

**Аналитическая справка о проведении региональной проверочной работы:
"Исследование функциональной грамотности обучающихся
общеобразовательных организаций" в 2021 году**

1. Нормативно-правовые и организационно-технологические особенности проведения региональной проверочной работы (далее - РПР) в Волгоградской области

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 09 декабря 2016 г. № 122 "Об утверждении Концепции региональной системы оценки качества образования", от 15 марта 2021 г. № 118 "О проведении региональной проверочной работы "Исследование функциональной грамотности обучающихся общеобразовательных организаций" Волгоградской области в 2021 году" в марте 2021 года в Волгоградской области была проведена региональная проверочная работа "Исследование функциональной грамотности обучающихся общеобразовательных организаций".

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 450 – по 10 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 ГАУ ДПО "ВГАПО".

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 соответствии с утвержденным графиком в 2021 году Волгоградская область вновь должна принять участие в общероссийской оценке по модели PISA, а, следовательно, проведение информационной работы по подготовке обучающихся и педагогов образовательных организаций к участию в исследовании остается актуальной задачей для органов управления образованием и методических служб.

РПР, проводилась в марте 2021 года и преследовала цель оценить способности учащихся использовать приобретенные в школе знания и опыт для широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений. РПР проводилась по трем направлениям: читательская грамотность, математическая грамотность, естественнонаучная грамотность. При составлении контрольно-измерительного материала были использованы 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>)

В структуре РПР 2021 восемнадцать вопросов (на семь вопросов больше, чем в РПР 2019 г):

- читательская грамотность - 8 вопросов. Пять с выбором ответа и три с развернутым ответом. Задания соотнесены с читательскими умениями, расположены последовательно, что позволяет определить у участников РПР уровень сформированности компетенций по работе с текстом. В заданиях РПР 2021 по читательской грамотности сделан акцент на оценивании понимания информации из нескольких 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.

- математическая грамотность - 5 вопросов. Все задания без тестовой части с выбором ответа, участники должны были дать краткие или развернутые ответы. 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 представлены в определенном контексте. Эти ситуации связаны с разнообразными аспектами окружающей жизни и требуют для своего решения применения математических рассуждений, использование математических понятий, процедур и инструментов.

- естественнонаучная грамотность - 5 вопросов. Два с выбором ответа и три с кратким или развернутым ответом. 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.

Продолжительность проведения РПР составляла 90 минут.

3. Результаты проведения РПР

В исследовании приняли участие 449 обучающихся из всех муниципальных районов и городских округов Волгоградской области: 8 класс – 4 участника, 9 класс – 409 участников, 10 класс – 33 участника. 62,5 % участников исследования – девочки, 36,6 % мальчики. Трое участников не заполнили анкеты, поэтому определить класс обучения и гендерную принадлежность не представляется возможным.

На рисунке 1 представлена диаграмма средних значений полученных участниками в регионе.

Ошибка! Ошибка связи.

— среднее региональное значение
— диапазон стандартного отклонения

+ σ

Рис. 1. Распределение средних баллов РПР в регионе.

- σ

На рисунке 1 видно, что большинство результатов участников находится в пределах стандартного отклонения. Однако выделяются муниципальные районы, в которых это значение имеет существенное смещение в сторону высокого или низкого среднего балла. Возможно, причиной стало нарушение процедуры проведения исследования, что не позволило получить в этих муниципальных районах объективные результаты РПР.



Рис. 2. Процент правильных ответов

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 в изменяющемся контексте, постоянно обучаться, 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 полученную в процессе чтения информацию в разных ситуациях, в том числе в нестандартных.

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

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

Для выполнения заданий по изучению читательской грамотности участникам РПР 2021 г. было предложено два текста: «Две башни» и «Человек-фабрика». Они относятся к категории научных несплошных текстов, включающих визуальные ряды, необходимые для понимания содержания и объединены одной общей темой: "Идеи, которые определили свое время".

