



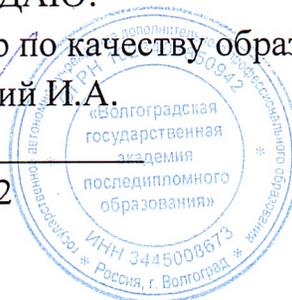
Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области
Государственное автономное учреждение
дополнительного профессионального образования
Волгоградская государственная академия последипломного образования

УТВЕРЖДАЮ:

проректор по качеству образования

Кузибецкий И.А.

30.06.2022



АНАЛИТИЧЕСКАЯ СПРАВКА
о проведении региональной проверочной работы
"Исследование функциональной грамотности обучающихся
общеобразовательных организаций" в 2022 году

1. Нормативные правовые и организационно-технологические особенности проведения региональной проверочной работы в Волгоградской области в 2022 году.

В целях развития региональных управленческих механизмов в сфере системы оценки качества образования, в соответствии с приказами комитета образования, науки и молодежной политики Волгоградской области от 23 июня 2021 г. № 43 "Об утверждении Концепции региональной системы оценки качества подготовки обучающихся общеобразовательных организаций Волгоградской области", от 21 января 2022 г. № 43 "О проведении региональной проверочной работы "Исследование функциональной грамотности обучающихся общеобразовательных организаций" Волгоградской области в 2022 году" 16 февраля 2022 года в Волгоградской области была проведена региональная проверочная работа "Исследование функциональной грамотности обучающихся общеобразовательных организаций" (далее – РПР).

РПР проводится в регионе третий год на незначительной выборке, формируемой муниципальными районами, городскими округами, сопоставимой с выборкой предыдущих лет, что позволяет обеспечить проведение корректного анализа результатов РПР для использования в работе по повышению функциональной грамотности школьников.

В целях эффективного планирования общеобразовательными организациями графика оценочных процедур письмом комитета образования, науки и молодежной политики Волгоградской области от 27 августа 2021 г. № И-09/8198 руководителям органов, осуществляющих управление в сфере образования муниципальных районов, городских округов, руководителям государственных общеобразовательных организаций были направлены:

письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 06 августа 2021 г. № СК-228/03 и Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 06 августа 2021 г. № 01-169/08-01 о направлении рекомендаций для системы общего образования по основным подходам к формированию графика проведения оценочных процедур в общеобразовательных организациях в 2021/2022 учебном году;

приказ комитета образования, науки и молодежной политики Волгоградской области от 25 августа 2021 г. № 702 "О проведении всероссийских проверочных работ в 2022 году в общеобразовательных организациях Волгоградской области".

Также данным письмом до сведения руководителей была доведена информация о том, что РПР будет проводиться на третьей неделе февраля 2022 года.

Выборка для проведения данного исследования составлена комитетом образования, науки и молодежной политики Волгоградской области по согласованию с органами управления образованием муниципальных районов и городских округов из расчета участия каждого муниципалитета региона:

45 пунктов проведения РПР, организованных на базе муниципальных общеобразовательных организаций, – по 1 образовательной организации от муниципального района или городского округа (в Волгограде – 8 школ, по одной в каждом районе Волгограда), обучающиеся которых показывают

высокие результаты освоения образовательных программ основного общего образования по итогам внутришкольного оценивания;

плановое число участников – 675 (по 15 обучающихся школы, являющейся пунктом проведения РПР, в возрасте от 15 и 3 месяцев до 16 лет и 2 месяцев).

Организационно-технологическое и информационное сопровождение, разработка КИМ, проведение консультаций для специалистов образовательных организаций и районных координаторов по технологии проведения РПР, проверка работ участников, а также подготовка аналитической справки осуществлены сотрудниками государственного автономного учреждения дополнительного профессионального образования "Волгоградская государственная академия последипломного образования".

2. Концепция РПР.

В основе концепции РПР идеология международного сравнительно исследования PISA (Programme for International Student Assessment), которое является мониторинговым исследованием качества общего образования и отвечает на вопрос "Обладают ли обучающиеся 15-летнего возраста, получающие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе: решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений». В исследовании оцениваются компетенции обучающихся по читательской, математической и естественно-научной грамотности. Оно проводится под эгидой Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) трехлетними циклами, начиная с 2000 года.

Методология и критерии оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся, утверждены приказом Министерства Просвещения РФ и приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 06.05.2019 № 590/219 (с изменениями от 24.12.2019 № 1718/716) определяет, что развитие современных инструментов оценки качества образования должно реализовываться с учетом мировых и внутрироссийских трендов, а также с учетом содержания и хода всех федеральных проектов в составе национального проекта "Образование". В РФ запланировано проведение мониторинговых мероприятий на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся (TIMSS, PIRLS, PISA).

В 2020 году 128 образовательных организаций Волгоградской области приняли участие в региональной оценке по модели PISA и 4 школы в общероссийской оценке по модели PISA. В 2021 году 4 образовательные организации Волгоградской области приняли участие в общероссийской оценке по модели PISA. В 2022 году в выборку по проведению международного исследования PISA попали пять школ региона. Следовательно, проведение информационной работы по подготовке обучающихся и педагогов образовательных организаций к участию в оценочных процедурах является

актуальной задачей для органов управления образования и методических служб.

РПР проводилась 16 февраля 2022 г.

Цель работы – оценить сформированность у обучающихся, демонстрирующих высокие предметные образовательные результаты, способности использовать приобретенные в школе знания и опыт для решения широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

РПР проводилась по четырем направлениям: читательская грамотность, математическая грамотность, естественнонаучная грамотность и креативное мышление. Отметим, что задание, направленное на оценку креативного мышления, включено в РПР впервые. Это решение было обусловлено обозначенным в международном исследовании PISA 2022 приоритетом на оценку математической грамотности и креативного мышления. Предполагалось, что это позволит провести сравнительный анализ результатов полученных по итогам участия школ региона в международном исследовании и РПР.

При составлении контрольных измерительных материалов РПР использовались открытые варианты заданий международного исследования PISA, размещенные на сайте Центра оценки качества образования ФГБНУ "Институт стратегии развития образования Российской академии образования" (<http://www.centeroko.ru>) и Сборника эталонных заданий "Креативное мышление" под ред. Г.С.Ковалевой, О.Б.Логиновой. М., СПб. "Просвещение" 2021.

В структуре РПР – 23 вопроса (на 5 вопросов больше, чем в РПР 2021 года):

- читательская грамотность – 10 вопросов. Четыре с выбором ответа, два с кратким ответом и четыре развернутым ответом. В современных исследованиях качества образования при разработке подходов к оценке читательской грамотности нынешних школьников учтены факторы, изменившие характер чтения и передачи информации в современном образовательном пространстве. Среди этих факторов – появление новых технологий, повлиявших на характер чтения и передачи информации, потребность читающих оперативно адаптироваться в изменяющемся контексте, обучаться, используя различные источники информации одновременно. Для того чтобы человек мог в полной мере участвовать в жизни современного общества, ему необходимо уметь быстро находить в текстах нужную информацию, анализировать её, уметь интерпретировать полученные данные под свои цели и делать выводы о прочитанном. Поэтому задания РПР соотнесены с читательскими умениями, что позволяет определить у участников уровень сформированности компетенций по работе с текстом;

- математическая грамотность – 5 вопросов. Три задания с выбором ответа (тест) и два задания с кратким ответом. Математическая грамотность трактуется, как способность индивидуума формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Принятое определение математической грамотности предполагает постановку учебных задач близких к реальным проблемным ситуациям, которые разрешаются

доступными участникам средствами математики. Эти ситуации связаны с разнообразными аспектами окружающей жизни и требуют для своего решения применения математических рассуждений, использование математических понятий, процедур и инструментов;

- естественнонаучная грамотность – 7 вопросов. Четыре с выбором ответа, два с развернутым ответом и одно задание направлено на выявление отношения участников к общественно значимой проблеме (формат задания "согласен", "не согласен"). Проверяется уровень сформированности компетенций: научно объяснять явления, оценивать и планировать научные исследования, научно интерпретировать данные и приводить доказательства. Естественнонаучная грамотность отражает способность человека применять естественнонаучные знания и умения в реальных жизненных ситуациях, в том числе в случаях обсуждения общественно значимых вопросов, связанных с практическими применениями достижений естественных наук;

- креативное мышление – 1 вопрос. Вслед за концептуальными рамками, предложенными в исследовании PISA-2021, под креативным мышлением понимается 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.

