

ОБЛАСТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ФОРУМ

КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
ДОСТИЖЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ЦЕЛИ
ПО ВХОЖДЕНИЮ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
В ЧИСЛО 10 ВЕДУЩИХ СТРАН МИРА
ПО КАЧЕСТВУ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ –
РЕЗУЛЬТАТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЫ

Методические рекомендации

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САРАТОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ –
РЕЗУЛЬТАТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЫ

Методические рекомендации

Авторы: *Вдовина Т.О.*, канд. пед. наук, доцент, заведующий кафедрой естественно-научного образования ГАУ ДПО «СОИРО»
Сторожева Т.Ю., старший методист кафедры филологического образования ГАУ ДПО «СОИРО»
Громова В.И., канд. филол. наук, доцент, заведующий кафедрой филологического образования ГАУ ДПО «СОИРО»
Миронова М.Г., старший методист кафедры математического образования ГАУ ДПО «СОИРО»
Лошкарева Ж.В., старший методист кафедры математического образования ГАУ ДПО «СОИРО»
Костаева Т.В., канд. пед. наук, доцент, заведующий кафедрой математического образования, ГАУ ДПО «СОИРО»
Бурмистрова А.А., канд. хим. наук, доцент кафедры естественно-научного образования ГАУ ДПО «СОИРО»
Каменчук И.Л., старший методист кафедры гуманитарного и эстетического образования ГАУ ДПО «СОИРО»
Спицына М.Д., старший методист отдела мониторинга, анализа и статистики ГАУ ДПО «СОИРО»

САРАТОВ
2020

В методических рекомендациях раскрываются понятие, структура и особенности формирования функциональной грамотности как метапредметного результата обучения. Дается характеристика функциональной грамотности как совокупности ключевых компетентностей человека в современном мире. Определяется роль и функции учебных предметов при формировании функциональной грамотности. Рассматриваются основные виды и стратегии работы с учебными текстами и задачами, возможности использования содержания учебных предметов для развития компонентов функциональной грамотности. Предлагается инструментарий, позволяющий формировать ключевые компетенции учащихся.

Адресовано учителям-предметникам, руководителям и педагогическим работникам общеобразовательных организаций, руководителям органов местного самоуправления, осуществляющих управление в сфере образования, специалистам муниципальных методических служб.

Вдовина Т.О.

канд. пед. наук, доцент, заведующий кафедрой
естественно-научного образования ГАУ ДПО «СОИРО»
e-mail: tov99@rambler.ru

Сторожева Т.Ю.

старший методист кафедры филологического образования ГАУ ДПО «СОИРО»
e-mail: storozhevatyu@yandex.ru

Громова В.И.

канд. филол. наук, доцент, заведующий кафедрой филологического образования ГАУ ДПО «СОИРО»
e-mail: grom-v07@mail.ru

Миронова М.Г.

старший методист кафедры математического образования ГАУ ДПО «СОИРО»
e-mail: mironovamg@mail.ru

Лошкарева Ж.В.

старший методист кафедры математического образования ГАУ ДПО «СОИРО»
e-mail: kto06@mail.ru

Костаева Т.В.

канд. пед. наук, доцент, заведующий кафедрой математического образования ГАУ ДПО «СОИРО»
e-mail: kostaevatv@mail.ru

Бурмистрова А.А.

канд. хим. наук, доцент кафедры естественно-научного образования ГАУ ДПО «СОИРО»
e-mail: eno_10@mail.ru

Каменчук И.Л.

старший методист кафедры гуманитарного и эстетического образования ГАУ ДПО «СОИРО»
e-mail: kirena2011@mail.ru

Спицына М.Д.

старший методист отдела мониторинга, анализа и статистики ГАУ ДПО «СОИРО»
e-mail: kpmo64@mail.ru

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Важнейшей стратегической целью, обозначенной в 2018 году Президентом Российской Федерации В.В. Путиным, является вхождение России в десятку ведущих стран мира по качеству общего образования к 2024 году. На достижение этой цели направлен национальный проект «Образование».

Одним из условий обозначенного результата является обеспечение высокого уровня функциональной грамотности обучающихся – главного показателя в международных исследованиях качества общего образования.

Понятие «функциональная грамотность» впервые было введено на Всемирном конгрессе министров просвещения по ликвидации неграмотности в Тегеране в 1965 году (ЮНЕСКО).

Академик А.А. Леонтьев определяет «функционально грамотным» человека, который «способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений».

На ступени общего образования функциональная грамотность рассматривается как метапредметный образовательный результат. Уровень образованности подразумевает использование полученных знаний для решения актуальных проблем обучения и общения, социального и личностного взаимодействия.

Функциональная грамотность способствует адекватному и продуктивному выбору программ профессионального образования, помогает решать бытовые задачи, взаимодействовать с людьми, организовывать деловые контакты, выбирать программы досуга, ответственно относиться к обязанностям гражданина, ориентироваться в культурном пространстве, взаимодействовать с природной средой.

Функциональная грамотность определяет готовность к выполнению социальных ролей избирателя, потребителя, члена семьи, студента. Она позволяет использовать имеющиеся навыки при организации разных видов путешествий, облегчает контакты с различными социальными структурами и организациями и т.д.

