

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Пермского края
Районное управление образования Пермского муниципального округа
МАОУ «Усть-Качкинская средняя школа»

«Точка роста»

РАССМОТРЕНО:

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДЕНО:

Руководитель школьного методического объединения



Русинова Л.Н.

Руководитель «Точка роста» Центра



Луначева В.Ю.

Приказ 366/1
от « 29 » августа 2025 г.

Директор МАОУ «Усть-Качкинская средняя



Байдина Т.Г.



Рабочая программа внеурочной деятельности

«Естественно-научная грамотность»

Составила учитель химии и биологии

Файзулина Вероника Эдуардовна

Целевая аудитория: 7-8 классы

Срок реализации: 18 часов

Усть-Качка, 2025

Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности создана на основе:

- Материалов Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования,
- Программы курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни» 2022г.
- С учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием учебных предметов компонента Государственного стандарта общего образования,
- Учебного плана МАОУ «Усть-Качкинская средняя школа» на 2024 – 2025 г.

Актуальность и назначение программы.

Актуальность программы определяется изменением требований реальности к человеку, получающему образование и реализующему себя в современном социуме. Эти изменения включают расширение спектра стоящих перед личностью задач, её включённости в различные социальные сферы и социальные отношения. Для успешного функционирования в обществе нужно уметь использовать получаемые знания, умения и навыки для решения важных задач в изменяющихся условиях, а для этого находить, сопоставлять, интерпретировать, анализировать факты, смотреть на одни и те же явления с разных сторон, осмысливать информацию, чтобы делать правильный выбор, принимать конструктивные решения. Необходимо планировать свою деятельность, осуществлять ее контроль и оценку, взаимодействовать с другими, действовать в ситуации неопределенности.

Введение в российских школах Федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования (ФГОС НОО) и основного общего образования (ФГОС ООО) актуализировало значимость формирования функциональной грамотности с учетом новых приоритетных целей образования, заявленных личностных, метапредметных и предметных планируемых образовательных результатов. Реализация требований ФГОС предполагает дополнение

содержания школьного образования спектром компонентов функциональной грамотности и освоение способов их интеграции.

Программа курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни» предлагает системное предъявление содержания, обращающегося к различным направлениям функциональной грамотности.

Основной целью курса является формирование функционально грамотной личности, её готовности и способности «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».

Курс создаёт условия для формирования функциональной грамотности школьников в деятельности, осуществляющейся в формах, отличных от урочных.

Содержание курса строится по основным направлениям функциональной грамотности (читательской, математической, естественно-научной, финансовой, а также глобальной компетентности и креативному мышлению). В рамках каждого направления в соответствии с возрастными особенностями и интересами обучающихся, а также спецификой распределения учебного материала по классам выделяются ключевые проблемы и ситуации, рассмотрение и решение которых позволяет обеспечить обобщение знаний и опыта, приобретенных на различных предметах, для решения жизненных задач, формирование стратегий работы с информацией, стратегий позитивного поведения, развитие критического и креативного мышления.

Реализация программы предполагает использование форм работы, которые предусматривают активность и самостоятельность обучающихся, сочетание индивидуальной и групповой работы, проектную и исследовательскую деятельность, деловые игры, организацию социальных практик. Таким образом, вовлеченность школьников в данную внеурочную деятельность позволит обеспечить их самоопределение, расширить зоны поиска своих интересов в различных сферах прикладных знаний, переосмыслить свои связи с окружающими, своё место среди других людей. В целом реализация программы вносит вклад в нравственное и социальное формирование личности.

Методическим обеспечением курса являются задания разработанного банка для формирования и оценки функциональной грамотности, размещенные на портале Российской электронной школы (РЭШ, <https://fg.resh.edu.ru/>) и портале ФГБНУ ИСРО РАО (<http://skiv.instrao.ru/>), материалы из пособий «Функциональная грамотность. Учимся для жизни» (17 сборников) издательства «Просвещение», а также разрабатываемые методические материалы в помощь учителям, помогающие грамотно организовать работу всего коллектива школьников, а также их индивидуальную и групповую работу.

Во время практических занятий будет использоваться оборудование Центра «Точка роста»: цифровая лаборатория POLUSLAB по химии, экологии, биологии с наборами датчиков: беспроводным мультидатчиком LFS, датчиком для измерения температуры, датчиком измерения pH среды раствора, датчиком измерения электрической проводимости, пульса, артериального давления и программного обеспечения.

Благодаря этому у обучающихся появится возможность количественных наблюдений физических и химических явлений, происходящих с веществами, изучать параметры работы организма человека. На основе полученных экспериментальных данных обучающие смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что будет способствовать повышению мотивации к проектной и исследовательской деятельности. Комплект цифровой лаборатории позволяет достичь образовательных результатов обучающихся, даёт возможность углублённого изучения предмета, в том числе возможность развития изобретательского, креативного, критического мышления, развития функциональной грамотности обучающихся, в том числе естественнонаучной и математической.

Взаимосвязь с программой воспитания.

Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций Примерной программы воспитания.

