АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА АЗОВА РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ г. АЗОВА

Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся (уровень основного общего и среднего общего образования)

Настоящие методические рекомендации адресованы руководящим и педагогическим работникам общеобразовательных организаций г. Азова в целях организации работы по формированию функциональной грамотности обучающихся, осваивающих образовательные программы основного общего и среднего общего образования.

Нормативные документы

Актуальность формирования функциональной грамотности обучающихся определяется следующими основными нормативными правовыми документами:

1. Указ Президента Российской Федерации от 07 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 года № 1642 «Об утверждении Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (на 2018-2025 годы).

3. Паспорт национального проекта «Образование», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. №16).

4. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

5. Приказ Рособрнадзора № 590, Минпросвещения России № 219 от 6 мая 2019 года «Об утверждении Методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся».

Понятие функциональной грамотности

В указе Президента России В.В. Путина от 7 мая 2018 года определены национальные цели и стратегические задачи развития Российской Федерации на период до 2024 года. В целях осуществления прорывного научно-технического и социально-экономического развития страны планируется обеспечение вхождения России в число пяти крупнейших экономик мира, в том числе обеспечение темпов экономического роста выше мировых. Поставлена задача обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования. Обязательным условием данных процессов является формирование у обучающихся функциональной грамотности.

Кроме того, целевые показатели качества образования, содержащиеся в Государственной программе РФ «Развитие образования» (2018–2025 гг.) и Паспорте национального проекта «Образование», также отражают требование формирования и развития функциональной грамотности, в части обеспечения средневзвешенного результата Российской Федерации в группе международных исследований качества образования не ниже 10 в 2024 году.

По данным международных сопоставительных исследований качество образования в Российской Федерации характеризуется сохранением лидирующих позиций в международном исследовании качества чтения и понимания текстов (PIRLS) и международном исследовании качества

математического образования (TIMSS), но низкими позициями в международной программе по оценке образовательных достижений 15-летних учащихся (PISA).

Практика и методология международных сопоставительных исследований PISA (Programme for International Students Assessment), согласно паспорту национального проекта «Образование», должна быть внедрена во всех общеобразовательных организациях в качестве основы для системы оценки качества общего образования. Объектом оценки в этих исследованиях является функциональная грамотность. Определение функциональной грамотности 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 современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?»[1]. Инструментарий PISA оценивает функциональную грамотность обучающихся по шести направлениям (шести составляющим): математическая, читательская, естественнонаучная грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление.

В словаре методических терминов и понятий[2] функциональная грамотность определяется как «способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней. В отличие от элементарной грамотности как способности личности читать, понимать, составлять короткие тексты и осуществлять простейшие арифметические действия, функциональная грамотность есть уровень знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально

[1] PISA 2018 Assessment and Analytical Framework. Paris: OECD Publishing, 2019. 308 p. [Электронный ресурс]. URL: https://doi.org/10.1787/b25efab8-en (дата обращения: 22.06.2019).

[2] Азимов Э.Г., Щукин А.Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). – М.: Икар, 2009. – 448 с., С. 342.

необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретной культурной среде».

Результаты сравнительного анализа требований федеральных государственных образовательных стандартов и международных сопоставительных исследований[3] свидетельствуют о том, что реализация федеральных государственных стандартов общего образования направлена на достижение тех результатов обучения, которые оцениваются в рамках международных сопоставительных исследований качества образования.

Значимые акценты на формирование функциональной грамотности сделаны и в новом ФГОС основного общего образования 2021 года (далее – ФГОС ООО). Единство обязательных требований к результатам освоения программ основного общего образования реализуется во ФГОС на основе системно-деятельностного подхода, обеспечивающего системное и гармоничное развитие личности обучающегося, освоение им знаний, компетенций, необходимых как для жизни в современном обществе, так и для успешного обучения на следующем уровне образования, а также в течение жизни (п. 4). Согласно п. 35.2 ФГОС ООО в общеобразовательной организации должны создаваться условия, обеспечивающие возможность «формирования функциональной грамотности обучающихся (способности решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности), включающей овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий…».

Задания по формированию функциональной грамотности

[3] Приложение 2. Сопоставление требований ФГОС и МСИ // Методология и критерии оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся. URL: https://fioco.ru/Media/Default/Documents/Методология/Методология.pdf.

