию	43%
Интегрировать и интерпретировать информацию	31%
Оценивать содержание и форму текста	32%
Использовать информацию из текста	30%

Диапазон сложности заданий позволяет описать 5 уровней освоения читательской грамотности: недостаточный, низкий, средний, повышенный, высокий. Распределение девятиклассников по данным уровням представлено в таблице 27.

Т а б л и ц а 27

Уровень	Доля учащихся
Недостаточный	17,5%
Низкий	32,2%
Средний	33,6%
Повышенный	14,6%
Высокий	2,2%

17% участников показали **недостаточный уровень**, свидетельствующий о несформированности читательской грамотности. Эти ученики выполняют, как правило, не более двух-трех заданий работы, не проявляют уверенного владения даже отдельными читательскими умениями.

**Низкий (пороговый) уровень** читательской грамотности подтвержден у 32% участников. Эти ученики достаточно уверенно работают с текстами, объем которых не превышает одной страницы, в том числе несплошными (содержащими информацию в графической форме). Они справляются с заданиями на поиск одной единицы информации в указанном тексте, в таблице, инфографике, выделяют основную мысль текста, могут делать несложные выводы и интерпретации, сопоставлять количественные данные, использовать информацию для решения новой задачи практического характера – но только если могут опереться на явную информацию в тексте.

**Средний уровень** продемонстрировали 33% участников. Эти ученики могут работать со сплошными, несплошными и множественными текстами общим объемом более 1 страницы. Способны достаточно точно извлекать одну или несколько единиц информации, даже если текст, в котором она содержится, не указан, выявлять ключевую деталь

художественного произведения, делать несложные обобщения и выводы, в том числе на основе сопоставления данных, понимать назначение структурной единицы текста, например, диаграммы. Демонстрируют такие сложные читательские умения, как понимание целей автора, в том числе скрытых, применение информации из текста в практических целях. Способны сформировать собственную обоснованную позицию, мнение по явно сформулированной проблеме, опираясь на прочитанные источники.

**Повышенный уровень** у 15% участников. Ученики этой группы хорошо владеют навыками поиска информации как в одном тексте, так и в подборке текстов, способны интегрировать информацию, анализировать её, делать выводы на основе сравнения данных. Они легко устанавливают причинно-следственные связи, могут на основе анализа ситуации понять причины произошедшего, могут подобрать аргументы для подтверждения определённой точки зрения, различают факт и мнение. Видят смысловую структуру текста, хорошо понимают, кому он адресован, с какой целью написан, зачем автор использует тот или иной приём, высказывают и обосновывают собственную точку зрения по вопросу, обсуждаемому в тексте. Соотносят между собой части текста или разные тексты, умеют переносить то, что узнали из текста, на другие явления того же класса, объясняя новые ситуации.

**Высокий уровень** показывают только 2% участников. Эти ученики способны точно извлечь несколько единиц информации, расположенной в разных фрагментах текста или разных текстах, способны обнаружить противоречивую информацию в одном или нескольких текстах. Они могут уточнить поисковый запрос, чтобы быстро найти нужную информацию в сети Интернет. В работе с информационными текстами отличаются умением оценить, насколько надёжен и объективен источник, полно ли и достоверно представлена в нём информация. В работе с художественным текстом способны интерпретировать текст или его фрагмент с учётом жанра или ситуации функционирования текста, хорошо понимают чувства, мотивы, характеры героев. В целом эти ученики хорошо понимают тексты практически любой сферы.

Основные результаты практически те же, что и в параллели 8-х классов. Доли учеников 8 и 9 классов, показавших тот или иной уровень читательской грамотности, различаются не более чем на 1%, что вполне ожидаемо, учитывая близкий возраст и те же условия обучения. Но важно отметить, что 9-классники при этом работали с более длинными и сложными текстами.

Результаты освоения разных групп читательских умений достаточно близки, что дает основание говорить о том, что в образовательном процессе им уделяется достаточное внимание, нет доминирования заданий, нацеленных на извлечение и воспроизведение информации из текста.

Достаточно велика группа учеников (17%), показывающих повышенный и высокий уровни читательской грамотности, способных критически осмысливать содержание и форму текста, качество источников информации, использовать текст для самообразования, давать адекватную интерпретацию, удерживающую разные слои авторского сообщения.