Система оценивания РПР: за выполнение заданий – 0, 1 или 2 балла. В случае, если участник не приступает к выполнению задания, ставится код: 9

Продолжительность проведения РПР составила 90 минут.

3. Результаты проведения РПР.

3.1. Общие сведения.

В исследовании приняли участие 657 обучающихся из всех муниципальных районов и городских округов Волгоградской области, а также из каждого района города Волгограда, демонстрирующие высокие предметные образовательные результаты:

8 класс – 5 участников;

9 класс – 590 участников;

10 класс – 59 участника;

11 класс – 3 участника.

55% участников – девочки;

45% участников – мальчики.

На рисунке 1 представлена диаграмма средних значений результатов, полученных участниками РПР, в разрезе муниципальных районов и городских округов Волгоградской области (далее – МСУ).

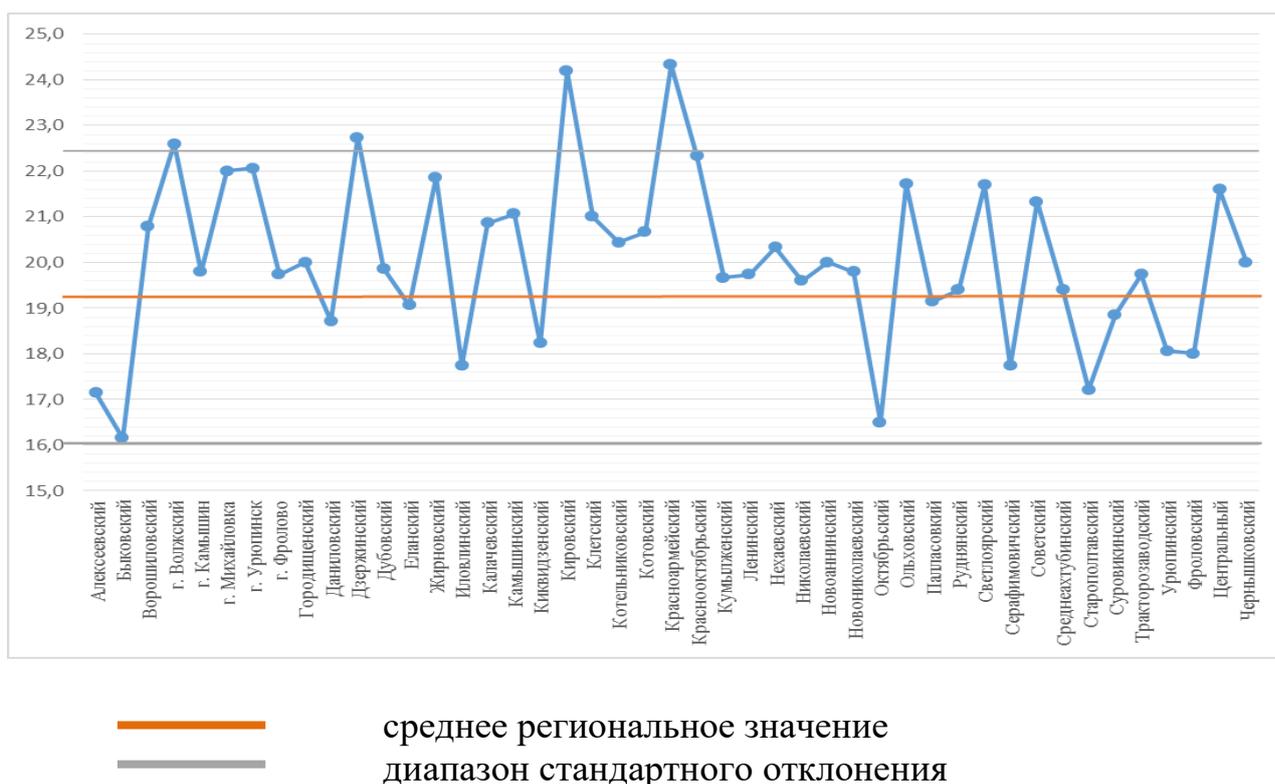


Рис. 1. Распределение средних баллов за работу в регионе.

Основная масса результатов участников расположилась в пределах стандартного отклонения. Однако выделяются МСУ, значительно превышающие стандартное отклонение в сторону положительных значений. Предположительно в данных МСУ РПР проведена необъективно, полученные результаты не могут являться достоверными.

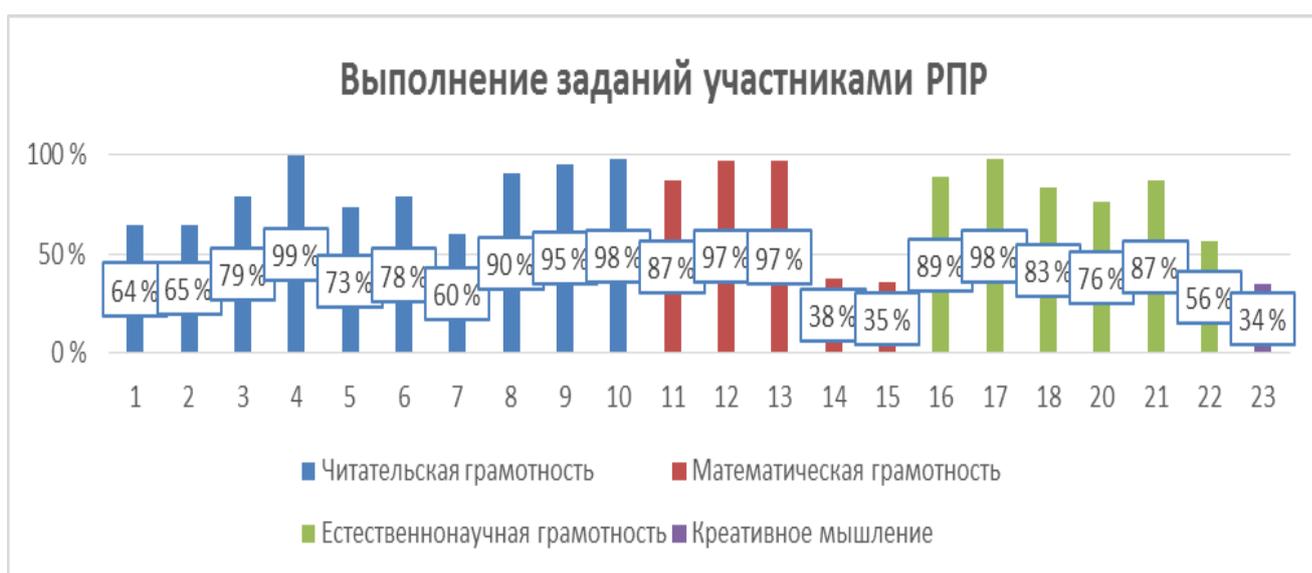


Рис. 2. Процент правильных ответов

На рисунке 2 представлено распределение участников РПР 2022 года, успешно выполнивших задания, в разрезе отдельных направлений. Наибольшее

количество участников справились с заданием 4 (читательская грамотность), наименьшее – с заданием 23 (креативное мышление).