Оценка предметных и метапредметных результатов образования осуществляется с помощью таких инструментов, как государственная итогово-

вая аттестация (ОГЭ и ЕГЭ); всероссийские проверочные работы (ВПР). Важными для понимания и оценки качества отечественного образования являются выборочные сравнительные международные исследования.

Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) проводит исследования PISA (Programme for International Student Assessment). Это международное сопоставительное исследование качества образования, в рамках которого оцениваются знания и навыки обучающихся общеобразовательных школ в возрасте 15 лет, необходимые им для полноценного функционирования в обществе. Цикл исследования составляет три года. Россия принимает участие во всех циклах исследования PISA начиная с 2000 года. Модель оценки функциональной грамотности PISA включает читательскую, математическую, естественно-научную и финансовую грамотность. В предстоящем (2021 год) исследовании PISA основным направлением станет математическая грамотность, остаются читательская и естественно-научная грамотность, добавляется изучение креативного мышления.

Дополнительным видом функциональной грамотности выступает финансовая грамотность – способность принимать обоснованные решения и совершать эффективные действия в сферах, имеющих отношение к управлению финансами, для реализации жизненных целей и планов в текущий момент и будущие периоды.

PISA понимает функциональную грамотность в широком смысле как совокупность знаний и умений граждан, обеспечивающих успешное социально-экономическое развитие страны; в узком смысле – как ключевые знания и навыки, необходимые для полноценного участия гражданина в жизни современного общества. Исследования PISA не просто определяют, могут ли школьники воспроизводить знания, они также проверяют, насколько хорошо учащиеся могут применять полученные знания в незнакомых условиях, как школе, так и за ее пределами. Этот подход отражает тот факт, что современная экономика вознаграждает людей не за то, что они знают, а за то, что они могут делать с тем, что они знают.

Международная Ассоциация по оценке образовательных достижений (IEA) проводит исследование TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study) – сравнительное исследование качества математического и естественно-научного образования. Изучаются образовательные достижения учеников 4 и 8 классов в области математики и естествознания, включая оценку как знаний и умений, так и отношения к предметам, мотивации к обучению. Цикл исследования TIMSS составляет 4 года. Россия принимает участие в исследовании с 1995 года. Особенностью исследования TIMSS-2019 стал компьютерный формат, включающий интерактивные задания.

ЧИТАТЕЛЬСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Кризис чтения, наблюдаемый во всем мире, безусловно, сказывается на результатах школьного обучения. Современное общество заинтересовано в активном и понимающем читателе, т.к. мы живем в условиях переизбытка информации, поэтому извлечение нужной информации из текста и ее преобразование становятся важнейшими умениями, без которых невозможно жить в обществе и достичь успехов.

Актуальность формирования читательской грамотности подтверждают и результаты международных исследований грамотности чтения PIRLS и PISA. Сегодня чтение является одним из важных метапредметных навыков, приобретаемых в средней школе, и неразрывно связывается с понятием «текст». Читательская грамотность – способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своей цели, расширять знания и возможности, участвовать в социальной жизни.

Выделяют три группы умений работы с текстом, которые должны быть сформированы у школьников.

Группа 1. Учащиеся должны показать, что понимают, о чем говорится в тексте, определить тему и главную мысль; найти и выявить в тексте информацию, которая представлена в различном виде; сформулировать прямые выводы и заключения на основе фактов, которые имеются в тексте.

Группа 2. Учащиеся анализируют, интерпретируют и обобщают информацию, которая представлена в тексте, формулируют на ее основе сложные выводы и оценочные суждения.

Группа 3. Учащиеся используют информацию из текста для различных целей: решают учебно-познавательные и учебно-практические задачи без привлечения или с привлечением дополнительных знаний и личного опыта.

Для того чтобы умения по этим трем группам были сформированы, детей необходимо научить:

- различать свой личный опыт и реальность текста;
- отвечать на вопрос точно и кратко, не выписывать лишней информации;
- перепроверять свое понимание, обращаясь при этом к тексту;
- работать с иллюстрацией как с источником данных, которые можно извлечь самостоятельно;
- собирать ответ на вопрос из фрагментов информации, данных в разных предложениях;
- переформулировать вопрос и сообщения текста;
- использовать на уроках тексты из другой предметной области, чтобы ребенок учился свободно использовать средства и способы работы, которые освоил на разных предметах;

- выражать свои мысли письменно.

Приемы работы с текстом, используемые для просмотрового чтения:

1. Проанализировать подзаголовки, а также спрогнозировать тему текста.
2. Сделать анализ подзаголовков, если они присутствуют в тексте.

В качестве дополнительного задания возможен просмотр рисунков и разных выделений в тексте.

3. Познакомиться со структурой текста.
4. Просмотреть первый, а также последний абзац читаемого текста.
5. Познакомиться с оглавлением.
6. Использовать аннотации к текстам.

Приемы работы с текстом, используемые для ознакомительного чтения:

1. Учащиеся читают текст по абзацам. Важно фиксировать внимание на существительных, первом и последнем предложении из каждого отдельного абзаца.

2. Выделение важной информации. Определять главное можно в процессе чтения текста.

3. Расстановка принятых самими учениками графических знаков: ? – мне непонятно или ! – это интересно.

Приемы работы с текстом, используемые для изучающего чтения:

1. Выделение смысловых частей читаемого текста.
2. Прогнозирование содержания и смысла последующих частей текста, опираясь на прочитанное.

3. Выделение ключевых слов текста по ходу чтения.

