Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся в условиях введения обновленных ФГОС ООО

Внеурочная деятельность является неотъемлемой и обязательной частью образовательного процесса и должна найти свое отражение в основной образовательной программе. Она организуется в целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся, направлена на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы (личностных, метапредметных и предметных) и осуществляется в формах, отличных от используемых в урочной деятельности.

Каждая образовательная организация составляет план внеурочной деятельности на учебный год, который является составной частью основной образовательной программы и формируется с учетом гибкого режима занятий школьников (продолжительность занятий в течение дня, последовательность аудиторных и внеаудиторных занятий, состав обучающихся и т.п. должны обеспечивать профилактику утомляемости школьника и сохранение его здоровья).

В соответствии с ФГОС начального общего и основного общего образования образовательная организация должна обеспечить обучающимся до 10 часов еженедельных занятий внеурочной деятельностью.

Один час в неделю из возможных десяти часов внеурочной деятельности рекомендуется отводить занятиям по формированию функциональной грамотности школьников: читательской, математической, естественнонаучной, финансовой, направленной в том числе и на развитие их предпринимательского мышления. Для этого в школе могут быть организованы специальные интегрированные курсы, метапредметные кружки или факультативы. Главной целью этих внеурочных занятий должно стать развитие у школьников способности применять приобретённые на обычных уроках знания, умения и навыки для решения жизненных задач, умений синтезировать их для решения конкретной учебной проблемы. Эти внеурочные занятия реализуют один из самых важных педагогических принципов – связь образования с жизнью.

Программа «Формирование функциональной грамотности» разрабатывается на 5 лет обучения (с 5 по 9 классы), может включать 4 модуля (читательская, естественнонаучная, математическая и финансовая грамотность). Каждое образовательное учреждение индивидуально проектирует учебный план программы по каждому модулю.

Рекомендуемый порядок реализации модулей:

1 четверть – модуль «Читательская грамотность» (т.к. этот модуль один из главных, то его изучение планируется начать в 1 четверти, другие модули могут изучаться в любом порядке, в зависимости от особенностей организации образовательного процесса в текущем учебном году);

2 четверть – модуль «Математическая грамотность»;

3 четверть – модуль «Финансовая грамотность» / модуль «Креативное мышление»;

4 четверть – модуль «Естественнонаучная грамотность».

Также, можно охватить все шесть направлений функциональной грамотности (читательской, математической, естественно-научной, финансовой грамотности, глобальных компетенций и креативного мышления) по 4-6 часов на каждое направление.

Программа должна быть нацелена на развитие:

- способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину (математическая грамотность);

- способности человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни (читательская грамотность);

- способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием (естественнонаучная грамотность);

- способности человека принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни (финансовая грамотность).

Основные виды деятельности обучающихся:

- самостоятельное чтение и обсуждение полученной информации с помощью вопросов (беседа, дискуссия, диспут);

- выполнение практических заданий;

- поиск и обсуждение материалов в сети Интернет;

- решение ситуационных и практико-ориентированных задач;

- проведение экспериментов и опытов.

Программа должна быть построена с учетом поэтапного развития различных умений, составляющих основу функциональной грамотности.

В 5 классе обучающиеся учатся находить и извлекать информацию различного предметного содержания из текстов, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. Используются тексты различные по оформлению, стилистике, форме.

Информация представлена в различном контексте (семья, дом, друзья, природа, учеба, работа и производство, общество и др.

В 6 классе формируется умение применять знания о математических, естественнонаучных, финансовых и общественных явлениях для решения поставленных перед учеником практических задач.

В 7 классе обучающиеся учатся анализировать и обобщать (интегрировать) информацию различного предметного содержания в разном контексте. Проблемы, которые ученику необходимо проанализировать и синтезировать в единую картину могут иметь как личный, местный, так и национальный и глобальный аспекты. Школьники должны овладеть универсальными способами анализа информации и ее интеграции в единое целое.

В 8 классе школьники учатся оценивать и интерпретировать различные поставленные перед ними проблемы в рамках предметного содержания.

В 9 классе формируется умение оценивать, интерпретировать, делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений формируется в отрыве от предметного содержания. Знания из различных предметных областей легко актуализируются школьником и используются для решения конкретных проблем.

Формы деятельности: беседа, диалог, дискуссия, дебаты, круглые столы, моделирование, игра, викторина, квест, квиз, проект. С целью формирования креативного мышления педагоги могут использовать целый комплекс педагогических приемов: проблемное обучение, игровые элементы, проектирование, экспериментирование, дискуссии.