3.2. Читательская грамотность.

Оценка читательской грамотности – одна из важнейших составляющих оценки функциональной грамотности школьника. Предметом измерения является чтение как сложноорганизованная деятельность по восприятию, пониманию и использованию текстов. В настоящее время в российской системе образования накоплен значительный опыт оценки читательской грамотности. Он учитывает современные подходы к оценке читательской грамотности, отражающие изменение контекста, в котором чтение используется в жизни людей в современном мире. Например, появление новых компьютерных технологий повлияло на характер чтения и передачи информации. Запоминание и воспроизведение информации больше не является основной целью образования. Возникла потребность читающих быстро адаптироваться к появлению новых по формату, типу, объему и содержанию текстов, обучаться в течение всей жизни, используя несколько источников информации одновременно. Особое внимание в современных требованиях к читательской грамотности отводится значимости умений, связанных как с пониманием прочитанного, так и с развитием способности применять полученные в процессе чтения знания в разных ситуациях, в том числе в нестандартных.

С учётом современного социального запроса расширен спектр оцениваемых умений, связанных с читательской грамотностью. Кроме умений осмысления и оценки информации в перечень добавлены умения оценивать качество и надежность текста, обнаруживать и устранять противоречия, критически оценивать информацию, применять полученную информацию при решении широкого круга практических задач.

В исследованиях по модели PISA различают три группы читательских умений (аспектов), которые являются ключевыми при оценке читательской грамотности:

1. найти и извлечь (сообщение или информацию);
2. интегрировать и интерпретировать (сообщение);
3. осмыслить и оценить (сообщение, текст).

Задания, предложенные участникам РПР, нацелены на выявление именно этих читательских умений.

В заданиях РПР по читательской грамотности акцентировано оценивание понимания информации из разных текстовых источников, что предусматривает сформированность таких умений, как анализ, синтез, интеграция и интерпретация информации, сравнение информации, полученной из разных источников, оценка достоверности текстов, интерпретация и обобщение информации из нескольких отличающихся (а иногда противоречащих по содержанию) источников.

В РПР для оценки читательской грамотности были предложены два текста разных по формату хранения и передачи информации: "Телекомьютинг" – сплошной, но при этом составной текст, представляющий собой цитирование из социальной сети двух разных мнений (рассуждений) по вопросу организации дистанционной работы сотрудников фирм и предприятий; а второй текст к заданию "Воздушный шар" – это не сплошной текст, сочетающий текстовую

информацию с рисунками и картой, рассказывающий о мировом рекорде индийского путешественника.

Выбор двух разных форматов текстов позволяет провести сравнительный анализ с результатами предыдущих исследований. При проведении РПР в 2019 году участникам был предложен несплошной текст, содержащий социально значимую информацию о пользе и вреде сотовых телефонов, а в 2021 для оценки читательской грамотности участникам был предложен сплошной научно-популярный текст "Две башни".

В 2022 году первое и третье задание по тексту "Телекомьютинг" проверяют читательское умение интегрировать и интерпретировать сообщения текста. Цель первого задания: определить отношения между двумя короткими текстами дискуссионного характера. Вопрос 3 предлагает участникам найти утверждение, общее для двух коротких текстов дискуссионного характера, описывающих деловую жизнь взрослых людей. Эти задания относятся к 3 уровню сложности (из 7 возможных), они предполагают выбор одного из четырех предложенных суждений. Процент выполнения задания 1 – 64%, задания 3 – 79%.

С аналогичным заданием в РПР 2021 года по сплошному научно-популярному тексту "Две башни" с выбором правильного оценочного суждения о цели написания текста автором справились 82,4 % участников. А вот похожее по цели вопроса задание читательской грамотности РПР 2019 года, которое предлагало участникам оценить несколько несплошных текстов, структурированных в таблицу, выполнили только 33,3% участников.

Таким образом, тенденция, выявленная в предыдущих исследованиях, подтверждается результатами РПР 2022 года. Это свидетельствует о несформированности у школьников компетенции делать оценочные суждения на основе нескольких прочитанных текстов. В то же время, работая по одному сплошному тексту, школьники способны сделать самостоятельные выводы. Следовательно, в организации учебной деятельности учителя используют преимущественно один формат сплошного текста, закрепляя алгоритм работы с ним.

Между тем в современном образовательном пространстве школьнику необходимо постоянно проявлять способность находить информационно-смысловые взаимосвязи текстов разного типа и формата, в которых поднимается одна и та же проблема, соотносить информацию из разных текстов с внетекстовыми фоновыми знаниями, критически оценивать информацию и делать собственный вывод. С учётом этого фактора в РПР 2022 года усложнена форма представления заданий на оценку читательской грамотности, направленных на оценку способности школьника правильно понимать коммуникативное намерение автора текста, назначение текста, на оценку умения ориентироваться в структуре текстов разных видов и форматов, в структуре заданий и способах формулировки ответа на поставленные вопросы.

Второе задание к тексту "Телекомьютинг" (3 уровня сложности по международной классификации) подталкивает участника к осмыслению текстовой информации с целью использовать собственные знания о деловой жизни взрослых людей для того, чтобы проиллюстрировать такой аспект темы

прочитанного текста, который в самом тексте не обсуждается. Следовательно, проверяется уже более высокий уровень читательских умений, с этим заданием справились 65% участников.

Задание № 2 сформулировано следующим образом: *"Какой вид работы будет труден для выполнения в условиях телекомьютинга? Приведите один пример. Обоснуйте свой ответ"*. При выполнении задания значительная часть участников РПР проигнорировала либо указание на определенную профессию, либо обоснование своего выбора, а такой ответ по критериям оценивая в 0 баллов.

Например, были даны следующие ответы: *"Любой физический труд, так как с помощью компьютера его выполнить невозможно"*, *"Курьер"*, *"ручная работа"*, *"Водитель"*. Встречались также ответы, которые представляют собой рассуждения общего характера, не соответствующие сути вопроса:

- *"Ну, например, какие либо совещания или собрания. Будет очень трудно понять друг друга, даже если будет проходить в онлайн форме. Общение вживую никогда не заменит онлайн формат. Совещание проходить будет, но люди будут не так понимать друг друга"*,

- *"Будет труден такой вид работы, который находится далеко от проживания людей. Потому что общественный транспорт должен быть улучшен, чтобы добраться до места работы"*.

Такие ответы свидетельствуют о наличии серьезной проблемы понимания участниками РПР содержания текста и самого задания, демонстрируют несформированность у них навыка смыслового чтения.

Четвертое и девятое задание РПР 2022 года уже относятся другому по формату тексту "Воздушный шар" (см. рисунок 3).