Первое задание по тексту "Две башни" предполагает выбор правильного оценочного суждения о цели написания текста автором. С этим заданием справились – 82,4 % участников РПР. Похожее задание читательской грамотности РПР 2019 г выполнили только 33,3% участников. Однако разница между заданиями 2021 и 2019 года существенна. В текущем году выводы необходимо было сделать на основании одного текста, в то время как задние 2019 года предлагало участникам оценить несколько несплошных текстов, структурированных в таблицу.

Таким образом, обозначилась проблема сформированности у школьников компетенции делать оценочные суждения на основе нескольких прочитанных текстов. В тоже время компетентность делать оценочные выводы на основании одно текста у пятнадцатилетних школьников достаточно хорошо сформирована.

Второе задание также не вызвало серьезных затруднений у школьников. На максимальный бал с ним справились 57,2% и 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.

В третьем задании предлагалось выписать предложение из текста, содержащее ответ на поставленный вопрос. Однако 33,2 % участников не справились задачей осмыслить и оценить текст. С аналогичным заданием РПР 2019 предполагающим получение развернутого ответа с опорой на собственный жизненный опыт также справились менее половины участников (процент выполнения РПР 2019 - 41,7%).

Читательское умение осмыслить и оценить прочитанное на основе навыка локализации определенного фрагмента текста является наиболее важным навыком в информационном обществе. Но в тоже время это умение еще недостаточно сформировано у 15-летних школьников. Это подтверждают и результаты 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.

Возникла трудность интерпретации текста для формулирования самостоятельного вывода у школьников и в четвертом задании по тексту "Две башни". Менее половины подростков справились с ним - 42,3 %

Самым простым для участников РПР 2021 стало задание 5 по тексту "Человек-фабрика". Найти и извлечь информацию для выполнения тестового задания оказалось весьма привычным для школьников, 94,2% справились с ним.

А вот следующее задание, нацеленное на выявление умения осмысливать и оценивать текст и соотносить свои выводы с предложенными вариантами суждений по тексту, участники практически провалили, процент правильного выполнения оказался очень низким: 6 задние 18,5%. Менее половины участников справились с седьмым заданием (48,6%), не верно сделав оценочное суждение относительно позиции автора текста. И только в задании 8 выбор вариантов ответа из предложенных не вызвал затруднений: 91,5% справились с тестом.

Задания 9-13 РПР 2021 представляют собой группу вопросов, направленных на выявление навыка применения математических суждений на основе работы участников с

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

информацией (текстовой, табличной, рисунок) о двухколесном велосипеде. 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.

По характеру преобладающей познавательной деятельности все задания относятся к когнитивной области «Применение». И в этом контексте они соответствуют заданию РПР 2019 "Рост". Анализируя результаты его выполнения, мы уже отмечали, что формально не сложное задание (вычисление среднего арифметического числа) из-за непривычной постановки вопроса (отсутствия развитого навыка смыслового чтения) вызвало затруднения более чем у 40% участников.

Эта тенденция сохранилась и при проведении РПР 2021. Например, задание 11, которое предполагало применение вычислительного навыка при проведении не сложных измерений, но в необычном для школьников контексте, выполнили 58,1% участников. С заданием 13 справились 48,6% подростков. У остальных, на наш взгляд, вызвало затруднение не само математическое действие, а необходимость извлечения данных для математической операции из нескольких источников (текст, рисунок).

При анализе результатов РПР 2021 по функциональной грамотности были выявлены группы заданий, к которым учащиеся не приступали. Т.е. они оказались наиболее сложными для школьников. Практически все участники проигнорировали двенадцатое задание, которое предлагало перевести единицы измерений из сантиметров в дюймы (Рис. 3).