Например, содержание модуля «Математическая грамотность» строится вокруг четырех тем, вязанных с 4 видами контекста: личным, общественным, профессиональным и научным.

1. Математика в повседневной жизни

Математика как средство оптимизации повседневной деятельности человека: в устройстве семейного быта, в семейной экономике, при совершении покупок, выбора товаров и услуг, организации отдыха и др.

2. Математика и общество

Применение математических знаний при осуществлении основных обязанностей гражданина: получение основного общего образования, соблюдение законов РФ, не нарушать права и свободы, законные интересы других лиц; платить установленные налоги и сборы; бережно относиться к природе и др.

3. Математика и профессии

Применение математики для формирования позитивного отношения к труду, интереса к осуществлению различных видов деятельности, осознание своих интересов и профессиональной направленности личности. Демонстрация возможностей математики для оптимизации решения профессионально ориентированных задач.

4. Математика как язык науки

Использование математического языка для количественной обработки различной информации. Описание и интерпретация различных процессов и

явлений окружающего мира на языке математики. Формирование познавательного интереса учащихся к использованию математического языка для осуществления учебно-исследовательской деятельности.

Темы, которые включаются в курс, необходимо выбирать с учетом интересов обучающихся, их возрастной категории, того социума, в окружении которого находится образовательная организация. Приведем примеры некоторые из тем, которые могут быть использованы в разделах курса. В раздел «Математика в повседневной жизни» могут быть включены темы, связанные с покупками, коммунальными платежами, карманными деньгами, отдыхом, увлечениями и др. В разделе «Математика и общество» рекомендуется рассмотреть вопросы ученического самоуправления, охраны окружающей среды, гражданского общества, волонтерство и др. Что касается остальных двух разделов «Математика и профессии» и «Математика как язык науки», то здесь лучше ориентироваться на профиль класса и школы. При этом следует как можно больше акцентировать внимание обучающихся на расширение возможностей решения профессиональных и исследовательских задач при использовании математики.

Формирования функциональной грамотности обучающихся в рамках учебной деятельности

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

Функциональная грамотность обнаруживает себя за пределами учебных ситуаций, в задачах, не похожих на те, где эти знания, умения, способы 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 областей знаний, поиска или изобретения новых решений, т. е. требует творческой активности, способствует развитию креативности.

Задания для формирования функциональной грамотности имеют ряд особенностей.

Во-первых, в каждом задании описывается жизненная ситуация, 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 противоречия в данных, мнениях, текстах, гипотезах, способах , средствах и т. п. Учителям 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 предлагается разработать туристический маршрут в масштабах, например, нашей области, имеет социальный контекст. Задача, в которой предлагается проанализировать профессии в сфере туризма, имеет профессиональный контект. Задача, в которой оцениваются возможности туристического бизнеса в стране или разных странах — это глобальный контест. Или, резюме при приеме на работу (русский язык, контекст — личный); расчет покупки товаров по акции (математика, контекст — личный); крекинг нефти и цены на бензин (химия, обществознание, математика, контекст — бытовой или глобальный); проблема энергопотребления и энергосбережения (физика, обществознание, география, контекст — бытовой, социальный или глобальный). Именно наличие контекста, в который помещена проблемная ситуация, дает ответ на вопрос, зачем может понадобиться то или иное знание.

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 уроках повторения и обобщения знаний. Идеально, когда каждая изучаемая тема сопровождается решением подобных заданий. Учащиеся к 15-летнему возрасту должны получить опыт по применению своих предметных знаний и умений в реальных или приближенных к реальным жизненным ситуациям.

При подготовке к уроку, учитель подбирает материал, который должен обладать личной, общественной и познавательной значимостью. Быть новым, направленным на обогащение социального опыта, но при этом соответствовать возрастным особенностям обучаемых.

При конструировании каждого урока учитель должен четко понимать, что он формирует, развивает или совершенствует у обучающихся (читательскую, математическую, естественно-научную грамотность, глобальные компетенции 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.

В образовательную деятельность рекомендуется вводить задания, эффективные с точки зрения «пошагового» формирования всех составляющих функциональной грамотности, используя задания на выявление главного, на выявление сущностных свойств, черт и характеристик, задания на

демонстрацию понимания смыслов (понятий, утверждений, фразеологизмов, математических выражений, терминов в разных предметах), задания, способствующие приобретению опыта позитивных действий.