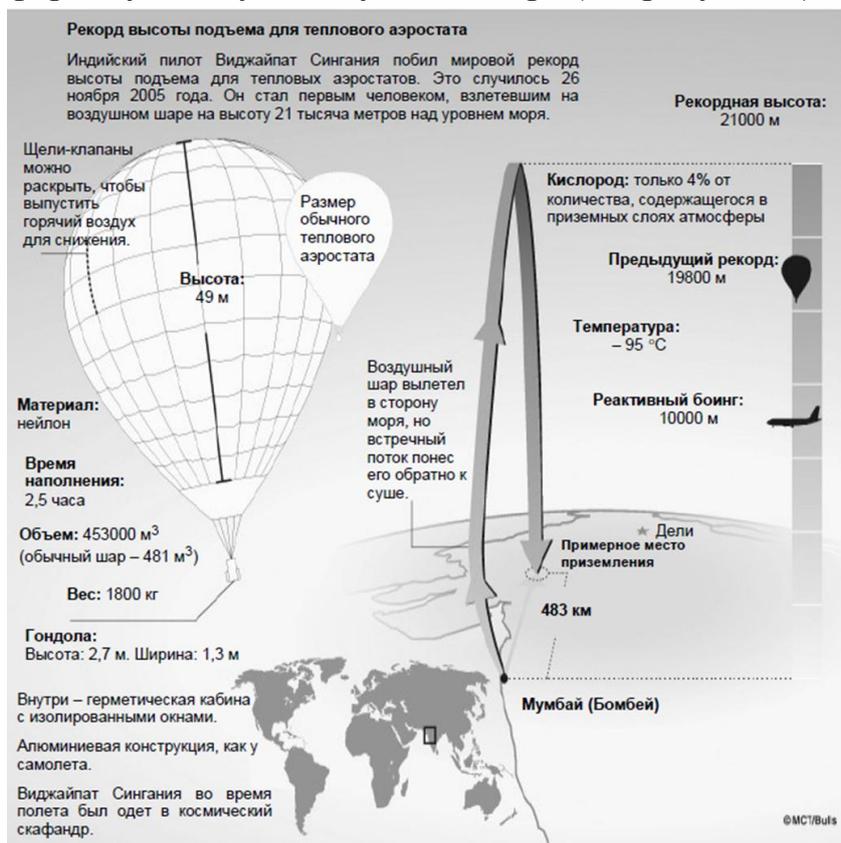


Рис 3. Текст к заданию "Воздушный шар"

Чтобы правильно ответить на вопросы (задание 4 "*Сколько времени понадобилось, чтобы наполнить воздушный шар Виджайпата Сингания горячим воздухом?*", задание 9 "*Как далеко от места вылета оказался Сингания в конце полета?*"), нужно просто найти эту информацию в сопровождающем рисунок тексте. Ожидаемо высок процент справившихся с заданиями 99% и 95% соответственно.

Это достаточно простые задания, т.к. для того чтобы найти информацию, явно выраженную в несплошном описательном тексте, необходимо применить самые начальные навыки смыслового чтения. Однако несколько участников не справились с заданием № 4, указав не только другое время, но и даже используя в ответе другие единицы измерения (километры и год).

Аналогичное по цели вопроса задание № 5 по тексту "*Человек-фабрика*" было самым простым и для участников РПР 2021 года. Применение умения найти и извлечь информацию для выполнения тестового задания продемонстрировали абсолютное большинство школьников, 94,2% справились с заданием.

Таким образом, группа читательских умений первого уровня по шкале PISA: найти и извлечь (сообщение или информацию), у абсолютного большинства пятнадцатилетних школьников сформировано. Это базовая компетентность при работе с текстом, развитию которой большое внимание уделяется в начальной школе.

Пятое задание по читательской грамотности нацелено на применение сформированного навыка поиска и извлечения информации, для получения самостоятельных выводов формулировка вопроса следующая:

Виджайпат Сингания использовал технические разработки, связанные с двумя другими видами транспорта. С какими именно?

1.
2.

В этом задании участникам, чтобы сделать оценочное суждение, необходимо было найти два отрывка информации, явно выраженной в несплошном описательном тексте. Справились 73% участников. Аналогичное задание под номером 2 в РПР 2021 года также не вызвало серьезных затруднений у школьников. На максимальный бал с ним справились 57,2%, только 8,7% не выполнили или не приступили к заданию. Ответ на поставленный в нем вопрос содержался в тексте, и для выполнения необходимо было просто сформулировать два предложения по тексту. Этот тип заданий хорошо известен школьникам, он отрабатывается на разных учебных предметах.

Шестое, седьмое и восьмое задание по тексту "*Воздушный шар*" имеют рефлексивную цель. Для успешного его выполнения участники должны ответить на вопросы:

задание 6 "*С какой целью на рисунке изображен реактивный Боинг?*". Напомним, задание про совершенно другой вид воздушного транспорта, что усложняет анализ этой, на первый взгляд, излишней информации;

задание 7 "*Внизу помещена карта мира. Зачем на ней нанесен небольшой прямоугольник?*". Трудность этого задания в том, что карта не имеет привычной

по урокам географии и истории легенды, поэтому о предназначении этого символа на карте выводы участник должен сделать самостоятельно;

задание 8 *"Зачем здесь помещены изображения двух воздушных шаров?"*. Ответ на вопрос предполагает определение назначения связанных между собой иллюстраций в несплошном описательном тексте, сравнение изображений по масштабу и выбор правильного суждения.

В этих заданиях проверяется навык размышления и оценки содержания и формы текста. Процент выполнения всех трех заданий довольно высокий, в диапазоне 60-90%.

Читательское умение осмыслить и оценить прочитанное на основе навыка локализации определенного фрагмента текста является наиболее важным навыком в информационном обществе. Прогресс в формировании данного навыка у современных школьников весьма заметен, например, по результатам международного исследования PISA-2009 только 32,7% учащихся ответили на подобный вопрос правильно¹. Таким образом, за прошедшее десятилетие отмечается прогресс в работе над формированием читательской грамотности в современном ее понимании, но это по-прежнему актуальная задача для системы образования.

3.3. Математическая грамотность.

Задания 11-15 РПР 2022 года представляют собой группу вопросов, направленных на выявление навыка применения математических суждений на основе работы участников с информацией разного вида: графической – группа заданий "Скорость гоночной машины"; текст и рисунок – группа заданий "Скорость гоночной машины" и задание "Монеты".

Принцип выбора заданий основан на опыте проведения международных сравнительных исследований PISA. Перед участниками ставится задача решить жизненную проблему, представленную в некотором контексте, с помощью математики. Для этого им необходимо сформулировать поставленную проблему на языке математики, применить известные математические понятия, факты, процедуры и рассуждения, интерпретировать и оценить математические результаты с учетом контекста, в котором представлена проблема. Контекст задания – это особенности и элементы окружающей обстановки, представленные в задании в рамках описанной ситуации. Сама ситуация максимально приближена к реальности, погружает школьников в решение проблем, с которыми они могут столкнуться в жизни. Поэтому успешность выполнения этих заданий существенно зависит не только от предметных знаний, но и от овладения учащимися стратегиями смыслового чтения и умения работать с текстом.

Таким образом, основа организации исследования математической грамотности включает три структурных компонента:

контекст, в котором представлена проблема;

содержание математического образования, которое используется в заданиях;

¹ Цукерман Г.А. Оценка читательской грамотности: Материалы к обсуждению. М.2010

мыслительная деятельность, необходимая для того, чтобы связать контекст, в котором представлена проблема, с математическим содержанием, необходимым для её решения².