4. Замена смысловых частей текста их эквивалентами.

5. Выявление деталей, а также подтекстовой информации, содержащейся в тексте.

6. Определение принадлежности текста к конкретному функциональному стилю.

7. Составление вопросов, которые имеют проблемный характер, как во время, так и после чтения текста.

8. Составление суждений учащихся.

9. Составление плана или графической схемы, которые помогут выявить структуру текста, а также взаимосвязь его отдельных частей. Ученики любят такого рода задания.

10. Переработка текста при создании новых текстов на основе прочитанного.

11. Составление комментария (заключительный этап работы над текстом для изучающего чтения).

Кафедрой филологического образования Саратовского областного института развития образования разработаны программа «Основы смыслового чтения и работы с текстом» и методическое сопровождение к ней (см.

список литературы, п. 7–8), адресованные общеобразовательным школам для занятий в 5–9 классах. Программа составлена в соответствии с ФГОС общего образования, в котором одним из требований является формирование стратегии смыслового чтения и работы с текстом: поиск информации и понимание прочитанного; преобразование и интерпретация информации; оценка информации. Для каждого класса определены приемы работы с текстом, которым учатся школьники 5–9 классов.

Учебный курс «Основы смыслового чтения и работы с текстом» и пособия к нему позволят подготовить учащихся к работе с учебными, научно-популярными, художественными и информационными текстами – от учебников физики и химии до инструкции по пользованию электроприборами. Эти пособия будут полезны также тем, кто готовится к итоговой аттестации, поскольку исходным для создания собственного текста является осмысление и понимание чужого текста.

С 2020 года на кафедре филологического образования ГАУ ДПО «СОИРО» открыта региональная инновационная площадка (РИП) «Функциональная грамотность современного школьника (русский язык и литература)».

В процессе обучения русскому языку и литературе с целью формирования функциональной грамотности обучающихся педагогам можно рекомендовать использование заданий формата PISA.

Во внеклассной деятельности целесообразно проводить занятия поддерживающего чтения, создавать уголки чтения в классных кабинетах, организовывать работу литературных гостиных и др. Продуктивным в этом плане является использование программ «Основы смыслового чтения и работы с текстом» (авторы Громова В.И., Сторожева Т.Ю.) и «Час чтения» (авторы Сторожева Т.Ю., Горох Н.Г.) – это один из путей развития читательской компетентности в основной школе. Программу можно вводить как во внеурочной, так и в урочной деятельности за счет часов школьного компонента. Во внеурочной деятельности можно организовать совместную работу с библиотеками, учреждениями дополнительного образования, учреждениями культуры. Также следует использовать возможности самообразования обучающихся по вопросам читательской грамотности.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Сегодня общество и экономика делают запрос на таких специалистов, которые хотят и могут осваивать новые знания, применять их к новым обстоятельствам и решать возникающие проблемы, то есть существует запрос на функционально грамотных специалистов.

Под математической грамотностью как составляющей функциональной грамотности понимают способность человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Она включает

математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов для описания, объяснения и предсказания явлений. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие личности.

В определении математической грамотности основной акцент сделан не на овладение предметными умениями, а на функциональную грамотность, позволяющую свободно использовать математические знания для удовлетворения различных потребностей – как личных, так и общественных. Требования к освоению элементов предметного содержания, в том числе и математического, по-прежнему остаются в фокусе, но чисто академических знаний уже недостаточно. Сегодня большое внимание уделяется умению применять эти знания.

Именно поэтому важно сосредоточиться на развитии способности учащихся использовать математические знания в разнообразных ситуациях, требующих для своего решения различных подходов, размышлений и интуиции. Очевидно, что для этого явно необходимо иметь значительный объем математических знаний и умений, которые не сводятся к знанию математических фактов, терминологии, стандартных методов и умению выполнять стандартные действия и использовать определенные методы.

Сущность понятия «математическая грамотность» определяется тремя признаками: пониманием роли математических знаний в реальном мире; высказыванием обоснованных математических суждений; использованием математики для удовлетворения потребностей человека.

Математическая грамотность оценивается в тестах НИКО (Национальное исследование качества образования), ВОУД (Внешняя оценка учебных достижений), в заданиях PISA (Международная программа по оценке образовательных достижений учащихся), TIMSS (Международное мониторинговое исследование качества школьного математического и естественно-научного образования) и др.

Наиболее интересными представляются результаты исследования PISA, так как они дают наиболее полную картину форсированности математической грамотности обучающихся, а анализ этих результатов позволит скорректировать образовательную деятельность с целью повышения качества образования.

В 2018 году в международной программе по оценке образовательных достижений учащихся PISA приняли участие школьники почти 80 стран, которые в совокупности составляют девять десятых мировой экономики. В этом исследовании средний результат российских учащихся 15-летнего возраста по математической грамотности составил 488 баллов, что практически не отличается от средней успешности учащихся стран Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР, 489 баллов). 27 стран

имеют результаты выше российских и 46 стран – ниже результатов российских учащихся.

За годы участия в программе PISA за период с 2003 года наблюдается повышение результатов российских учащихся по математической грамотности на 20 баллов, что дает возможность отметить Российскую Федерацию как одну из 14 стран-участниц, значительно улучшивших свои результаты по математической грамотности.