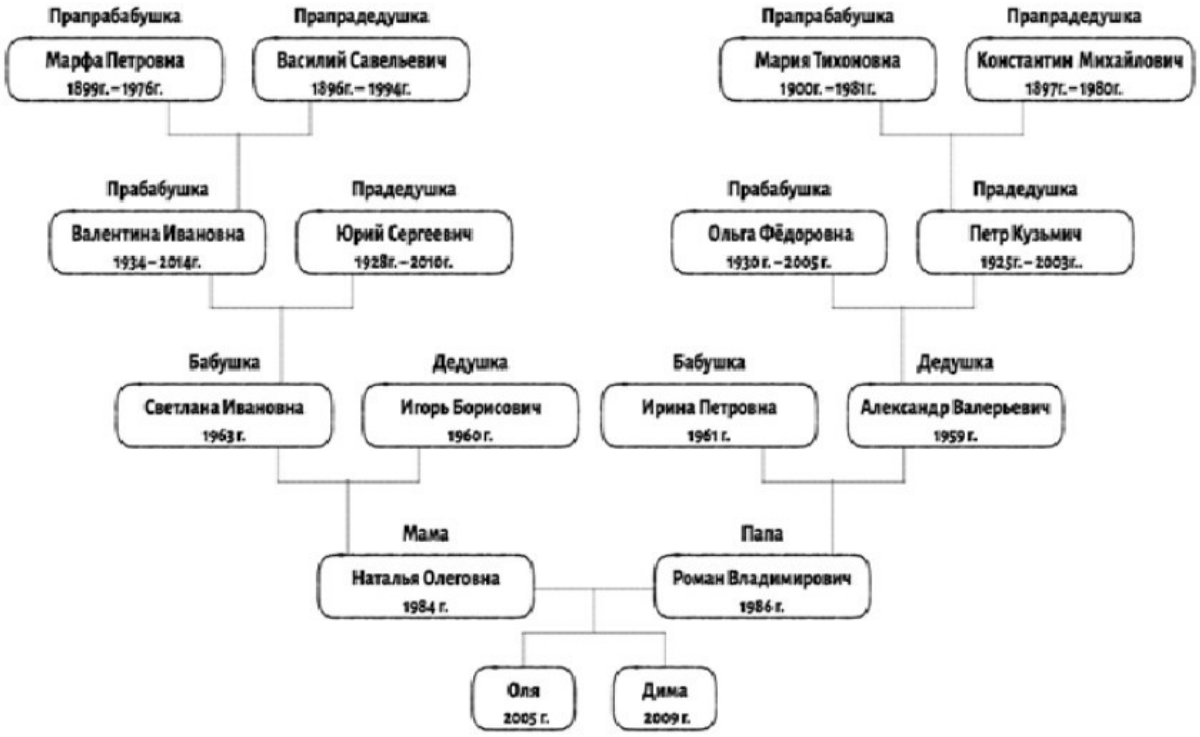
Приведем примеры задач.

Математика, 5 класс.

История семьи.

В семье Димы очень бережно хранят память о прошлом семьи. Родители часто рассказывают историю его семьи, показывают фотографии предков.

Рассказы родителей очень заинтересовали Диму и его сестру Олю, и они решил составить генеалогическое древо своей семьи до 5 колена. В этом им помогли родители. Вместе они разобрали семейный архив и опросили своих родственников. На рисунке изображено генеалогическое древо семьи.



Вопрос 1.

Составьте таблицу и распределите членов семьи Димы в соответствии с веком, в котором они родились. Найдите среди членов семьи долгожителя.

Вопрос 2.

Родственники семьи Димы проживают в разных городах России и за рубежом. Известны года основания городов, в которых живут родственники Димы. Определите, сколько лет каждому городу. Какой из этих городов самый древний?

Пени.

Плата за жилое помещение и коммунальные услуги — это обязанность, которая возлагается на всех без исключения граждан Российской Федерации.

Каждый раз, когда приходят квитанции на оплату коммунальных услуг, мы тщательно изучаем, сколько должны заплатить за тепло, свет, воду, мусор, капитальный ремонт и прочие блага цивилизации. Иногда в квитанции можно увидеть слово «пеня». Пеня, или неустойка, возникает, когда жильцы несвоевременно оплатили жилищно-коммунальные услуги. Пени рассчитывается по формуле и зависит от суммы долга в рублях, количества дней просрочки и ставки рефинансирования Центрального Банка в процентах.

Вопрос 1.

Рассчитайте пеню, которую должен заплатить владелец квартиры за 20 дней просрочки при сумме долга 3 000 рублей и ставки рефинансирования банка 7,5%.

Вопрос 2.