Вместе с тем, нельзя не обратить внимание на то, что освоение всех групп читательских умений ниже 50%. 17% учеников 9 класса, принявших участие в диагностической работе, не продемонстрировали читательских компетенций. Девятиклассники не могут сопоставить информацию (даже на уровне основных идей) более чем двух текстов. Как и восьмиклассники, часто прибегают к чрезмерному цитированию, затрудняются в установлении логических связей: причина – следствие, тезис – доказательство, аргумент –

контраргумент. Большинство испытывает проблемы с применением информации из текста в новых ситуациях, прежде всего учебно-познавательных. Только отдельные ученики способны оценить надёжность и объективность источников информации.

9 класс. Математическая грамотность.

Распределение системы заданий по областям содержания представлено в таблице 28.

Т а б л и ц а 28

Область содержания	Количество заданий	Доля заданий
Количество	8	22%
Пространство и форма	9	25%
Изменения и зависимости	9	25%
Неопределенность и данные	10	28%

Комплексные ситуации охватывали выделенные в исследовании PISA контексты: личная жизнь, образования/профессиональная деятельность, общественная жизнь, научная жизнь.

Предложенные задания охватывали все виды когнитивной деятельности, описанные в исследовании PISA: формулировать ситуацию на языке математики, применять математические знания, интерпретировать и оценивать полученные результаты, рассуждать.

Распределение системы заданий по видам когнитивной деятельности представлено в таблице 29.

Т а б л и ц а 29

Вид когнитивной деятельности	Количество заданий	Доля заданий
Формулировать	8	22%
Применять	12	33%
Интерпретировать и оценивать	6	17%
Рассуждать	10	28%

Особенностью выполнения работы является предоставленная учащимся возможность использования встроенного калькулятора.

Еще одна характеристика заданий – уровень сложности. Задания имеют широкий диапазон сложности: от достаточно простых до весьма сложных. При этом все элементы содержания соответствуют базовому уровню требований к математической подготовке учащихся 5 – 9-х классов. Определенный содержательный акцент сделан на материал, изучаемый в 9-х классах.

Результаты выполнения отдельных заданий по областям содержания представлены в таблице 30.

Т а б л и ц а 30

Область содержания	Средний процент выполнения
Количество	29%
Пространство и форма	17%
Изменения и зависимости	16%
Неопределенность и данные	21%

Представленные данные свидетельствуют о том, что наибольшую сложность для применения в реальных ситуациях представляют для учащихся геометрические и алгеб-

раические знания и навыки, более успешны они в тех ситуациях, где основу составляют количественные отношения. Примерно такими же являются и «предпочтения» восьмиклассников.

Распределение результатов выполнения отдельных заданий по видам когнитивной деятельности представлено в таблице 31.

Т а б л и ц а 31

Вид когнитивной деятельности	Средний процент выполнения
Формулировать	20%
Применять	20%
Интерпретировать и оценивать	26%
Рассуждать	19%

Из таблицы следует, что наиболее успешно девятиклассники справляются с заданиями, где от них требуется проявить умение интерпретировать и оценить некоторый результат.

Диапазон сложности заданий позволяет описать 5 уровней освоения математической грамотности: недостаточный, низкий, средний, повышенный, высокий. Распределение обучающихся 9-х классов по выделенным уровням представлено в таблице 32.

Т а б л и ц а 32

Уровень математической грамотности	Доля учащихся
Недостаточный	26%
Низкий	23%
Средний	32%
Повышенный	15%
Высокий	4%

Учащиеся, математическая грамотность которых отвечает **высокому уровню**, могут свободно пользоваться информацией и данными, полученными ими на основе анализа и самостоятельного моделирования сложных проблемных ситуаций. Они свободно связывают информацию из нескольких источников, информацию, представленную в различной форме: вербальный текст, структурированный текст в таблице, формула, график, схема, рисунок, геометрический чертеж, они преобразовывают ее, переходят от одной формы к другой. Они свободно и в широком диапазоне владеют изученными математическими понятиями, правилами, действиями, операциями, фактами и зависимостями, умеют распознавать их в реальных ситуациях, владеют методами решения задач, умением разрабатывать новые стратегии для решения реальных ситуаций на основе хорошо сформированного математического мышления и умения проводить рассуждения. Они умеют четко и точно планировать свои действия, формулировать утверждения, давать интерпретацию, приводить примеры и аргументы, делать предположения, объяснять.