В региональной оценке по модели «PISA для школ» в 2019 году в Саратовской области участвовали обучающиеся 114 образовательных организаций (63 % – девятиклассники, 25 % – старшеклассники, 11 % – студенты организаций СПО). По данным Федерального института оценки качества образования (ФИОКО), по всем видам грамотности, в том числе и математической, результаты региона сопоставимы с результатами по России.

Согласно концепции исследования PISA, математическая грамотность подразумевает развитое математическое мышление, включающее три компетенции:

- умение формулировать задачу математически;
- умение применять математический аппарат для решения задачи;
- умение интегрировать и интерпретировать результаты.

Исследование «PISA для школ» определяет, насколько эффективно образовательные организации готовят учащихся к использованию математики во всех сферах их личной, социальной и профессиональной жизни.

Предполагается, что «функционально грамотные» учащиеся должны уметь решать любые поставленные перед ними задачи. В зависимости от сложности задания выделены три уровня математической компетентности: уровень воспроизведения, уровень установления связей, уровень рассуждений.

Первый уровень (воспроизведение) – это прямое применение в знакомой ситуации известных фактов, стандартных приемов, распознавание математических объектов и свойств, выполнение стандартных процедур, применение известных алгоритмов и технических навыков, работа со стандартными, знакомыми выражениями и формулами, непосредственное выполнение вычислений.

Второй уровень (установление связей) строится на репродуктивной деятельности по решению задач, которые не являются типичными, но все-таки знакомы учащимся или выходят за рамки известного лишь в очень малой степени. Содержание задачи подсказывает, знания какого раздела математики надо использовать, какие известные методы применить. Обычно в этих задачах присутствует больше требований к интерпретации решения, они предполагают установление связей между разными представлениями ситуации, описанной в задаче, или установление связей между данными в условии задач.

Третий уровень (рассуждение) строится как развитие предыдущего. Для решения задач этого уровня требуются определенная интуиция, размышления и творчество в выборе математического инструментария, интегрирование знаний из разных разделов курса математики, самостоятельная разработка алгоритма действий. Задания, как правило, включают больше данных, от учащихся часто требуется найти закономерность, провести обобщение и объяснить или обосновать полученные результаты.

Проблема формирования функциональной грамотности требует изменений в содержании учебной деятельности на уроке. Ученики должны быть вовлечены в активную деятельность на всех этапах учебного процесса: формулировать свои собственные гипотезы и вопросы, консультировать друг друга, ставить цели для себя, отслеживать полученные результаты.

Математическая грамотность формируется начиная с того момента, когда ребенок учится считать, и далее развивается постепенно. Для активизации этого процесса учителю следует регулярно включать в урок задания типа «изменение и зависимость», «пространство и форма», «неопределенность», «количественные рассуждения» и т.п. Эти задания можно использовать в качестве проблемного или игрового момента, для смены деятельности в ходе урока.

Можно предложить учащимся задания, которые помогут сформулировать гипотезу для исследовательского проекта или смоделировать реальную жизненную ситуацию, иллюстрирующую необходимость изучения какого-либо математического понятия.

Некоторые задания заставят сформулировать свою точку зрения и найти аргументы для ее защиты. Целесообразно, используя несколько заданий одного типа, провести урок в соответствии с определенной образовательной технологией. Объединив задачи в типологические группы, можно создать свой элективный курс по развитию математического мышления. Подобные развивающие задания обычно включают в школьные олимпиады, математические викторины, также они могут стать основой для внеклассного мероприятия в рамках декады математики.

Для выполнения заданий требуется относительно небольшой объем знаний и умений, которые необходимы для математически грамотного современного человека. К ним относятся:

- пространственные представления, пространственное воображение, знание свойств пространственных фигур, нахождение периметра и площадей нестандартных фигур;
- умение читать и интерпретировать количественную информацию, представленную в различной форме (в форме таблиц, диаграмм, графиков реальных зависимостей), характерную для средств массовой информации;
- умение работать с формулами;
- знакомство со знаковыми и числовыми последовательностями;

□ использование масштаба, действий с процентами, статистических показателей для характеристики реальных явлений и процессов;

□ умение выполнять действия с различными единицами измерения (длины, массы, времени, скорости) и др.

Необходимо учить школьников применять знания и умения, полученные на уроках, к решению проблем, возникающих в повседневной жизни. Именно поэтому важна интегрирующая функция математической грамотности, позволяющая устанавливать межпредметные связи в процессе обучения. При формировании и развитии функциональной грамотности обучающихся математика является инструментом, без которого невозможно формирование ни естественно-научной, ни финансовой грамотности.

Таким образом, активная деятельность по формированию математической грамотности в системе общего образования дает возможность получать более высокие результаты образовательных достижений обучающихся.

В качестве приоритетных направлений педагогической деятельности по формированию математической грамотности следует выделить:

- погружение учащихся в реальные ситуации,
- обучение моделированию как стратегии,
- формирование метапредметных результатов обучения,
- решение задач разными способами,
- акцентирование внимания на освоение методов математики и их применение для решения реальных жизненных проблем.

ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Естественно-научная грамотность – это способность человека ориентироваться в вопросах, связанных с естественными науками, его готовность интересоваться естественно-научными идеями, открытиями и технологиями. Грамотный в данной области человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам, что требует от него следующих компетенций: научно объяснять явления, оценивать и планировать научные исследования, научно интерпретировать данные и доказательства, делать соответствующие выводы. Он понимает значимость естественных наук для развития общества, проявляет активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, относящихся к области естествознания.