Задания 11-13 (с выбором одного правильного ответа) имеют научный контекст и оценивают познавательную деятельность участников РПР 2022 года по уровню сформированности у них компетенций на установление связей и интеграции информации, а также проведение математических вычислений, необходимых для решения задачи в области математического содержания: "изменение и зависимости".

Ответ на проблемные вопросы по заданию "Скорость гоночной машины" (рисунок 4) (чему примерно равно расстояние от линии старта до начала самого длинного прямого участка трассы, на каком участке трассы во время прохождения второго круга была зафиксирована самая низкая скорость, что можно сказать о скорости машины на отметках между 2,6 км и 2,8 км) предполагает выполнение участниками анализа текстовой информации в виде графика, в результате которого они должны установить зависимости в его данных, и, проведя вычислительные действия, соотнести полученный результат с предложенными вариантами ответов.

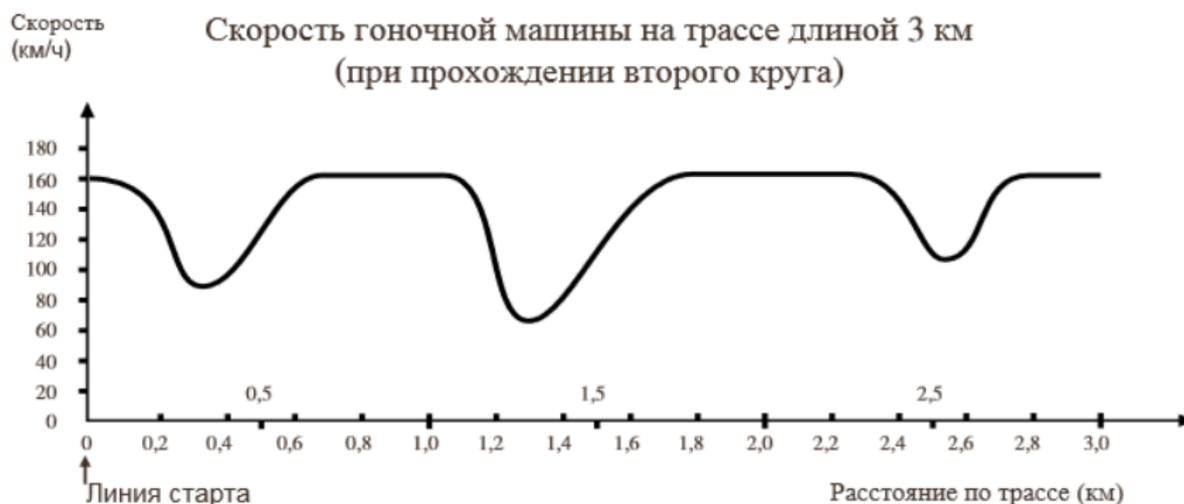


Рис. 4. Группа заданий "Скорость гоночной машины"

Высокий процент выполнения заданий 11-13 (87%, 97%, 97% соответственно) доказывает, что навык работы с математическим графиком по поиску информации, необходимой для ответа на вопрос, также достаточно хорошо отработан и абсолютное большинство справляется с таким типом заданий.

Задание 14 также относится к группе заданий "Скорость гоночной машины" (рисунок 5), и ведущий вид познавательной деятельности "установление связей и интеграция информации для решения задачи" аналогичен заданию 10. Но это задание не предполагает выбор правильного

² Мониторинг формирования и оценки функциональной грамотности. Математическая грамотность http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/%D0%9C%D0%90_2019_%D0%BE%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%85%D0%BE%D0%B4%D1%8B.pdf

ответа. Поэтому, чтобы ответить на вопрос "По какой из трасс ездила машина, скорость которой отражена на графике выше?", необходимо:

проанализировать рисунок;

предложить решение. Например: "Судя по графику скорости, трасса содержит три прямолинейных участка: точка старта находится на самом коротком из них, далее идет средний по длине участок и затем самый длинный. Минимальная скорость у машины между средним и длинным участками, значит, между ними должен быть самый крутой поворот. Данным требованиям удовлетворяет форма трассы В"

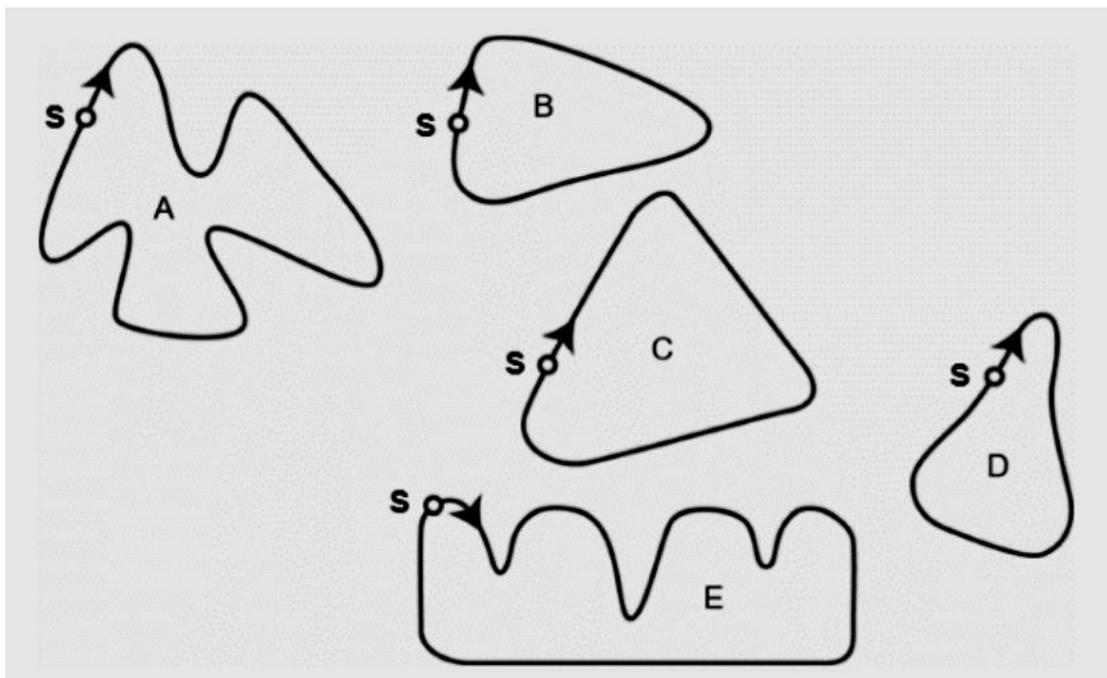


Рис. 5. Группа задание "Скорость гоночной машины"

По характеру преобладающей познавательной деятельности это задание относится к когнитивной области "Применение". И в этом контексте оно соответствует заданию РПР 2019 года "Рост" и заданию РПР 2021 года "Велосипед". Анализируя результаты выполнения, ранее уже отмечено, что формально несложное задание 2019 года (вычисление среднего арифметического числа) из-за непривычной постановки вопроса вызвало затруднения более чем у 40% участников. В РПР 2021 года задание 11, которое предполагало применение вычислительного навыка при проведении несложных измерений, но в необычном для школьников контексте, выполнили только 48,1% участников.