Учащиеся, математическая грамотность которых отвечает **повышенному уровню**, могут самостоятельно работать с готовыми моделями комплексных проблемных ситуаций, распознавать их ограничения, допущения, условия функционирования. Они могут сравнивать и оценивать различные соответствующие им стратегии решения, умеют описывать решения, в некоторых случаях с использованием формального языка. Они могут связывать информацию, представленную в нескольких различных формах. Они обладают способностью рассуждать, могут формулировать свои выводы и интерпретации письмен-

но, аргументировать, опираясь на выполненные действия, однако, способны применять не весь диапазон своих умений.

Учащиеся, математическая грамотность которых отвечает **среднему уровню**, способны работать с чётко заданными, детализированными моделями конкретных ситуаций, имеющими определённые ограничения. Они могут выбрать и интегрировать информацию, представленную в различных формах (не более 2-3-х), в том числе, с использованием математической символики. Они проявляют некоторую способность справляться с процентами, обыкновенными и десятичными дробями, пропорциональными зависимостями, выполнять чётко описанные процедуры в несколько шагов. Они могут записать решение, содержащее элементарную интерпретацию и простейшие рассуждения.

Учащиеся, математическая грамотность которых отвечает **низкому уровню**, способны строить и применять простые модели и выбирать простые методы решения, проводить прямые рассуждения. Они проявляют некоторую способность извлечь информацию из единственного источника и использовать информацию, представленную в единственной форме. Они не владеют всем спектром изученных действий, алгоритмов, правил, но проявляют некоторую ограниченную способность справляться с рациональными числами.

Учащиеся, математическая грамотность которых отвечает **недостаточному уровню**, практически никак не проявили свои умения в данной работе, возможно, у них просто отсутствуют простейшие предметные навыки, необходимые для применения в предложенных ситуациях. Учащиеся смогли интерпретировать и распознать такие ситуации, в которых требуется ответить на явно сформулированные вопросы в знакомых контекстах при условии наличия всей необходимой информации или с использованием личного опыта. В некоторых случаях они смогли выполнить простейшие стандартные процедуры, ограниченные, как правило, действиями с натуральными числами, явно следующие, очевидные из ситуации, заданной в знакомом контексте.

Тот факт, что по ряду задач восьмиклассники показали более высокие результаты, свидетельствует о негативном влиянии на формирование функциональной грамотности неверно, с педагогической точки зрения, организованной подготовки к ОГЭ, к выборочному вниманию учителей и учащихся в последний год обучения в основной школе к заданиям, которые используются при проведении экзамена. В частности, понятно, что это дает снижение результатов, которые 15-летние учащиеся демонстрируют в исследовании PISA.

Результаты говорят о том, что геометрическая составляющая математической подготовки учащихся находится не на том уровне, который необходим для применения в реальных ситуациях. Учащиеся в незначительной степени применяют алгебраические знания и методы решения. Необходимо уделять внимание вычислениям с калькулятором, приемам прикидки и оценки результата вычислений. Наибольшие трудности учащиеся испытывают в заданиях, требующих проведения рассуждений и их изложения в письменной форме.

Значительная часть предложенных заданий содержала нетрадиционный для задач по математике существенный по объему текстовый фрагмент, который сопровождался дополнительными информационными источниками: таблицами, графиками, схемами, формулами и пр. Значительная часть учащихся на фоне интереса к описанной ситуации демонстрирует неумение прочитать предложенный текст, выбрать информацию, применить предложенные в качестве дополнительных сведений формулы, вычленив из реальной ситуации математические аспекты. Многие учащиеся испытывают серьезные затруднения при вычленении необходимой информации из текста, таблиц, диаграмм, схем, при сопоставлении ее и удерживании в процессе решения.

### 9 класс. Естественнонаучная грамотность.

В качестве измерительного инструментария использовались комплексные задания, разработанные на основе модели заданий международного исследования PISA и содержащие компетентностную область оценки, содержательную область оценки в определенном контексте аналогично заданиям для 8 класса.

Можно, заметить, что учащиеся 9 классов в целом выполнили задания менее успешно, чем 8-классники. И это вряд ли можно объяснить только большей сложностью заданий, выполняемых 9-классниками. На то, что здесь присутствуют и другие факторы, указывает то обстоятельство, что комплексные задания «Лучше слышать» и «Углекислый газ: от газировки к «газированному» океану», которые были включены в тесты как для 9-х, так и для 8-х классов, восьмиклассники выполнили заметно лучше.

Результаты выполнения заданий, относящихся к разным компетентностным областям, учащимися 9 классов приведены в таблице 3.33.