Уровень качества жизни, образованности социума, его готовность к инновациям во многом зависит от уровня естественно-научной грамотности его граждан.

Естественно-научная грамотность школьников, наряду с читательской и математической грамотностью, оценивается в международном исследовании PISA. Естественно-научная грамотность в PISA – это набор определенных компетенций. Компетентность можно определить как способ-

ность учащихся применять полученные в школе умения и знания в жизненных ситуациях.

Установлено, что российским учащимся 15-летнего возраста необходимо совершенствовать следующие компетенции:

- осваивать и использовать естественно-научные знания для приобретения новых знаний, для объяснения естественно-научных явлений и формулирования выводов;

- понимать основные особенности естественно-научных исследований;

- демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы жизни общества;

- проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием.

Российские школьники слабо справляются с заданиями:

- содержащими большой объем как текстовой информации, так и информации в виде таблиц, диаграмм, графиков, рисунков, схем;

- составленными на материале из разных предметных областей, для выполнения которых надо интегрировать разные знания и использовать общеучебные умения, самостоятельно определить способ действий или информацию, необходимые для постановки и решения проблемы;

- требующими привлечения дополнительной информации или, напротив, содержащими избыточную информацию и лишние данные;

- комплексными и структурированными, состоящими из нескольких взаимосвязанных вопросов.

В PISA существует три общие группы заданий:

1. «Как узнать?» – задания на применение методов познания.

2. «Попробуй объяснить» – задания на объяснение явлений и фактов.

3. «Сделай вывод» – задания на формирование умений формулировать выводы на основе данных.

Следует помнить, что для эффективного формирования естественно-научной грамотности необходимо больше внимания и времени уделять выполнению заданий, мотивирующих обучающихся не столько запоминать и действовать по образцу, сколько мыслить критически, анализировать, сравнивать, экспериментировать. Учителю необходимо как можно чаще организовывать следующие виды деятельности учащихся:

- объяснение своих идей;

- выполнение лабораторных опытов и практических работ;

- планирование исследования в ходе эксперимента;

- применение естественно-научных знаний для решения проблем, взятых из жизни;

- формулирование выводов на основе проведенных экспериментов, лабораторных или практических работ;

- планирование собственных исследований или экспериментов;
- проведение обсуждений или дискуссий.

Исследование PISA по естественно-научной грамотности требует от учащихся продемонстрировать компетенции в определенном контексте: личностные, местные/национальные и глобальные проблемы, как современные, так и исторические, которые требуют понимания вопросов науки и технологии. Результаты учащихся определяют знания; понимание основных фактов, идей и теорий, образующих фундамент научного знания; отношение к науке, которое характеризуется интересом, пониманием ценности научного изучения вопросов, осведомленностью о проблемах окружающей среды, осознанием важности их решения.

Содержательные области естествознания, используемые при составлении заданий PISA: структура и свойства вещества; атмосферные изменения; физические и химические изменения; передача и преобразование энергии; механические силы и движение; физиологические изменения; генетический контроль; экосистемы; Земля во Вселенной; географические изменения.

Типы ситуаций в естествознании, которые рассматриваются в заданиях PISA: естествознание в жизни; здоровье; земля и окружающая среда; естествознание и техника.

Международная Ассоциация по оценке образовательных достижений (IEA) проводит сравнительное исследование качества математического и естественно-научного образования TIMSS (Trends in Mathematics and Science Study), в котором участвуют школьники из 4 и 8 классов.

Инструментарий TIMSS оценивает образовательные достижения учащихся в таких познавательных областях, как «Знание», «Применение» и «Рассуждение».

В блоке «Знание» по естественным наукам необходимо продемонстрировать уровень знаний о свойствах отдельных организмов и материалов, явлений и процессов, естественно-научных терминов и единиц измерения.

При выполнении тестовых заданий блока «Применение» учащиеся должны проявить навыки решения естественно-научных задач с различными жизненными ситуациями, интерпретации данных таблиц и схем, диаграмм и графиков, проведения экспериментальных работ.

Задания из блока «Рассуждение» выявляют навыки логического и системного мышления учащихся. Выполнение естественно-научных тестов требует от школьников объяснения тех или иных явлений, аргументации обоснованных выводов, обобщения и интегрирования знаний различных областей естествознания.

ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

Финансовая грамотность в XXI веке представляет собой важнейшую компетенцию, она так же жизненно важна для каждого современного человека, как умение писать, читать и считать.

Усложнение общественных и демографических процессов приводит к развитию и расширению финансовых сервисов. Овладение финансовой грамотностью в совокупности с компьютерной, языковой, математической, правовой, экономической и другими составляющими функциональной грамотности помогает человеку ориентироваться в непростом и разнообразном мире современных финансов, принимать осознанные решения по сбережениям, получению кредитов и инвестированию, рационально анализировать различные возможности финансовых организаций, обходить стороной недобросовестные и мошеннические предложения, уметь защищать свои права как потребителя финансовых услуг.

Финансовая грамотность помогает эффективно планировать и использовать свой бюджет, принимать решения в области личных финансов исходя из своих долгосрочных интересов, избегать излишней задолженности, ориентироваться в сложных услугах и продуктах, предлагаемых финансовыми институтами, распознавать угрозы и снижать риски мошенничества со стороны потенциально недобросовестных участников рынка. В целом суть финансовой грамотности можно определить как способность максимально осознанно и ответственно подходить к решению любых финансовых вопросов на протяжении всего жизненного цикла человека.