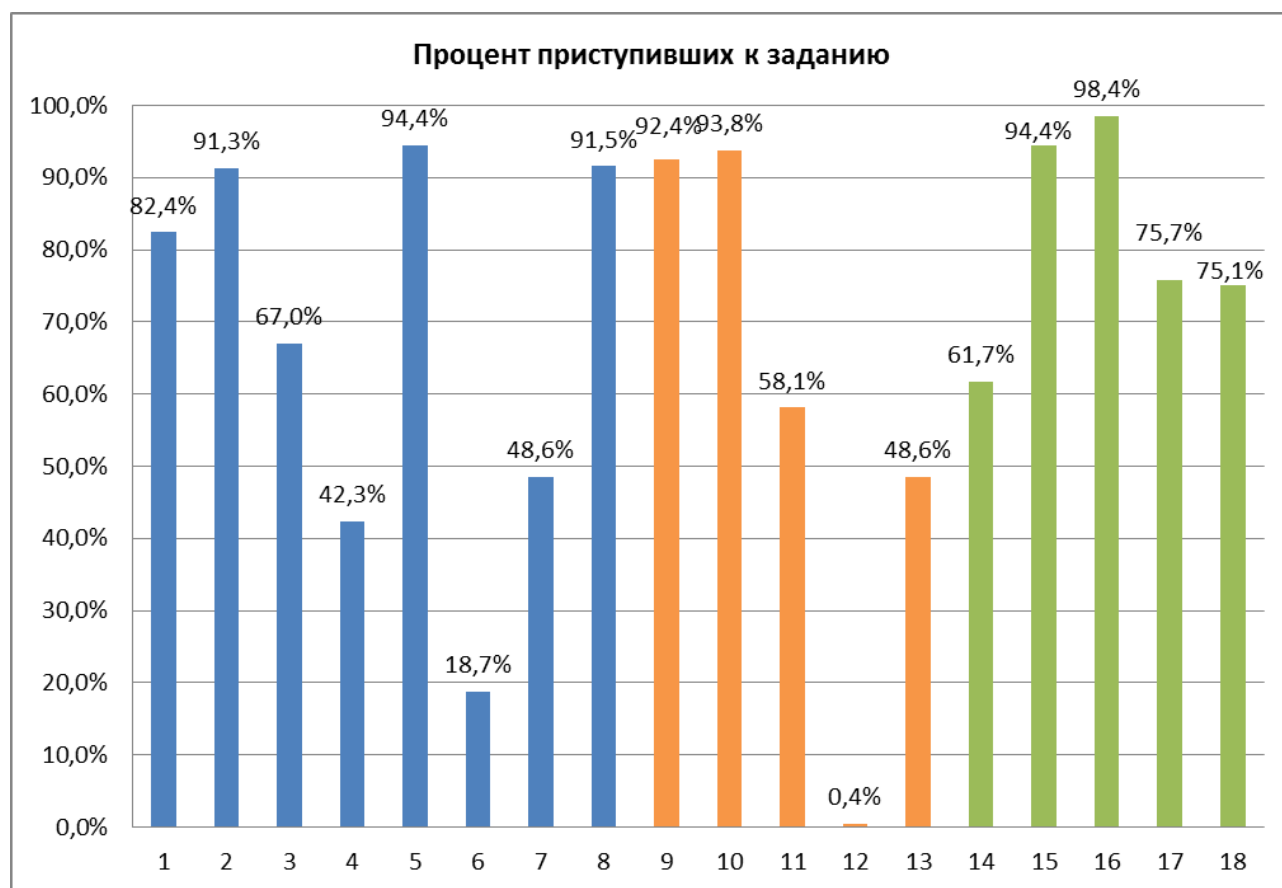


Рис. 3. Процент приступивших к выполнению заданий.

Таким образом, результаты РПР 2019 и 2021 коррелируя между собой показывают недостаточную готовность 15-летних обучающихся работать с математическими

инструментами, применять математические понятия, факты, процедуры, рассуждения для получения решения или выводов более чем у 40% школьников 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.²

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

- объяснять явления на основе имеющихся научных знаний в нескольких предметных областях;
- понимать особенности естественнонаучного исследования, распознавать научные вопросы;
- интерпретировать данные и использовать доказательства для получения выводов.

В РПР 2021 было предложено выполнить задания, объединенные одной общей темой «Методы паразитологических исследований». Тип выбранных заданий полностью соответствовал РПР 2019: короткий текст, описывающий явление, таблица, график, рисунок, представляющие результаты исследования.