В РПР 2022 года с заданиями 14 и 15, оценивающими степень сформированности навыка применения математических суждений к жизненным ситуациям, справились 38% и 35% участников соответственно.

На основании результатов трех исследований математической грамотности, проведенных в Волгоградской области в 2019, 2021, 2022 годах, можно сделать вывод о наличии негативной тенденции в применении школьниками математического аппарата и вычислительных навыков вне предметной области. А если вновь вернуться к формулировке термина "математическая грамотность" в международном исследовании PISA, где она

трактуются как способность индивидуума формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах, то именно применение математики в решении контекстных задач пока не стало компетентностью пятнадцатилетних школьников общеобразовательных организаций Волгоградской области.

Таким образом, результаты РПР 2019, 2021, 2022 годов, коррелируя между собой, показывают недостаточную готовность работать с математическими инструментами, применять математические понятия, факты, процедуры, рассуждения для получения решения или выводов более чем у 40% школьников, что является препятствием для формирования навыков, необходимых современному человеку в процессе социализации и построения профессиональной карьеры.

Остается актуальной рекомендация учителям математики при планировании образовательного процесса и выбора учебных задач обратить внимание на содержательные области оценки математической грамотности:

- 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;

- неопределенность и данные – область охватывает вероятностные и статистические явления и зависимости, которые являются предметом изучения разделов статистики и вероятности.³

3.4. Естественнонаучная грамотность.

Задания по оценке естественнонаучной грамотности традиционно являются наиболее сложными, т.к. для их выполнения у пятнадцатилетних участников должны быть сформированы компетенции:

- научно объяснять явления на основе имеющихся научных знаний в нескольких предметных областях (биология, экология, физика, химия, география);

- понимать особенности естественнонаучного исследования, распознавать научные вопросы;

- научно интерпретировать данные и использовать доказательства для получения выводов.

В РПР 2022 для оценки естественнонаучной грамотности были использованы задания из открытого банка заданий международного исследования PISA "История вакцинации" и "Миграция птиц".

Первый текст был выбран с целью выяснить, как прививочная компания COVID-19 повлияла на интерес школьников к анализу информации о пользе вакцинации и успехах человечества в борьбе с опасными вирусами. Ожидаемо

³ Основные подходы к оценке математической грамотности// http://www.centeroko.ru/download/General_Math2018.zip

высоким оказался процент правильных ответов. С заданиями 16-17, в которых необходимо было выбрать один правильный вариант из предложенных, справились 89% и 98% участников. Не менее успешно справились они и с ответом на вопрос 18 "По какой причине детям и пожилым людям особенно рекомендуется делать прививки против гриппа? Укажите одну из причин". Процент обоснованных ответов составил 83%.

Вопрос 19 (рисунок 6) не предполагал выявления правильных ответов. Цель – изучение личностного отношения школьников к актуальной тематике. Отметим, что к выполнению задания приступили абсолютно все участники, из чего можно сделать вывод, что анкетирование как форма выражения своего мнения для пятнадцатилетних подростков является привычной.

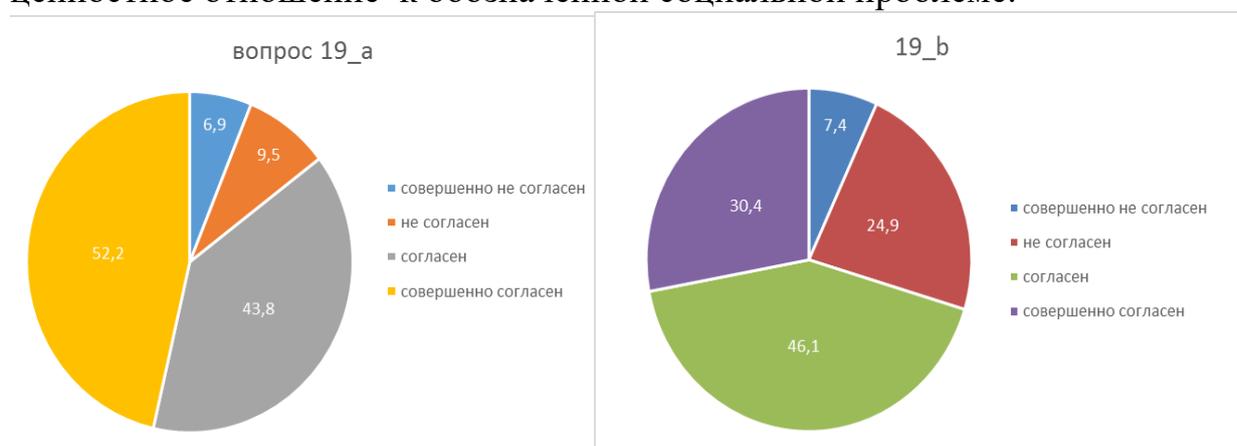
Насколько вы согласны со следующими высказываниями?

Отметьте только одну клетку в каждой строке.

	Совершенно согласен	Согласен	Не согласен	Совершенно не согласен
а) Я одобряю исследования по созданию вакцин от новых разновидностей гриппа.	1	2	3	4
б) Причина болезни может быть установлена только с помощью научного исследования.	1	2	3	4
с) Эффективность нетрадиционного лечения болезни должна быть предметом научного исследования.	1	2	3	4

Рис. 6. Задание № 19 по тексту "История вакцинации"

Далее на диаграммах представлены ответы участников, отражающие их ценностное отношение к обозначенной социальной проблеме.



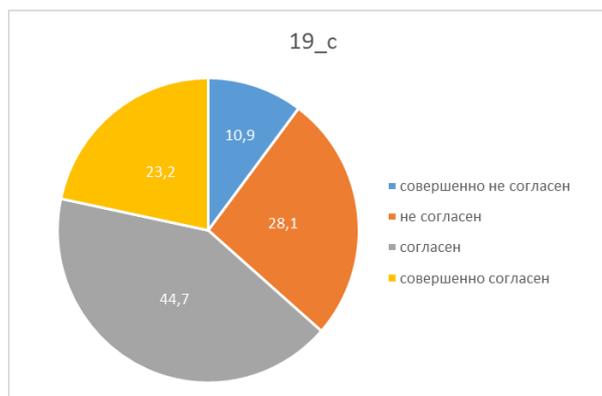


Рис. 7. Ответы на вопросы задания 19 по тексту "История вакцинации"

Для сравнения, в РПР 2021 года в группе заданий по естественнонаучной грамотности процент заданий, которым не приступали участники, был достаточно высок. Например, задание 17, в котором необходимо было дать научное объяснение явлению на основе анализа графика эксперимента "Методы паразитологических исследований", не стали выполнять 24,3% участников.

Таким образом, результаты выполнения заданий РПР 2022 года по тексту "История вакцинации" подтверждает тенденцию, что чем более жизненными становятся естественнонаучные проблемы, тем выше интерес к их изучению и стремление к их разрешению.

Группа заданий № 20-22 по блоку "Миграция птиц" более приближена к заданиям РПР 2019 и 2021 годов, т.к. предполагает анализ научных данных и высказывание на основе этого анализа гипотезы биологического явления, связанного с миграцией перелетных птиц. В целом участники РПР 2022 года справились с естественнонаучным блоком лучше, чем их предшественники, но наиболее сложным ожидаемо стало задание 22, предполагающее формулировку вывода на основе анализа карты миграции птиц. С ним справились только 56% участников. В РПР более 90% не смогли проанализировать научные данные, структурированные в таблице и рисунке, а также выполнить задание с использованием географической карты.