Повышение финансовой грамотности населения – одно из важных направлений государственной политики. С 2011 года Министерство финансов РФ во взаимодействии с Роспотребнадзором, Банком России, Минобрнауки и Минэкономразвития России реализует проект «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в РФ». Проект способствует становлению обучения финансовой грамотности на всех уровнях образования, внедряет фундаментальные комплексные подходы к обучению финансовой грамотности школьников.

Исследование финансовой грамотности является дополнительной опцией исследования PISA, в которой Российская Федерация принимает участие с 2012 года. Оценка финансовой грамотности проходила в 2012, 2015 и 2018 годах. В исследовании 2018 года принимали участие 20 стран.

Результаты Российской Федерации по финансовой грамотности улучшились на 9 баллов относительно исследования 2015 года. В целом, российские обучающиеся показали результаты, сопоставимые со странами ОЭСР. Финансовая грамотность подразумевает набор знаний и умений, для описания которых в исследовании PISA используются пять уровней.

Решению рядовых финансовых задач в повседневной жизни соответствует третий уровень финансовой грамотности. Более 60 % российских школь-

ников достигают этого уровня и выше. В то же время наши школьники в два раза реже, чем школьники из стран ОЭСР, достигают высшего (пятого) уровня. Приведенные данные означают, что обучающиеся школ в России понимают распространенные финансовые понятия, термины и применяют эти знания в типичных ситуациях. Они также понимают последствия финансовых решений и могут выполнять простое планирование в знакомых ситуациях. Однако у них заметно меньше знаний о сложных финансовых инструментах и ситуациях, им тяжелее дается прогнозирование отдаленных последствий финансовых решений. Во всех странах, принявших участие в исследовании, финансовая грамотность показывает высокую взаимосвязь с уровнями читательской и математической грамотности.

Степень сформированности математических и читательских компетенций объясняет 77,5 % результатов по финансовой грамотности. Это означает, что учащиеся, независимо от территории проживания, при высоком уровне читательской и математической грамотности будут обладать высоким уровнем финансовой грамотности. С другой стороны, 22,5 % результатов не связаны с математической и читательской грамотностью, т.е. высокий уровень финансовой грамотности могут показывать и учащиеся с невысокими уровнями читательской и математической грамотности.

Одна из важных задач образования сегодня – воспитание нового поколения людей, обладающих культурой финансового поведения, умеющих грамотно управлять личными финансами.

Современное общество стремительно развивается во всех сферах, и финансы, которые сегодня вбирают в себя все последние достижения научного прогресса, не исключение. В такой ситуации главное – не только научить школьника действовать по алгоритму (что тоже очень важно при решении многих финансовых задач), но и сформировать компетенцию ориентироваться в финансовом пространстве, оценивать различные альтернативы решения финансовых проблем и принимать оптимальное решение в конкретных жизненных обстоятельствах.

В 2016 году в российских школах начали вводиться уроки финансовой грамотности, в ходе которых детей не только учат бережно обращаться с деньгами, но и рассказывают, как можно и нужно отстаивать свои права в случае необходимости.

Практически любой предмет в школе может использовать элементы финансовой грамотности. Разбирая математические задачи, которые включают в себя величины цены, количества, стоимости, проценты, дети учатся теоретически решать финансовые проблемы. На уроках литературы происходит обсуждение ситуаций, связанных с прочтением произведений, в которых упоминаются различные социальные и финансовые ситуации; учащиеся высказывают собственную точку зрения, в результате формируется устойчивое понимание выбора правильной модели социального и финан-

сового поведения. Уроки истории, географии, обществознания дают больше возможностей включать элементы финансовой грамотности и социальной компетентности учащихся.

В соответствии с ФГОС общего образования в 6–9 классах реализуется предмет «Обществознание», в содержание которого введен раздел «Экономика», предусматривающий изучение предпринимательской деятельности, включая малое и индивидуальное предпринимательство, системы оплаты труда работников и т.д.

Обучающиеся осваивают основные понятия финансовой грамотности, изучают устройство банковской, налоговой, пенсионной систем, системы страхования; осваивают способы разумного взаимодействия семьи с различными финансовыми институтами, знакомятся с правами потребителя финансовых услуг, учатся их защищать. Важно на этом этапе сформировать у детей представления о ценности ответственного, грамотного поведения в сфере личных и семейных финансов, в том числе через ведение семейного бюджета.

На уровне основного общего образования стандартом предусмотрено ведение курсов по выбору. Обращаем внимание, что дополнительные часы могут быть добавлены из части, формируемой участниками образовательных отношений (вариативная часть в соответствии с ФГОС ООО составляет 30 %).

При изучении и преподавании обществознания в 10–11 классах целесообразно учитывать образовательные потребности и интересы обучающихся, ориентированных на получение высшего образования по направлениям подготовки и специальностям, требующим прохождения единого государственного экзамена по обществознанию.

В 10–11 классах наряду с учебным предметом «Обществознание» федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования предусматривает углубленное изучение предмета «Экономика».