Прочное усвоение знаний, сформированность специальных предметных умений и навыков – важное, но недостаточное условие формирования функциональной грамотности. Функциональная грамотность – это не новые знания или новые грамотности, это способность использовать имеющиеся знания, умения, способы деятельности при решении широкого круга задач, возникающих в реальной жизни.

Функциональная грамотность обнаруживает себя за пределами учебных ситуаций, в задачах, не похожих на те, в которых эти знания и умения приобретались. Чтобы сформировать и в последующем оценить уровень функциональной грамотности, нужно дать учащимся нетипичные задания, в которых требуется решить некие проблемы из реальной жизни. Решение таких задач, как правило, требует применения знаний в новой незнакомой ситуации, использования способов действий из различных, порой несмежных областей знаний, поиска или изобретения новых решений, т.е. требует творческой активности, способствует развитию креативности.

Задания для формирования и оценки функциональной грамотности имеют ряд особенностей. Во-первых, в каждом задании описывается жизненная ситуация, как правило, близкая и понятная учащимся, находящаяся вне конкретной предметной области. Это может быть поход в магазин, к врачу, в музей, ремонт в квартире, планирование путешествия или поездка, встреча гостей и т.п. При решении данной жизненной ситуации требуется ее перевод с обыденного языка на язык учебных предметов, привлечение конкретных знаний и умений из определенных предметных областей, что убеждает учащихся в актуальности изучаемых предметов.

Во-вторых, желательно, чтобы задание носило проблемный характер, требовало разрешения какого-либо проблемного вопроса или ситуации. Это создает и удерживает мотивацию к решению задания. Проблема возникает при обнаружении некоего противоречия в данных, мнениях, текстах, гипотезах, способах, средствах и т.п. Педагогическим работникам в образовательной деятельности рекомендуется вначале предлагать готовую

проблему, после приобретения достаточного опыта решения заданий по функциональной грамотности можно предлагать учащимся самостоятельно ее формулировать.

В-третьих, описываемая в задаче ситуация должна быть помещена в определенный контекст, отличный от учебного, в котором формировались знания и умения, нужные для решения задачи. Например, планирование путешествия для себя и своей семьи – это личный, практический контекст. Задача, в которой учащимся придется разработать туристический маршрут в масштабах, например Мурманской области, имеет социальный контекст. Задача, в которой придется анализировать професии в сфере туризма, имеет профессиональный контект. А задача, в которой оцениваются возможности туристического бизнеса в стране или разных странах – это глобальный контест. Другие примеры: резюме при приеме на работу (русский язык, контекст – личный); расчет покупки товаров по акции (математика, контекст – личный); строение зуба и методы зубной техники (биология, контекст – личный или социальный); крекинг нефти и цены на бензин (химия, обществознание, математика, контекст – бытовой или глобальный); проблема энергопотребления и энергосбережения (физика, обществознание, география, контекст – бытовой, социальный/региональный или глобальный).

Именно наличие контекста, в который помещена проблемная ситуация, дает ответ на вопрос, зачем может понадобиться то или иное знание. Задания (задачи) вне контекста или в рамках учебного контекста оставляют этот вопрос открытым, что делает бессмысленным для многих учеников приложение усилий к таким задачам.

В-четвертых, решение задачи часто связано с выбором определенной модели поведения, тем самым способствует формированию системы ценностных установок, мировоззрению и воспитанию учащихся.

В-пятых, решение представленной в задаче ситуации или проблемы часто связано с исследовательским подходом и требует применения научных методов познания: выдвижения новых или анализа имеющихся гипотез,

		удерживать задачу	
Сложность контекста	Знакомые житейские или учебные ситуации	Незнакомые, но распространенные житейские или учебные ситуации	Новые ситуации, выходящие за рамки жизненных или учебных (научные и технические проблемы, моральные дилеммы и т.п.)

Важно, чтобы задания, направленные на развитие функциональной грамотности, использовались не эпизодически, а в системе учителями всех предметов. В рамках конкретного урока задания можно применять как на этапах закрепления и обобщения, так и на этапе мотивации. Эффективны они будут и на повторительно-обобщающих уроках. Идеально, когда каждая изучаемая тема обязательно сопровождается решением подобных заданий. Современные учащиеся к 15-летнему возрасту должны получить большой опыт по применению своих предметных знаний и умений в реальных или приближенных к реальным жизненных ситуациях.

При создании подобных задач и заданий учитель может использовать задания международных исследований, а также общероссийских исследований качества образования – ВПР и НИКО. Разработку сюжетных, ситуационных задач можно предлагать и самим учащимся.