В группе заданий по естественнонаучной грамотности процент заданий, которым не приступали участники, высок (рис. 3). Например, задание 17, в котором необходимо было дать научное объяснение явлению на основе анализа графика эксперимента не стали выполнять 24,3% участников. Это при том, что справились с ним почти половина участников. По результатам РПР 2019 с аналогичным заданием справились только 27,9% участников. Более 90% не смогли проанализировать научные данные, структурированные в таблице и рисунке предложенные в задании, а также выполнить работу с использованием географической карты.

Можно большой долей уверенности утверждать, что умения, относящиеся к компетенции «интерпретация данных и использование научных доказательств для получения выводов», у абсолютного большинства 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 наук"³.

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

² Основные подходы к оценке математической грамотности//http://www.centeroko.ru/download/General_Math2018.zip

³ В каком направлении развивается российская система общего образования? (по результатам международной программы PISA-2018)// http://www.centeroko.ru/download/Report_PISA2018kr.zip

1. В основе функциональной грамотности лежит сформированность навыков осмысленного чтения текста любого жанра, поиска информации, заданной в неявном виде, интеграции информации, полученной из разных источников. Этот подход должен быть положен в основу практикоориентированного образовательного процесса по всем учебным предметам. Грамотность чтения – базовая учебная компетенция, позволяющая человеку непрерывно обучаться, осваивать новое, расширять свой внутренний мир.

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».

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. 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.

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.

6. Большую обеспокоенность вызывают низкие результаты участников РПР 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 лабораторных практик и теоретических экспериментов. Это будет в значительной мере способствовать формированию столь необходимой сегодня компетенции. Важным направлением следует считать участие обучающихся в исследовательской деятельности. Естественные науки, особенно в современную информационную эпоху, должны преподаваться не как огромный набор сведений, предназначенный для запоминания, а как действенный инструмент познания мира, где обучающийся является активным субъектом познания, а не сторонним репродуктором знания.

5. Рекомендации

1. Руководителям образовательных организаций сфокусировать внимание педагогов на ключевые методические позиции:

- Применение знаний, практикоориентированность. Необходимо максимально показать значимость теоретических знаний и их использования в природе, технике, быту.
- Расширение арсенала выбора методов и форм обучения, (одностороннее увлечение то одними, то другими методами и формами или же перестраховка - стремление к разнообразию используемых методов и форм ради самого разнообразия – негативные факторы).
- Учет личностного фактора и благоприятных взаимоотношений учителя и учащихся в повышении качества обучения.
- 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).
- Повышение самооценки, через участие в предметных конкурсах и фестивалях. Если учащиеся не верят в свою способность справиться с конкретными заданиями, они могут не прилагать необходимых усилий, а отсутствие веры в себя становится камнем преткновения. Уверенность в своих силах связана не только с успеваемостью учащихся, но и с их дальнейшей профессиональной ориентацией и выбором учебного заведения для продолжения обучения.
- Совместная с детьми работа по осмыслению и принятию цели предстоящей учебной деятельности и постановке учебных задач. Совместный с учащимися выбор средств, адекватных цели. Выбор действия в соответствии с возможностями ученика.
- Создание ситуации радости на уроке, атмосферы взаимопонимания и сотрудничества. Эмоциональная, грамотная, понятная речь учителя – залог к успеху. Применение адекватных форм поощрения или порицания. Использование занимательного материала, интересного школьникам, проблемных, нестандартных ситуаций, споров, прений, дискуссий, театрализации. Применение групповых и командных форм работы при решении проблемных, занимательных задач. Использование игровых, современных, интерактивных технологий.
- Использование нестандартных ситуаций: нестандартная форма проведения уроков, использование коллективных и групповых форм организации учебной деятельности, использование познавательных и дидактических технологий.

3. Руководителям органов управления образования использовать результаты РПР в контексте выявления профессиональных затруднений учителей и формирования заказа к системе повышения квалификации педагогов. Усилить контроль организации и проведения оценочных процедур целью получения объективных данных для анализа состояния муниципальной системы образования.

2. ВГАПО учитывать результаты РПР при проектировании программ повышения квалификации, направленной на преодоление профессиональных затруднений педагогов в практической реализации современных подходов к формированию читательской, математической и естественнонаучной грамотности.