Овладевая экономическими знаниями, обучающиеся в соответствии с требованиями стандарта должны научиться в числе прочего понимать финансовую грамотность как одну из важнейших компетенций человека, освоить основы управления личными (семейными) финансами, формирования личных сбережений и пенсионных накоплений, в том числе с использованием услуг финансовых организаций, познакомиться с финансовым планированием и понятием финансовых рисков, системой уплаты налогов, осуществлением инвестиций, ролью, функциями и задачами Центрального банка Российской Федерации.

В рамках реализации Концепции преподавания учебного предмета «Обществознание» (утверждена коллегией Министерства Просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 года) созданы учебно-методические комплекты, включающие материалы для обучающихся, учебную

программу, методические рекомендации для педагога, контрольные измерительные материалы и материалы для родителей, для начальной школы (2–4 классы), основного образования (5–7, 8–9 классы) и среднего образования (10–11 классы). Также разработаны аналогичные комплекты для учащихся старших классов экономического, математического и юридического профиля.

В настоящее время в российском образовании используются три подхода к преподаванию финансовой грамотности в школе: контекстный (финансовые задачи в рамках различных предметов), предметный (отдельный предмет) и внеурочный.

«Финансовая грамотность» – курс, реализующий интересы обучающихся 10 классов в сфере взаимодействия с финансовыми институтами. Знания о коммерческих банках, инвестиционных фондах, рынках ценных бумаг, налоговой системе, пенсионных фондах и особенностях взаимодействия с ними являются очень важными для полноценной социализации и достижения личного финансового благополучия граждан после окончания школы.

МАТРИЦА АКТУАЛЬНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ПО ФОРМИРОВАНИЮ И ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ

В таблице представлены материалы по формированию и оценке функциональной грамотности обучающихся как нового результата системы образования, способного наделить выпускника новыми знаниями и технологиями адаптации к изменяющимся условиям обучения, профессиональной деятельности и жизни.

| № п/п | Источник | Ресурс | Краткое описание |
|--------------|--|---|---|
| 1. | Журнал «Отечественная и зарубежная педагогика», 2019, № 4 | http://ozp.instrao.ru/images/nomera/OZP_4.1.61.2019.pdf | Номер журнала содержит статьи о функциональной грамотности как важнейшем результате образования |
| 2. | Журнал «Педагогические измерения», 2020, № 2 | https://fipi.ru/onas/novosti/zhurnal-pedagogicheskiye-izmereniya-2-2020 | Номер журнала содержит статьи по формированию и оценке функциональной грамотности посредством учебных предметов |
| 3. | Серия вебинаров на официальном канале издательства «Просвещение» | https://www.youtube.com/playlist?list=PLPx1EkGOy049uAPaUNUgk6wI_rqDLBLno | Онлайн-конференция «Функциональная грамотность – вызовы для современного образования» |
| 4. | Группа компаний «Просвещение» | https://clck.ru/QCc2F | Специальные серии пособий для 5–9 классов по функциональной грамотности |

| | | | |
|-----|--|---|--|
| 5. | Конференция на официальном канале Яндекс. Учебник | https://www.youtube.com/watch?v=EYhkc0xX9Mk&t=7078s | О практике формирования функциональной грамотности в школе, проблемных зонах и различных подходах |
| 6. | Круглый стол на официальном канале Яндекс. Учебник | https://clck.ru/QBUwh | Выступления специалистов ИСРО РАО в рамках круглого стола «Функциональная грамотность как результат образования» |
| 7. | Вебинар на официальном канале Яндекс. Учебник | https://www.youtube.com/watch?v=sTTb6jcFx0M | Формирование функциональной грамотности с использованием цифровых инструментов |
| 8. | Официальный ресурс ММСО 2020 | https://www.youtube.com/watch?v=EqRe-JZdiyM | Функциональная грамотность младшего школьника – путь к успеху |
| 9. | Центр ОКО ИСРО РАО | http://www.centeroko.ru/pisa18/pisa2018.html | Демонстрационные варианты международных исследований |
| 10. | Официальный ресурс Центр ОКО ИСРО РАО | https://www.youtube.com/watch?v=zdQoHhBLKuA&t=2460s | Апробация инструментария и технологии мониторинга формирования функциональной грамотности |
| 11. | Доклад ВШЭ | https://ioe.hse.ru/mirror/pubs/share/385631158.pdf | Доклад «Универсальные компетентности и новая грамотность: от лозунгов к реальности» о том, как разобраться во множестве списков «навыков XXI века» и найти баланс между знаниями и компетенциями в практике школьной жизни |
| 12. | Доклад ВШЭ | https://clck.ru/LPJ4A | Основные результаты российских учащихся в международном исследовании читательской, математической и естественно-научной грамотности PISA-2018 и их интерпретация |
| 13. | Благотворительный фонд Сбербанка «Вклад в будущее» | https://clck.ru/NQtcN | Методические рекомендации «Компетенции «4К»: формирование и оценка на уроке» |
| 14. | Благотворительный фонд Сбербанка «Вклад в будущее» | https://vbudushee.ru/library/kompetentsii-4k-formirovanie-i-otsenka-na-uroke-prakticheskie-rekomendatsii/ | Сценарии-образцы уроков для развития компетенций «4К» |
| 15. | Благотворительный фонд Сбербанка «Вклад | https://vbudushee.ru/upload/iblock/6c6/6c6770e0c564c4192f6c3631c74c62 | Россия 2025: от кадров к талантам |