Общеобразовательным организациям рекомендуется включить контроль сформированности функциональной грамотности во внутришкольную систему оценки качества образования. Периодичность такого контроля общеобразовательная организация устанавливает самостоятельно. Целесообразно создать единый фонд контрольно-оценочных средств по функциональной грамотности для каждой параллели. Так как функциональная грамотность – понятие метапредметное и формируется при изучении разных школьных дисциплин, такой фонд должен включать межпредметные и метапредметные задания, кейсы, которые проверяют функциональную грамотность сразу по многим или нескольким направлениям.

Рекомендуется использовать следующие электронные ресурсы для создания фонда контрольно-оценочных средств по функциональной грамотности:

1. Примеры открытых заданий по оценке функциональной грамотности в рамках международных исследований PISA, TIMSS, PIRLS [Электронный ресурс] // Центр оценки качества образования ФГБНУ «ИСРО РО» [Офиц. сайт]. URL: http://www.centeroko.ru/(дата обращения: 13.09.2021).

2. Банк заданий и демонстрационные материалы для оценки функциональной грамотности учащихся в рамках федерального проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности» [Электронный ресурс] // ФГБНУ «Институт стратегий развития образования РАО» [Офиц. сайт]. URL: http://skiv.instrao.ru/ (дата обращения: 13.09.2021).

3. Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности учащихся [Электронный ресурс] // Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа» [Офиц. сайт]. URL: https://fg.resh.edu.ru/ (дата обращения: 13.09.2021).

4. Банк заданий по функциональной грамотности [Электронный ресурс] // Группа компаний «Просвещение» [Офиц. сайт]. URL: https://media.prosv.ru/fg/ (дата обращения: 13.09.2021).

5. Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VII–IX классы) [Электронный ресурс] // ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» [Офиц. сайт]. URL: https://fipi.ru/(дата обращения: 13.09.2021).

Организациями, входящими в перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, в настоящее время подготовлены печатные издания с примерами контрольно-измерительных материалов по всем направлениям

функциональной грамотности (математической, читательской, естественнонаучной, креативному мышлению и глобальным компетенциям).

При организации внутришкольного мониторинга сформированности функциональной грамотности рекомендуется применять инструментарий, используемый во внешних процедурах оценки качества образования. Конкретные рекомендации приведены в приказе Рособрнадзора № 590, Минпросвещения России № 219 от 06.05.2019 «Об утверждении Методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся».

Организация образовательной деятельности

Формирование функциональной грамотности – это сложный, многосторонний, длительный процесс, требующий серьезных временных затрат. Достичь нужных результатов можно лишь через систематическую каждодневную работу на уроках.

При конструировании каждого урока учитель должен четко понимать, что он формирует, развивает или совершенствует у учащихся (читательскую компетентность, математическую грамотность, глобальные компетенции и/или креативное мышление), должен уметь адекватно оценивать и использовать возможности предметного содержания для достижения поставленной цели, отбирать и применять наиболее эффективные средства и методы ее достижения.

Арсенал приемов и методов современных деятельностных педагогических технологий и техник (развивающего обучения, проблемного обучения, интегрированного обучения, исследовательского обучения, развития критического мышления, решения исследовательских задач, кейс-технология, обучение в сотрудничестве, учебных ситуаций и т.д.) достаточно широк и дает большие возможности для организации эффективной познавательной деятельности учащихся, активизации познавательной

активности, развития их мышления, формирования коммуникативных и рефлексивных составляющих функциональной грамотности.

В образовательную деятельность рекомендуется внедрять задания, эффективные с точки зрения «пошагового» формирования всех составляющих функциональной грамотности:

- учебные исследования, проекты и задания проектного типа;

- кейсы, ролевые и деловые игры, моральные дилеммы и другие задания, способствующие приобретению опыта позитивных действий;

- задания на демонстрацию понимания смыслов (понятий, утверждений, фразеологизмов, математических выражений, многозначных терминов в разных предметах и т.п.);

- задания на выявление главного, на выявление сущностных свойств, черт и характеристик.

Повышению познавательной активности старшеклассников будет способствовать активизация образовательной деятельности, переориентация её на активные, деятельностные формы, методы и технологии обучения, повышение учебной самостоятельности учащихся. Рекомендуется сократить долю репродуктивных заданий, увеличив доли заданий на конструктивном и творческом уровне, систематически включать задания по функциональной грамотности. Активно применять на уроках формирующий контроль.