Следовательно, можно с большей долей уверенности утверждать, что умения, относящиеся к компетенции "интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов", у значительной части пятнадцатилетних подростков не сформировано. Аналогичные выводы были сделаны и по результатам участия РФ в международном исследовании PISA-2018: это свидетельствует о том, что характер изучения естественнонаучных предметов мало ориентирован на применение знаний и умений учащихся для решения конкретных задач, взятых из реального жизненного контекста. Одной из необходимых мер, которая позволит изменить ситуацию в лучшую сторону, является развитие и применение методик, стимулирующих познавательную активность учащихся в области естественных наук⁴.

3.5. Креативное мышление.

⁴ В каком направлении развивается российская система общего образования? (по результатам международной программы PISA-2018)// http://www.centeroko.ru/download/Report_PISA2018kr.zip

В РПР 2022 года впервые было включено задание на оценку креативного мышления. Способность к творческому мышлению, озарения и открытия — это основа развития всех сфер человеческой культуры: науки, технологии, философии, искусства, гуманитарных наук и других областей. Сегодня как никогда раньше общественное развитие, развитие материальной и духовной культуры, прогресс производства зависят от появления инновационных идей, от создания нового знания и новых технологий. Поэтому развитие креативных способностей для системы образования сегодня такая же актуальная задача, как передача научных знаний и практических навыков их применения.

Концепция оценки креативного мышления в исследованиях PISA предполагает выделение направлений этой оценки: письменное самовыражение, визуальное самовыражение, решение социальных проблем, креативное мышление в области точных наук. В РПР 2022 использовалось задание на оценку только одного аспекта - письменного самовыражения.

Подросткам было предложено составить рекламный пост для социальной сети: "Прочитайте описание трех книг, которые выбрали сотрудники библиотеки. Подумайте, есть ли что-либо, что объединяет эти книги? В самом начале текста необходимо обратиться к читателю и кратко дать понять, о чем пойдет речь дальше. Подумайте и запишите, как можно начать текст о том, что в библиотеке появились три новые книги. Постарайтесь привлечь внимание читателей и сразу сообщить что-то важное об этих книгах".

Обращаем внимание, что постановка задачи достаточно конкретизирована, предполагается, что структура этого поста будет включать обозначенные в задании элементы. Как оказалось, именно соблюдение алгоритма построения рекламного поста вызвало затруднение у подростков.

Примеры ответов, которые не могут быть засчитаны из-за несоблюдения условий задания (стилистика и орфография авторов сохранена):

"Не так давно мне на обзор попались 3 книги, хотел бы вам посоветовать их. Все 3 произведения очень интересны и увлекательны, у каждого героев свои приключения. Во всех говорится о обществе и проблем в обществе. Каждому советую!!!!" В этой работе нет обращения к читателю и не сообщается, что является наиболее важным в этих произведениях;

"Дорогой читатель, на полках магазинов появились новые, интересные книги про подростков. в них вы сможете прочитать о проблемах с которыми столкнулись дети. прочитайте и узнайте смогли ли подростки справиться с трудностями". В данном случае участник РПР вообще отошел от сути задания, т.к. в нем идет речь о поступлении новых книг в библиотеку, а не на полки магазинов;

"Дорогие читатели в библиотеке появились новые интересные книги про подростков. Надеемся вы ими заинтересуетесь". Такое объявление вряд ли заинтересует самого автора, т.к. оно совершенно обезличено и неэмоционально.

Процент выполнивших это задание на максимальный балл (2 балла) невысок, всего 34%, однако оно, безусловно, вызвало у школьников интерес. Несмотря на то что оно было самым объемным по написанию, к его выполнению приступили 98% участников РПР. Среди предложенных проектов рекламного поста были очень креативные варианты (стилистика и орфография автора сохранена):

"Уважаемые школьники. В нашей библиотеке появилось множество новых книг. Если вы думаете, что это простая русская классика и ее вам хватает на уроках литературы, то вы глубоко ошибаетесь. Наши новые произведения окунут вас в подростковый мир и проблемы. Мы думаем, хоть кто-то из вас с ними сталкивался, но не все могут обратиться за помощью. Например книга Дарьи Доцук "Голос" покажет вам, что даже подросток сможет справиться с жизненными трудностями после катастрофы. Роман Филиппа Пулмана "Северное сияние" поможет вам расслабиться и насладиться захватывающими сражениями двенадцатилетней Лиры Белаквы с монстрами. Комикс Никиты Лаврецкого и Ольги Ковалёвой "Включая ее имя и лицо" научит вас дружить и понимать окружающих вас людей. Для личного развития и дальнейшей жизни эти произведения вам могут помочь. Приходите к нам в библиотеку и насладитесь прочтением".

Этот пример свидетельствует, что участник РПР эмоционально отреагировал на тематику произведений, связанных с его возрастным периодом, и предложил текст, который не только содержит все обязательные элементы, но и по законам рекламного жанра увлекает читателя.

В очередной раз мы имеем подтверждение, что для обучающихся наиболее интересными и посильными к выполнению оказались те задания, которые максимально приближены к реальной жизни. Следовательно, практикоориентированность современного школьного образования – это основное условие формирования базовых компетентностей выпускника.

При анализе результатов РПР 2022 года были выявлены группы заданий, к которым учащиеся не приступали, т.е. они оказались наиболее сложными для школьников. На следующей диаграмме (рисунок 8) отражены количественные показатели не приступивших к выполнению заданий участников РПР. Обращает внимание, что они проигнорировали задания на оценку читательской грамотности, которые, как уже неоднократно отмечалось, являются основой функциональной грамотности и базовой компетентностью в понимании современных ФГОС.

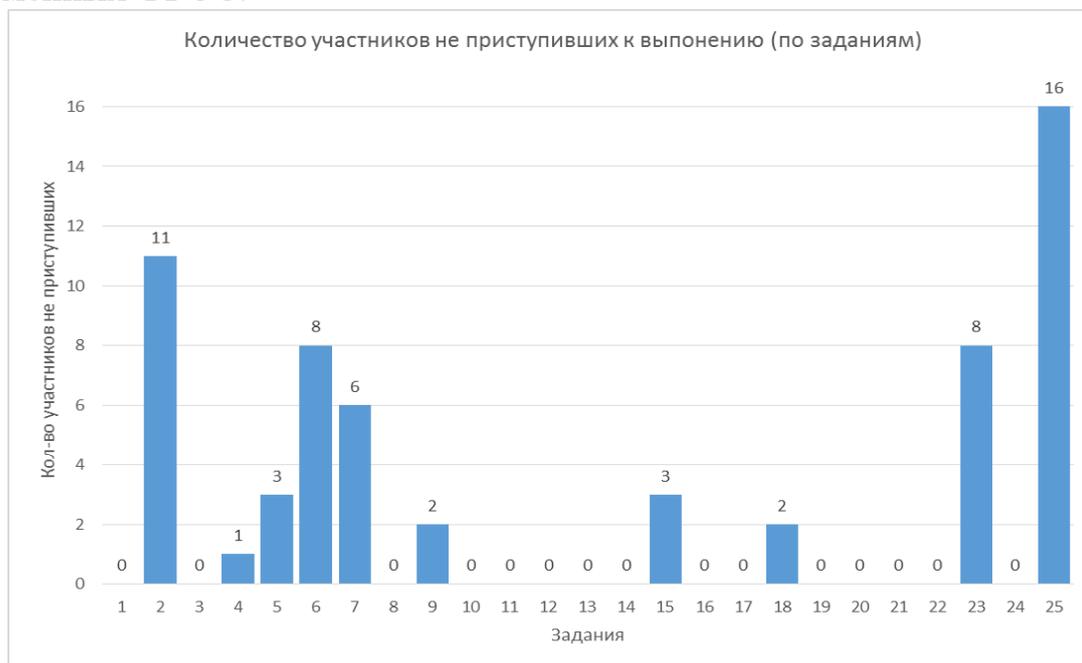


Рис. 8. Число участников РПР, не выполнявших задания

4. Выводы по использованию результатов РПР для развития системы образования Волгоградской области.