Данные, приведенные в таблице, показывают, что хуже выполнялись задания, требующие интерпретации данных (чаще графических) и извлечения из них выводов с помощью научной аргументации. Однако результат выполнения заданий исследовательского типа оказался даже немного лучше, чем для заданий на научное объяснение явлений. Возможно, это связано с тем, что задания на объяснение явлений часто предполагали использование достаточно глубоких, хотя и вполне программных знаний, которыми большинство учащихся не обладали.

Т а б л и ц а 33

Компетентностная область оценки	Доля заданий	Средний процент выполнения
Научное объяснение явлений	44%	26%
Применение естественнонаучных методов исследования	26%	29%
Интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов	30%	23%

Выполнение заданий разного уровня сложности позволяет выделить 5 уровней естественнонаучной грамотности для учащихся 9 классов (таблица 34).

Т а б л и ц а 34

Уровень	Доля учащихся
Недостаточный	16%
Низкий	39%
Средний	28%
Повышенный	13%
Высокий	4%

Как показывают данные, представленные в таблице, 16% участников диагностической работы, показали **недостаточный уровень**. Учащиеся этой группы выполнили не более 2-3 (иногда ни одного) заданий из всего блока, или не более 10% заданий. Про этих учащихся можно сказать, что они практически не обладают никакими знаниями и умениями в области естественнонаучного образования или у них полностью отсутствовала мотивация к выполнению предложенных заданий.

**Низкий (пороговый) уровень** естественнонаучной грамотности показали 39% 9-классников. В основном эти учащиеся выполнили от 15 до 25% заданий. Как правило, это

задания с выбором одного верного ответа, и в них либо рассматривается хорошо знакомая учащимся ситуация, либо правильный выбор ответа достаточно очевиден по сравнению с другими вариантами.

**Средний уровень** продемонстрировали 28% участников. В основном эти учащиеся выполнили от 25 до 35% заданий. В некоторых случаях эти учащиеся способны переносить знания в новые ситуации и давать развернутые объяснения. В простых ситуациях исследовательского характера они правильно формулируют цель описанного эксперимента.

**Повышенный уровень** у 13% участников. Эти учащиеся в основном выполняли от 40 до 55% заданий из блока. Эти учащиеся демонстрируют готовность анализировать более сложные новые для них ситуации, способны давать аргументированные объяснения, предлагать способ исследования данного вопроса.

**Высокий уровень** показывают только 4% участников. Эти учащиеся в зависимости от доставшегося им варианта теста выполняли от 60 до 90% заданий. Они способны анализировать сложные ситуации, демонстрируя при этом не только знания, но и изобретательность, корректно опираться на данные, формулируя выводы, правильно выполнять наиболее сложные задания с множественным выбором, когда неизвестно, какие из предложенных вариантов являются верными.

Проблемы, выявленные по результатам региональной диагностической работы среди девятиклассников по направлению естественнонаучной грамотности аналогичны проблемам обучающихся 8-х классов:

- учащиеся испытывают затруднения с переносом даже элементарных знаний в новые ситуации;

- в тех случаях, когда учащимся предлагается дать ответ на вопрос, опираясь на представленные в задании (чаще графические) данные, они часто даже не понимают подобного указания;

- учащиеся испытывают затруднения, когда им предлагается кратко описать способ исследования данного вопроса или предложить экспериментальный способ проверки гипотезы;

- многие ответы учащихся, когда в задании предлагается дать объяснение или обоснование, создают впечатление, что они просто не готовы и не умеют прилагать серьезные умственные усилия для более или менее серьезного анализа явления. Они предпочитают давать ответ быстро, спонтанно, но чаще всего неправильно.

#### 9 класс. Финансовая грамотность.

Задания по финансовой грамотности для 9 класса разработаны на основе методологии международного исследования PISA. Три области оценки, предъявляемые исследованием PISA (содержательная, контекстная и компетентностная), стали системообразующим основанием, обеспечивающим целостность данных тестовых материалов.

В соответствии с реализуемым в исследовании PISA принципом комплексности, учащимся 9 класса был предложен ряд тематических комплексов, каждый из которых состоял из описания конкретной жизненной ситуации и серии заданий (из 6 заданий каждая), относящихся к проявившейся в этой ситуации проблеме. Описание ситуаций носило сюжетный характер и строилось на диалогах их участников – ровесников девятиклассников, которым были адресованы данные тестовые материалы.