Организация внеурочной исследовательской и проектной деятельности

Внеурочная исследовательская и проектная деятельность учит школьников формулировать проблему, выдвигать гипотезу, проводить исследование, фиксировать и анализировать его результаты и делать выводы на их основе, работать с научной информацией, представленной в разном виде (текст, график, таблица, диаграмма, схема, база данных). Для формирования методологических умений на уроке времени недостаточно,

внеурочная исследовательская и проектная деятельность может его эффективно восполнить.

Тематика курсов внеурочной деятельности, направленных на формирование функциональной грамотности, может быть весьма разнообразна, но всегда лежит в области межпредметного взаимодействия: здоровье человека, природные ресурсы, окружающая среда, экология, открытия в области науки и технологии, или носит метапредметный характер. При выборе тематики предпочтение следует отдавать групповым межпредметным учебным проектам и исследованиям, которые имеют проблемный характер.

Рабочие программы к курсам внеурочной деятельности разрабатываются образовательной организацией самостоятельно, при этом можно использовать периодические методические издания, продукцию издательств учебной литературы, интернет-источники.

Вместе с внеурочной проектной и исследовательской деятельностью другие формы внеурочной деятельности (художественные, культурологические, филологические, хоровые студии, сетевые сообщества, школьные спортивные клубы и секции, военно-патриотические объединения, экскурсии, соревнования, общественно полезные практики, внеклассные мероприятия междисциплинарного характера, предметные недели) формируют рефлексивные и коммуникативные навыки, как составные части функциональной грамотности.

Также рекомендуется проводить образовательные события, направленные на совместную работу всего педагогического коллектива по формированию функциональной грамотности (межпредметные недели, учебно-исследовательские конференции, межпредметные марафоны и т.д.).

Для мониторинга и учета образовательных результатов освоения рабочих программ курсов внеурочной деятельности образовательные организации могут использовать психолого-педагогический инструментарий, а также такую форму учета как «портфолио» (дневник личных достижений),

методов обучения, использования современных, в том числе интерактивных, средств обучения и лабораторного оборудования.

Рекомендуется включить данные вопросы в план методический работы школы. Целесообразно предусмотреть обучение групп/команд учителей разных предметов, работающих в одной общеобразовательной организации, современным подходам к формированию функциональной грамотности учащихся на основе разработанных и опубликованных учебных и диагностических материалов.

в том числе в электронной форме («цифровое портфолио»). По решению общеобразовательной в качестве объекта контроля образовательных результатов внеурочной деятельности может использоваться и уровень сформированности функциональной грамотности.

Материально-технические условия реализации основной образовательной программы

Для развития функциональной грамотности учащихся важно создать в общеобразовательной организации современную образовательную среду, оснащенную современным учебным и лабораторным оборудованием, обеспечивающим эффективную организацию учебной исследовательской, проектной, коммуникативной деятельности как на уроке, так и во внеурочное время.

Направления развития профессионального мастерства педагогов

У учителя должны быть сформированы основные компетенции, необходимые для развития функциональной грамотности школьников.

В этом контексте приоритетными являются следующие направления развития профессионального мастерства педагогов, реализующих программы основного и среднего общего образования:

- методика разработки заданий, направленных на формирование функциональной грамотности учащихся;

- организация и сопровождение учебно-исследовательской и проектной деятельности;

- контрольно-оценочная деятельность учителя в соответствии с требованиями ФГОС СОО, включая формирующее оценивание, осуществление комплексной оценки способности обучающихся решать учебно-практические и учебно-познавательные задачи; интерпретация результатов;

- совершенствование методической подготовки учителя в области применения современных образовательных технологий, активных форм и

анализа или сравнения реальных научных данных, формулировки выводов на основе анализа имеющихся данных.

Задание по функциональной грамотности всегда имеет название. Оно должно быть коротким, интересным, емким, вызывать неподдельный интерес или удивление, но и отражать суть задания.

Задание всегда начинается неким стимулом – кратким (из нескольких предложений) описанием проблемной или жизненной ситуации, своеобразным введением в проблему, ситуацию.

Далее приводятся источники информации, которые потребуются для разрешения ситуации, описанной в стимуле. Используются несплошные тексты, т.е. информация дается в нескольких видах. Это может быть текст (научно-популярный, научный, художественный, публицистический и др.), схема, график, диаграмма, таблица, рисунок, план, карта, массив статистических данных, модель или др. Характерной особенностью заданий является избыточность информации, что учит абстрагироваться, выбирать главное. Такой подход прослеживается не только в международном сопоставительном исследовании PISA, но и в новых моделях контрольно-измерительных материалов государственной итоговой аттестации.