Владельцы квартиры за 30 дней просрочки заплатили пеню в размере 18 рублей. Определите сумму долга, если ставка рефинансирования Центрального банка равнялась 7,5%.

Вопрос 3.

Ставка рефинансирования Центрального банка увеличилась до 9%. На сколько надо сократить количество дней просрочки, чтобы сумма пени не изменилась? При решении используйте данные предыдущего вопроса.

Вопрос 4.

Владельцы квартиры установили счетчики на холодную воду. В дальнейшем это позволило на 20% снизить размер оплаты коммунальных платежей. Определите, через сколько месяцев у владельцев квартиры снизятся коммунальные платежи за холодную воду, если ежемесячно они тратили 600 р., установка счетчика обошлась им в 2400 р. и у них накопилась задолженность в размере 1 200 р. за 2 месяца.

Предлагаемые задачи позволяют не только формировать математическую грамотность обучающихся, но и способствуют развитию их социальной компетентности.

Русский язык, 5-6 класс.

В основе заданий по читательской грамотности — текст. Желательно, чтобы текст был адаптирован к конкретной лингвистической теме, соотносился с ценностными ориентациями школьников.

Каждое задание базируется на лингвистических темах, которые логично вводятся в контекст урока повторения или изучения материала.

Задание 1. Текст. Понимание текста. Развитие речи. Лексика.

Задание 2-3. Лексика. Текст. Поиск и извлечение информации.

Задание 4. Лексика. Текст. Поиск и извлечение информации. Анализ фактов.

Задание 5. Лексика. Лексикография. Работа с источниками разных типов (словари).

Формат текста: сплошной.

Тема: Лексика. Словообразование. Пунктуация.

Сколько углов в деревенской избе.

Любой угол в наших городских квартирах – угол, и только. А в крестьянской же речи издавна отмечался особым словом каждый из углов жилья в отдельности.

Красный угол в избе – передний, святой, образно́й, старший, где иконы и стол. Обычно по утрам солнышко проникало в избу через окна, расположенные в этом углу. Их так и называли – красные окна.

Второй по старшинству угол – середа, куть. Находится он напротив дверей рядом с красным. Называли его еще бабьим углом, потому что рядом печное устье, где женщина занималась приготовлением пищи. Там обычно хозяйка и спала.

Третий угол также связан с печью и потому так и назывался – печной, стряпной. Четвертый – задний, коник, дверной. Здесь спал хозяин как страж дома. И как было не давать углам разные названия, если у каждого свое назначение, свой «наряд», если с каждым были связаны свои обычаи и приметы.

(Источник: Русский язык: учебник для 5 класса общеобразовательных учреждений / [М.М. Разумовская, С.И. Львова, В.И. Капинос и др.])

Первое задание, с которого начинается работа - внимательное чтение текста. Возможно, использование предтекстных заданий, предваряющих чтение текста.

<table>
<tr><td>№</td><td colspan="2">Задание</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">У каждого угла свой «наряд».
Как вы понимаете это выражение?</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">Зачем давали названия углам? Найдите подтверждающее выражение из текста, запишите его.
Ответ: И как было не давать углам разные названия, если у каждого свое назначение.</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="2">Второй по старшинству угол – середа, куть. Какое еще название у этого угла?
Ответ: Бабий угол (называли бабьим углом)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4</td><td colspan="2">Рассмотрите рис. 1. Соотнесите название углов и изображение. Обоснуйте свой выбор</td></tr>
<tr><td>1.</td><td>2.</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>3.</td><td>4.</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Ответ:
<table>
<tr><td>1</td><td>середа</td></tr>
<tr><td>2</td><td>дверной</td></tr>
<tr><td>3</td><td>красный</td></tr>
<tr><td>4</td><td>печной</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="2">Обратитесь к толковому словарю В.И. Даля и найдите определение слова «коник».
Почему четвертый угол называется коником?</td></tr>
</table>

Данные задания можно выполнить на одном уроке, в рамках групповой или индивидуальной работы, фрагментарно данный вид работы может быть выполнен дома.

Рекомендуется использовать следующие электронные ресурсы:

1. Банк заданий для оценки функциональной грамотности учащихся в рамках федерального проекта «Мониторинг формирования функциональной грамотности (http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/)
2. Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности https://fg.resh.edu.ru
3. Примеры открытых заданий по оценке функциональной грамотности в рамках международных исследований PISA, TIMSS, PIRLS https://centeroko.ru.

Тьютор направлений ЦНППМ ИРО ЕАО Н. П. Черкашина