Каждое задание по финансовой грамотности может быть отнесено к одному из четырёх контекстов, освоение которых выявляется исследованием PISA в целом и в части

PISA-финансовая грамотность, в частности. Это контексты: личностный (личные траты, досуг и отдых), образовательный и профессиональный (образование и работа), домашний и семейный (дом и семья), общественный (сообщество и гражданин сообщества).

Содержательная область оценки включила следующие разделы финансовой грамотности: доходы и расходы, семейный бюджет; личные сбережения и финансовое планирование; инвестирование; страхование; финансовая безопасность; защита прав потребителей.

Тематические комплексы для 9 класса включали задания, в совокупности составляющих всю компетентностную область оценки, представленную следующими группами умений: выявление финансовой информации, анализ информации в финансовом контексте, оценка финансовой проблемы, применение финансовых знаний и понимания, обоснование финансового решения (предпочтения, выбора).

Средний процент выполнения заданий по финансовой грамотности по вариантам оказался в диапазоне от 39% (Вариант 3: «Вымогатели в социальных сетях», «Транспортный налог», «Резервный фонд семьи») до 50% (Вариант 11: «Как выбрать банковскую карту», «Сообщение», «Вымогатели в социальных сетях»).

Средний процент выполнения заданий по комплексным заданиям оказался в диапазоне от 27% («Акция или облигация?») до 55% («Как взять кредит и не разориться»).

Средний процент выполнения заданий по разделам содержания представлен в таблице 35.

Т а б л и ц а 35

<b>Разделы содержательной области оценки</b>	<b>Средний процент выполнения</b>
Доходы и расходы, семейный бюджет	46%
Личные сбережения и финансовое планирование	42%
Инвестирование	28%
Страхование	46%
Финансовая безопасность	49%
Защита прав потребителей	43%

Результаты выполнения заданий по пяти содержательным разделам из шести представленных достаточно ровные. Они лежат в интервале от 42% до 49%. Это весьма средний результат, отражающий тот уровень финансовой грамотности, который обеспечивается в большей степени социальными практиками учащихся и в значительно меньшей мере целенаправленно организованным образованием.

Более низкий результат выполнения заданий шестого из разделов – раздела «Инвестирование» – (28%) был ожидаем, т.к. это содержание только начинает осваиваться пятнадцатилетними учащимися на основе расширения их дееспособности и реальных жизненных практик.

Результаты диагностической работы по познавательным умениям, составляющим компетентностную область оценки, представлены в таблице 36.

Таблица 36

Группы финансовых умений	Средний процент освоения
Выявление финансовой информации	39,5%
Анализ информации в финансовом контексте	43%
Оценка финансовой проблемы	46%
Применение финансовых знаний и понимания	35%
Обоснование финансового решения (предпочтения, выбора)	49%

Средний процент освоения умений колеблется от 35% до 49%. На нижней границе этого интервала освоение умения применять финансовые знания и понимание (35%) и несомненно выше умение выявлять финансовую информацию (39,5%). Именно эти умения требуют более пристального внимания. Особенно важно сделать акцент на развитии умения выявлять финансовую информацию. Речь идёт о выявлении информации, предъявленной (в явном и неявном виде) учащимся в описании ситуации, которая лежит в основе задания либо в самом задании. Почти две трети участников (60%) затруднились полно и правильно выявить эту информацию.

Ни по одной группе умений результат не превысил 50% освоения, что свидетельствует о необходимости их развития.

Результаты освоения представленных заданиями контекстов показаны в таблице 37.

Таблица 37

Контексты	Средний процент освоения
Личностный (личные траты, досуг и отдых)	44%
Образовательный и профессиональный (образование и работа)	36%
Домашний и семейный (дом и семья)	39,7%
Общественный (сообщество и гражданин сообщества)	47%

Результаты освоения представленных заданиями контекстов находятся в диапазоне от 36% до 47%. Менее других освоен образовательный и профессиональный контекст, касающийся будущих образовательных возможностей и финансовых условий, их обеспечивающих, а также разумного финансового поведения при выборе места работы. Такой результат ожидаем, т.к. данный контекст только начинает актуализироваться в возрасте девятиклассников. И если этот аспект не привнесён в организуемое школой образование, на уровне социальных практик он ещё долго будет неосвоенным. Результаты по другим контекстам также требуют целенаправленной работы по их более успешному освоению.