4.1. В основе функциональной грамотности лежит сформированность навыков осмысленного чтения текста. В современном образовательном пространстве школьнику необходимо постоянно проявлять способность находить информационно-смысловые взаимосвязи текстов разного типа и формата, в которых поднимается одна и та же проблема, соотносить информацию из разных текстов с внетекстовыми фоновыми знаниями, критически оценивать информацию и делать собственный вывод. Этот подход должен соблюдаться в образовательном процессе по всем учебным предметам. Грамотность чтения - базовая учебная компетенция, позволяющая человеку непрерывно обучаться, осваивать новое, расширять свой внутренний мир.

4.2. Математическая грамотность предполагает включение учащихся в процесс решения жизненных задач, который требует использовать изученное содержание и применить знания, умения, способности и приобретенный жизненный опыт в нестандартной ситуации. Перед учащимися могут быть поставлены проблемы разного уровня сложности, но, как правило, требующие от них самостоятельных размышлений для их разрешения. При выполнении заданий по функциональной грамотности требуется свободное владение навыком решения учебных задач в таких разделах, как «вероятность, статистика» и «измерения».

4.3. Особое внимание необходимо уделять вопросам отбора и критического анализа текстовой информации. В современном мире текст все чаще встречается на экранах компьютеров и смартфонов, а не на бумаге, меняется привычная структура и формат предъявления текста. При выстраивании образовательного процесса важно учитывать данные изменения и развивать в процессе обучения различные аналитические умения, в том числе, умение интегрировать информацию из нескольких источников. В учебном процессе важно практиковать работу не только с бумажными источниками, но и с информацией в цифровом виде.

4.4. Одна из главных трудностей в работе над формированием функциональной грамотности – научить школьников анализировать несколько источников информации одновременно. Самостоятельно расставлять приоритеты в работе над текстом, выстраивать алгоритмы работы с информационными источниками в зависимости от целей чтения. Анализ и интерпретация полученной информации в учебных или жизненных ситуациях является важнейшим показателем образованности современного человека.

4.5. Сформированная на высоком уровне читательская грамотность характеризуется способностью использовать критическое мышление при чтении. Работа в информационном пространстве предполагает свободную ориентацию в большом объеме противоречивой информации. Однако в учебной практике обучающиеся чаще сталкиваются с подготовленными источниками, которые подаются учителем. В организации учебной деятельности педагогам необходимо больше внимания уделять приемам сопоставления и противопоставления разных источников информации, а также противоречащих друг другу суждений. Эти приемы вызывают больше всего затруднений у

обучающихся, но именно такая работа способствует развитию высокого уровня читательской грамотности.

4.6. Большую обеспокоенность вызывают низкие результаты участников РПР 2019, 2021, 2022 годов в области естественнонаучной грамотности. Именно в этой области наиболее убедительно демонстрируется степень сформированности метапредметных умений – процедурного знания, которое позволяет объединять их в одну группу и говорить именно о естественнонаучной, а не о какой-то узко предметной грамотности. Однако пятнадцатилетние школьники показывают низкий уровень компетенции "научно интерпретировать данные и использовать доказательства для получения выводов". Возможное решение проблемы – в максимальном использовании в учебном процессе практических заданий, направленных на применение разнообразных методов получения научного знания, а также создание условий для занятия школьниками исследовательской деятельностью. Естественно науки, особенно в современную информационную эпоху, должны преподаваться не как огромный набор сведений, предназначенный для запоминания, а как действенный инструмент познания мира.

5. Рекомендации для системы образования Волгоградской области по применению результатов РПР в образовательном процессе:

5.1. Руководителям образовательных организаций рекомендуется:

использовать выводы по использованию результатов РПР при организации образовательного процесса в соответствии с требованиями обновленных ФГОС, в целях создания условий для формирования метапредметных умений и функциональной грамотности школьников;

провести корректировку основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования с учетом результатов РПР 2022 года;

обеспечить использование педагогами ключевых методических рекомендаций при организации учебной деятельности, в первую очередь:

применение знаний, практикоориентированность. Необходимо максимально показать значимость теоретических знаний в основных научных областях и их использования в технике, быту, во взаимодействии с окружающей природой;

расширение арсенала выбора методов и форм обучения, направленных на мотивирование обучающихся к использованию полученных знаний и навыков в решении жизненных задач;

привлечение занимательного материала, интересного школьникам, постановка проблемных задач, стимулирующих споры, прения, дискуссии. Особое внимание уделять формулировке самостоятельных суждений и выводов;

использование банка заданий на оценку функциональной грамотности для ознакомления обучающихся с особенностями этих контрольно-измерительных материалов;

создание благоприятной эмоциональной среды, партнерских взаимоотношений учителя и учащихся в повышении качества обучения.

Применение групповых и командных форм работы при решении проблемных, занимательных задач. Использование современных игровых, интерактивных технологий;

рациональное использование времени на уроке, (одной из проблем является отсутствие установки на усвоение главного на уроке и, как следствие, перегрузка учащихся домашними заданиями, не развивающими познавательную активность и творчество, слабая дифференциация заданий, отсутствие необходимых пояснений к их выполнению);

активизация внеурочной деятельности по предмету. Приобретение школьниками опыта самопрезентации и повышение их самооценки через участие в предметных конкурсах и фестивалях;

совместная с детьми работа по осмыслению и принятию цели предстоящей учебной деятельности, постановке учебных задач, оценке полученного результата. Выбор действия в соответствии с возможностями ученика.

5.2. Руководителям органов, осуществляющих управление в сфере образования муниципальных районов, городских округов Волгоградской области:

усилить контроль организации и проведения оценочных процедур с целью получения объективных данных для анализа состояния муниципальной системы образования;

обеспечить контроль за организацией учета образовательными организациями результатов РПР в образовательном процессе;

использовать результаты РПР в целях выявления профессиональных затруднений учителей, формирования заказа к региональной системе повышения квалификации педагогов и доведения этого заказа до комитета образования, науки и молодежной политики Волгоградской области и государственного автономного учреждения дополнительного профессионального образования "Волгоградская государственная академия последипломного образования".

5.3. Региональным, муниципальным и школьным методическим объединениям и службам использовать результаты РПР при организации методической поддержки педагогов общеобразовательных организации и обеспечении методического сопровождения преподавания отдельных учебных предметов в общеобразовательных организациях Волгоградской области.

5.4. Государственному автономному учреждению дополнительного профессионального образования "Волгоградская государственная академия последипломного образования" учитывать результаты РПР при корректировке программ повышения квалификации, направленных на преодоление профессиональных затруднений педагогов в практической реализации современных подходов к формированию читательской, математической и естественнонаучной грамотности, креативного мышления.