Проблема или ситуация, используемая в задании, часто распадается на задачи или подзадачи (тематические блоки). Таким образом, при продвижении от задачи к задаче происходит развитие сюжета задания.

Задание по функциональной грамотности должно иметь эталон ответа (модельный ответ, ключ), часто с перечнем других вероятных частично-правильных вариантов, и инструмент проверки – систему оценивания, в том числе и частично правильных ответов.

Приведем примеры заданий.

«Платье для автомобиля» Название задачи

Нередко на улицах нашего города мы видим ржавеющие, еле передвигающиеся автомобили. Иногда такие машины водители называют «ржавым корытом». А можно ли уберечь Стимул

кузов автомобиля от ржавчины?

Источники информации
• Фото ржавчины на кузове автомобиля. • Учебный текс с описанием химизма процесса коррозии металлов и видов коррозии (*или не предлагается, если учащиеся уже изучали эту тему).* • Научно-популярный текст с советами по предотвращению коррозии кузова автомобиля. • Рисунки товаров с антикоррозийными средствами с указанием цены и описанием свойств. • Прейскурант цен на мойку и покрытие автомобиля воском.

Задачи	компетентность
1. Мини-тест о химизме коррозии.	Естественно-научная/ читательская
2. Сформулируйте условия, которые нужно соблюдать, чтобы избежать коррозии кузова автомобиля.	Естественно-научная/ читательская
3. Выберите из предложенной группы товаров наиболее эффективное средство для защиты кузова автомобиля от коррозии (ответ обоснуйте).	Читательская
4. Что выгоднее – каждую неделю покрывать автомобиль воском или один раз в полгода покрывать его самым дорогим (дешевым) антикоррозийным средством?	Финансовая
5. Предложите как можно больше альтернативных необычных способов защиты кузова автомобиля от ржавчины.	Креативность

Рекомендуется традиционные задания из области конкретного учебного предмета трансформировать в задание по функциональной грамотности.

Например, традиционное задание (физика/математика): «Во сколько раз сила тяжести на поверхности Марса отличается от земной? Даны масса и радиус каждой из планет».

То же задание по проверке естественнонаучной грамотности: «Сила тяжести на Марсе составляет 38% от силы тяжести на Земле. Предполагается, что колонистам придется носить жилеты-утяжелители, карманы которых

могут быть наполнены свинцовыми пластинами. Какое негативное влияние на организм человека помогут предотвратить жилеты-утяжелители?».

То же задание по проверке креативности: «Сила тяжести на Марсе составляет 38% от силы тяжести на Земле. Из-за того, что колонисты будут испытывать меньшую нагрузку, чем на Земле, их мышцы могут деградировать. Что бы Вы предложили, чтобы избежать этой опасности?».

При соответствующей корректировке можно сконструировать комплексное задание, проверяющее одновременно два указанных направления функциональной грамотности. Если вместо 38% в условие задачи ввести данные о радиусе Марса и Земли, то можно проверить и математическую грамотность. А если эти математические данные преподнести в составе научно-популярного избыточного текста, насыщенного дополнительной, не имеющей отношения к заданию, информацией о Марсе, то мы сможет формировать/проверять и читательскую грамотность школьников.

При конструировании заданий разного уровня сложности рекомендуется применять подходы, используемые в рамках федерального проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности», проводимого в настоящее время ФГБНУ «Институт стратегий развития образования РАО» (http://skiv.instrao.ru/content/board1/):

Характеристики задания	Уровень сложности задания		
	низкий (базовый)	средний (повышенный)	высокий
Сложность предметного содержания	Бытовые представления, жизненный опыт	Знание программного материала, базовые научные знания	Глубокое осмысление изученного и/или умение самостоятельно разбираться в проблеме, и/или широкая эрудиция в разных областях
Сложность когнитивных процессов	Здравый смысл, простые читательские умения, несложные и привычные мыслительные операции	Уверенное владение базовыми читательским умениями и мыслительными действиями, умение ориентироваться в ситуации, способность	Высокий уровень читательской грамотности, владение сложными мыслительными операциями (в т.ч. синтеза и оценки), способность удерживать задачу, способность к интеграции и переносу знаний в новые условия