Анализ результатов позволил сделать следующие выводы:

1) Средние результаты выполнения заданий, объединённых в группы в соответствии с тремя областями оценки исследования PISA (разделы содержание, контексты и познавательные умения), не превышают 50% выполнения ни по одной из групп.

2) Средние результаты по группам заданий, выделенным в зависимости от формата ожидаемого ответа, не достигли 60% выполнения ни по одной группе.

3) Зафиксированы выраженные дефициты в развитии финансовой грамотности учащихся 9 класса применительно к разделу содержания «Инвестирование», контексту «Образовательный и профессиональный (образование и работа)» и познавательным умениям применять финансовые знания (понимание) и выявлять финансовую информацию.

4) Выявлены форматы заданий, вызывающие наибольшие трудности, – это задания с одним или несколькими краткими ответами.

5) Обнаружены затруднения, связанные с вычислениями, в том числе при использовании онлайн калькуляторов.

9 класс. Глобальные компетенции.

Для оценки сформированности функциональной грамотности по направлению «Глобальные компетенции» в диагностической работе были использованы задания, разработанные для 9 класса по двум содержательным направлениям – глобальные проблемы (ГП) и межкультурное взаимодействие (МВ).

Задания соответствовали концептуальной рамке исследования PISA: были охвачены оба содержательных направления – глобальные проблемы и межкультурные взаимодействия, все компетентностные области оценки – анализировать различные мнения, подходы, перспективы; выявлять различные мнения, подходы, перспективы; объяснять сложные ситуации и проблемы; оценивать действия и их последствия (результаты); оценивать информацию; формулировать аргументы.

Были представлены задания разного контекста – личного, общественного.

В таблице 38 представлены данные о выполнении каждого комплексного задания.

Т а б л и ц а 38

Комплексное задание	Средний % выполнения
Загрязнение Мирового океана пластиком (ГП)	29%
Интернет в современном мире (ГП)	21%
Энергетическая проблема. Альтернативная энергетика (ГП)	23%
«Дети должны мечтать, а не работать в поле!» (ГП)	33%
Рождение детей и СМИ (МВ)	39%
Гендерное равенство и стереотипы (МВ)	28%
Новый ученик (МВ)	27%
Дополнительное образование (МВ)	30%

В среднем с выполнением комплексных заданий по глобальным компетенциям справилась примерно четверть участников мониторинга.

По содержательным направлениям (глобальные проблемы и межкультурное взаимодействие) значительных различий в успешности выполнения заданий не обнаружено (27% и 31% выполнения соответственно).

Анализ результатов выполнения отдельных заданий в рамках комплексных показывает, что наиболее успешно учащиеся выполнили задания на сформированность следующих умений:

а) анализировать различные мнения, подходы, перспективы: в упомянутом выше задании «Рождение детей и СМИ» – 66% выполнения, в задании «Новый ученик» – 50% выполнения;

б) формулировать аргументы: в задании «Энергетическая проблема. Альтернативная энергетика» – 49% выполнения;

в) оценивать и анализировать информацию: в задании «Дети должны мечтать, а не работать в поле!» – 44% выполнения;

г) оценивать действия и их последствия: в задании «Дополнительное образование» – 42%, «Загрязнение Мирового океана пластиком» – 41% выполнения, в задании «Интернет в современном мире» – 33% выполнения;

д) выявлять мнения: в задании «Загрязнение Мирового океана пластиком» – 41% выполнения;

е) объяснять сложные ситуации: в задании «Гендерное равенство и стереотипы» – 37% выполнения.

Представленность в перечне всех умений, подлежащих оценке, является определенным свидетельством наличия условий формирования компетенций и потенциальных возможностей учеников проявить соответствующие компетенции.

Результат диагностической работы по направлению «Глобальные компетенции» можно рассматривать как отчасти удовлетворительный, учитывая, что содержательные аспекты заданий рассматриваются в процессе изучения различных учебных дисциплин (обществознание, география, история, иностранный язык, биология и пр.), а не выделяются в отдельную учебную дисциплину. Когнитивные умения, являющиеся частью концептуальной рамки «Глобальные компетенции», частично могут прорабатываться учителями при организации учебной деятельности по достижению требований метапредметных результатов обучения, зафиксированных во ФГОС (критическое мышление, аналитическое мышление). Однако для девятиклассников непривычны учебные задачи, которые они решали в ходе диагностической работы, и, возможно, не все школьники смогли продемонстрировать когнитивные умения, связанные с аналитическим и критическим мышлением.