| | | | |
|-----|---|---|--|
| | в будущее» | fb.pdf | |
| 16. | Сбербанк «Корпоративный университет» | https://cloud.mail.ru/public/31yt/32w9jpf8W | Обучение цифровым навыкам: глобальные вызовы и передовые практики |
| 17. | Сбербанк «Корпоративный университет» | https://clck.ru/QCMUg | Технологии самообразования: учись учиться |
| 18. | Доклад экспертов Global Education Futures и World Skills Russia | https://futuref.org/futureskills_ru | Навыки будущего: что нужно знать и уметь в новом сложном мире? |
| 19. | ФГБУ «ФИОКО» | https://fioco.ru/ru/osoko/msi/ | Международные сопоставительные исследования |
| 20. | ФГБУ «ФИОКО» | https://clck.ru/JE3iG | Демонстрационные варианты международных исследований |
| 21. | Атлас новых профессий | http://atlas100.ru/upload/pdf_files/atlas.pdf | Альманах перспективных отраслей и профессий на ближайшие 15–20 лет |

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы : методическое пособие для педагогов / под общей редакцией Л.Ю. Панариной, И.В. Сорокиной, О.А. Смагиной, Е.А. Зайцевой. – Самара : СИПКРО, 2019.
2. Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А. А. Леонтьева. – Москва : Баласс, 2003.
3. Конасова Н.Ю. Ситуационные задачи по оценке функциональной грамотности учащихся : методическое пособие. – Санкт-Петербург, 2012. – 138 с.
4. Александрова О.М., Васильевых И.П., Аристова М.А. Читательская грамотность школьника (5–9 класс). Дидактическое сопровождение. Книга для учителя / О.М. Александрова, И.П. Васильевых, М.А. Аристова. – Москва : Вентана-Граф, 2018.
5. Гостева Ю.Н. Читательская грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1. Часть 2 / Ю.Н. Гостева, М.И. Кузнецова, Л.А. Рябинина и др. – Москва : Просвещение, 2020.
6. Зайцева О.Н. Русский язык. 9 класс. Задания на понимание текста. Рабочая тетрадь. ФГОС / О.Н. Зайцева. – Москва : Экзамен, 2016.
7. Метапредметные результаты. 9 класс. Стандартизированные материалы для промежуточной аттестации. Варианты 1–4. ФГОС. – Москва : Просвещение, 2020.

8. Пранцова Г.В. Современные стратегии чтения. Смысловое чтение и работа с текстом: учебное пособие / Г.В. Пранцова, Е.С. Романичева. – Москва, 2016.

9. Сметанникова Н.Н. Обучение стратегиям чтения в 5–9 классах: как реализовывать ФГОС: пособие для учителя / Н.Н. Сметанникова. – Москва : Баласс, 2011.

10. ФГОС. Основы смыслового чтения и работы с текстом. 5–9 классы: практикум / В.И. Громова, Т.Ю. Сторожева. – Саратов : ГАУ ДПО «СОИРО», 2016–2019.

11. Читательская грамотность современного школьника: от информационной переработки текста к учебному исследованию : практикум / сост.: В.И. Громова, А.А. Пихурова, Т.Ю. Сторожева. – Саратов : ГАУ ДПО «СОИРО», 2018. – 64 с.

12. Шапиро Н.А. Готовимся к сочинению. 5 класс. Тетрадь-практикум для развития письменной речи / Н.А. Шапиро. – Москва : Просвещение, 2020.

Интернет-ресурсы

1. Достижения молодых – Junior Achievement® (JA). Сайт международного содружества некоммерческих организаций, помогающих молодежи приобрести знания и навыки, необходимые для успешного участия в мировой экономике. URL: <http://ja-russia.ru/zhurnal/finansovaya-gramotnost/296-o-finansovoj-gramotnosti.html>.

2. PISA 2015 Results. Excellence and Equity in Education. Volume 1. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/9789264266490-en.pdf?expires=1561869141&id=id&accname=guest&checksum=AF49DD8B36D7B9F993AEF1AE0CB19EA4>.

3. Программа «Час чтения» : [сайт]. – URL: <https://gigabaza.ru/download/191231.html>.

4. Сообщество «Не говори шершавым языком» : [сайт]. – URL: https://vk.com/kfo_soiro.

5. Сообщество «РИП Функциональная грамотность школьника» : [сайт]. – URL: https://vk.com/rip_fg.

6. Сообщество «Час чтения» : [сайт]. – URL: https://vk.com/chas_chteniya_petrovsk

7. Уксузова М.С. Повышение финансовой грамотности молодежи как условие модернизации экономики России // Современные научные исследования и инновации. 2014. № 12. – Текст : электронный. – URL: <http://web.snauka.ru/issues/2014/12/43071>.

8. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (5–9 кл.) (ФГОС ООО) : [сайт]. – URL: <https://fgos.ru>.

9. Сборник тестовых заданий TIMSS. – АО «Информационно-аналитический центр» : Астана, 2016. – Текст : электронный. – URL: http://iac.kz/sites/default/files/cbornik_timss_na_rus.yaz.pdf.

10. Сайт Института стратегии развития образования РАО. Естественно-научная грамотность. – URL: <http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/estestvennonauchnaya-gramotnost.php>.

11. Методические рекомендации и инструкции по решению заданий международных исследований. Практикум по решению заданий международных исследований : [сайт]. – URL: <http://xn--11--5cd3cecte0b6d.xn--p1ai/files/2019-20/praktikum.pdf>.