Позитивным итогом следует признать заинтересованность девятиклассников в выполнении заданий, позволяющих продемонстрировать свое отношение, высказать собственное мнение в рамках проблем, которые затрагивают задания по «Глобальным компетенциям». Сложные глобальные проблемы и вопросы межкультурного взаимодействия оказались в целом доступны для 9-классников. Можно предположить, что интерес к заданиям может быть своеобразным «мостиком» к реализации целей устойчивого развития в образовании, воспитанию ответственного гражданина.

В целом можно констатировать, что самые низкие результаты связаны с умениями выявлять различные мнения, подходы, перспективы (из 6 заданий, успешность выполнения которых ниже 10%, таких заданий 3); анализировать различные мнения, подходы, перспективы (2 задания); оценивать информацию (1 задание).

Выявились некоторые трудности в работе с информацией, в частности, в случаях, когда требуется соединить источники информации, представленные в разном виде, например, текст и статистические данные. Учащиеся затруднились также показать ограниченность представленных данных для формулирования указанных выводов.

Представляется, что во многом невысокие результаты девятиклассников по «Глобальным компетенциям» связаны с недостаточной сформированностью умения учиться. Учащиеся не всегда осознают учебную задачу, которую им предстоит выполнить, и, следовательно, не могут определить способы и выбрать средства для ее разрешения. В частности, обучающиеся не понимают смысл заданных вопросов, не всегда обращаются к источнику информации для решения проблемы, не следуют инструкциям при выполнении заданий.

#### 9 класс. Креативное мышление.

Измерительные материалы для оценки сформированности креативного мышления охватывают основные содержательные области – письменное и визуальное самовыражение, разрешение естественнонаучных и социальных проблем и основные компетентностные области – выдвижение разнообразных идей, выдвижение креативной идеи, доработка идеи, оценка и отбор идей.

Структура заданий, отобранных для 9 класса, представлена в таблице 39.

Таблица 39

<b>Область</b>		<b>Доля заданий</b>
Содержательная	Визуальное самовыражение, 4 ситуации	22%
	Письменное самовыражение, 4 ситуации	24%
	Разрешение естественнонаучных проблем, 4 ситуации	28%
	Разрешение социальных проблем, 4 ситуации	26%
Компетентностная	Выдвижение разнообразных идей	32%
	Выдвижение креативной идеи	18%
	Доработка идеи	24%
	Оценка и отбор идей	26%

Средний процент выполнения заданий составляет 38% и в зависимости от рассматриваемой ситуации колеблется от 20% до 58%.

Средний процент НЕ принятых ответов составляет 41%, 30% ответов принято частично, и столько же, 30%, принято полностью.

Результаты сформированности креативного мышления представлены по основным содержательным и компетентностным областям в таблицах 3.40 и 3.41.

Таблица 40

<b>Содержательная область</b>	<b>Средний процент выполнения</b>
Визуальное самовыражение	25%
Письменное самовыражение	43%
Разрешение естественнонаучных проблем	31%
Разрешение социальных проблем	51%

Как видно из приводимых данных, ни в одной из содержательных областей средний процент выполнения практически не превышает 50%. Наиболее успешно учащиеся 9-х классов, как и восьмиклассники, выполняют задания на создание текстов и на разрешение социальных и межличностных проблем. Наибольшую трудность представляют задания на разрешение естественнонаучных проблем, а также задания, требующие создания рисунков. При этом в этих областях наблюдается отрицательная динамика по сравнению с 8-м классом.

Таблица 41

<b>Компетентностная область</b>		<b>Средний процент выполнения</b>
Выдвижение разнообразных идей		38%
Выдвижение креативной идеи		38%
Доработка идеи		33%
Оценка и отбор идей		45%
Из них	оценка и отбор наиболее удачной идеи	54%
	оценка и отбор наиболее и наименее удачной идеи	44%
	оценка и отбор идеи по заданному критерию	29%

Средний процент освоения компетентностей также не превышает 50% ни в одной из групп умений. При этом по всем группам умений, за исключением оценочной деятельности, наблюдается отрицательная динамика. В области оценки, учащиеся 9-х классов, напротив, демонстрируют некоторые успехи. В частности, средний процент выполнения заданий, требующих оценки по заданному критерию, вырос почти вдвое по сравнению с

результатами восьмиклассников. Возможно, это связано с активной подготовкой учащихся к государственной итоговой аттестации в формате ОГЭ.

Анализ результатов позволил сделать следующие выводы:

1) Полученные результаты показывают, что учащимся гораздо легче демонстрировать креативное мышление в более привычных ситуациях – ситуациях создания текстов и принятия социально окрашенных решений.

2) Особое беспокойство вызывает низкий уровень проявления креативности при разрешении естественнонаучных проблем. Девятиклассники предпочитают совершенствовать социальные аспекты использования технических устройств, предлагая утвердить новые правила, и совершенно не демонстрируют никаких начал инженерного творческого мышления. Очевидно, что кардинально изменившаяся среда обитания и многократно возросшая сложность технических устройств не стимулируют формирование технического мышления. Подростки больше не имеют возможности «соучаствовать», наблюдая, как старшие что-либо ремонтируют, паяют схемы или делают модели, да и не видят особого смысла в этом занятии. Единственная альтернатива на сегодняшний день – это кружки робототехники. Видимо, надо искать и другие возможности приобщения подростков к техническому творчеству.

3) В условиях проведения диагностической работы учащиеся имели возможность пользоваться любой учебной и справочной литературой, а также поисковыми системами. Подавляющее большинство учащихся продемонстрировали неспособность оценить, насколько найденная информация подходит к заданию, уместна ли она при ответе на поставленный вопрос. От трети до почти половины учащихся либо отвечали на другие вопросы, а не на те, которые были поставлены в задании, либо не могли пояснить собственный ответ. В большей степени такое бездумное списывание относится к заданиям с естественнонаучным содержанием, но не только.

4) Анализ непринятых ответов показывает, что около пятой части учащихся не способны выйти за рамки, заданные ситуацией, заданием или приведенным в нём примером.

5) Полученные результаты позволяют предположить, что способность к креативному мышлению заметно ограничивается уровнем обученности (владением как теоретическими знаниями, так и практическими навыками). Это особенно заметно в области разрешения естественнонаучных проблем, но прослеживается и в других областях

6) Ответы учащихся демонстрируют неумение переводить информацию из одного формата в другой. Особенно сильно проявляется в тех заданиях, где просят нарисовать инфографику. Отметим, что этот формат «инфографика» детям плохо знаком. Учащиеся демонстрируют неумение трансформировать информацию, добавляя в неё какие-то собственные детали. Например, при переделке уже собранной информации в пост для социальной сети оставляют сухое перечисление тех же самых фактов, хотя в задании сделан акцент на том, что пост должен быть интересен читателям.

7) Выполнение заданий на визуальное самовыражение показывает, что низкий процент выполнения отчасти связан с трудностями в использовании графических редакторов. Ещё один источник трудностей – незнание значений фразеологизмов.

8) Выполнение заданий на разрешение естественнонаучных проблем показывает, что учащиеся не владеют таким общеучебным понятием как классификация. В частности, не понимают, что выбирать основания для классификации надо так, чтобы можно было

разложить по группам все объекты. Дети, как правило, выделяют из всего количества объектов только какую-то их часть, обладающую общими свойствами.

### 10 класс. Читательская грамотность.

Цель проведения работы – охарактеризовать индивидуальный уровень достижения обучающимися 10-х классов метапредметных образовательных результатов на основе анализа способности применять отдельные познавательные, регулятивные, коммуникативные универсальные учебные действия при работе с текстом; оценить динамику достижения метапредметных результатов. На основании выполнения диагностической работы оценивается овладение десятиклассниками читательской грамотностью как составляющей функциональной грамотности личности.

Работа состоит из одного тематического блока и проверяет сформированность у десятиклассников умений понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности.

При составлении работы в качестве объектов контроля были выделены следующие метапредметные результаты: 1) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; 2) владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

В соответствии с этими планируемыми результатами обучения в качестве конкретных объектов контроля были выделены следующие читательские действия, характеризующие компетентностную область оценки: 1) находить и извлекать информацию; 2) интегрировать и интерпретировать информацию; 3) осмысливать и оценивать форму и содержание текста; 4) использовать информацию из текста.

Результаты метапредметной региональной диагностической работы в 10-х классах, направленной на оценку читательской грамотности представлены на диаграммах.



Рисунок 37. Общие результаты РДР по читательской грамотности в 10-х классах



Рисунок 38. Доля обучающихся 10-х классов, получивших максимальный балл за задание



Рисунок 39. Доля обучающихся 10-х классов, не выполнивших задание (получили 0 баллов)