Согласно Примерной программе воспитания у современного школьника должны быть сформированы ценности Родины, человека, природы, семьи, дружбы, сотрудничества, знания, здоровья, труда, культуры и красоты. Эти ценности находят

свое отражение в содержании занятий по основным направлениям функциональной грамотности, вносящим вклад в воспитание гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, эстетическое, экологическое, трудовое, воспитание ценностей научного познания, формирование культуры здорового образа жизни, эмоционального благополучия. Реализация курса способствует осуществлению главной цели воспитания – полноценному личностному развитию школьников и созданию условий для их позитивной социализации.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Введение.

Содержание курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни» представлено шестью модулями, в число которых входят читательская грамотность, математическая грамотность, естественнонаучная грамотность, финансовая грамотность, глобальные компетенции и креативное мышление.

Программа курса внеурочной деятельности «Естественно-научная грамотность» является модулем программы «Функциональная грамотность» и рассчитана на 9 часов, для учащихся 7-8-х классов. Данный модуль предлагается изучать на занятиях внеурочной деятельности, 1 час в неделю 2024-2025 учебного года. Во время занятий в последовательно усложняющихся контекстах предлагаются задания, основанные на проблемных жизненных ситуациях, формирующие необходимые для функционально грамотного человека умения и способы действия. Последнее занятие курса используется для подведения итогов, проведения диагностики, оценки или самооценки и рефлексии.

Естественно-научная грамотность.

Задачи формирования естественно-научной грамотности в рамках как урочной, так и неурочной деятельности в равной мере определяются смыслом понятия естественно-научной грамотности, сформулированным в международном исследовании PISA:

«Естественно-научная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями.

Естественно-научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

- научно объяснять явления;

- демонстрировать понимание особенностей естественно-научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов».

Вместе с тем внеурочная деятельность предоставляет дополнительные возможности с точки зрения вариативности содержания и применяемых методов, поскольку все это в меньшей степени, чем при изучении систематических учебных предметов, регламентируется образовательным стандартом. Учебные занятия по естественно-научной грамотности в рамках внеурочной деятельности могут проводиться в разнообразных формах в зависимости от количественного состава учебной группы (это совсем не обязательно целый класс), ресурсного обеспечения (лабораторное оборудование, медиа ресурсы), методических предпочтений учителя и познавательной активности учащихся.

Содержание курса для 7-8 классов

7 класс

Модуль: Естественно-научная грамотность: «Узнаем новое и объясняем» (9 ч)	
1.	Наука и технологии
2.	Мир живого
3.	Вещества, которые нас окружают
4.	Мои увлечения

8 класс

Модуль: Естественно-научная грамотность: «Как применяют знания?» (9 ч).	
--	--

1.	Наука и технологии
2.	Мир живого
3.	Вещества, которые нас окружают
4.	Наше здоровье

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижений обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов. Они формируются во всех направлениях функциональной грамотности, при этом определенные направления создают наиболее благоприятные возможности для достижения конкретных образовательных результатов.

Личностные результаты

осознание российской гражданской идентичности (осознание себя, своих задач и своего места в мире);

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав;

ценостное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

готовность к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;

·осознание ценности самостоятельности и инициативы;

·наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности;

стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству;

·проявление интереса к способам познания;

·стремление к самоизменению;

·сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- установка на активное участие в решении практических задач, осознанием важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей;
- активное участие в жизни семьи;
- приобретение опыта успешного межличностного общения;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах;
- проявление уважения к людям любого труда и результатам трудовой деятельности; бережного отношения к личному и общественному имуществу;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение социального опыта, основных социальных ролей; осознание личной ответственности за свои поступки в мире;
- готовность к действиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- осознание необходимости в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие.

Личностные результаты, связанные с формированием экологической культуры:

- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
- умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;
- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты во ФГОС сгруппированы по трем направлениям и отражают способность обучающихся использовать на практике универсальные учебные действия, составляющие умение учиться:

овладение универсальными учебными познавательными действиями;

овладение универсальными учебными коммуникативными действиями;

овладение универсальными регулятивными действиями.

·освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);

·способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;

- готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
- способность организовать и реализовать собственную познавательную деятельность;
- способность к совместной деятельности;
- овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории.

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

владеть базовыми логическими операциями: сопоставления и сравнения, группировки, систематизации и классификации, анализа, синтеза, обобщения, выделения главного;

· владеть приёмами описания и рассуждения, в том числе – с помощью схем и знако-символических средств;

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;

делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

3) 3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу

обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи

и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты решения задачи, выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (не достижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить корректиды в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект:

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других:

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать свое право на ошибку и такое же право другого;

принимать себя и других, не осуждая;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные результаты освоения программы основного общего образования представлены с учетом специфики содержания предметных областей, затрагиваемых в ходе внеурочной деятельности обучающихся по формированию и оценке функциональной грамотности.

Занятия по **естественно-научной грамотности** в рамках внеурочной деятельности вносят вклад в достижение следующих предметных результатов по предметной области «**Естественно-научные предметы**»:

умение объяснять процессы и свойства тел, в том числе в контексте ситуаций практико-ориентированного характера;

·умение проводить учебное исследование, в том числе понимать задачи исследования, применять методы исследования, соответствующие поставленной цели, осуществлять в соответствии с планом собственную деятельность и совместную деятельность в группе;

умение применять простые физические модели для объяснения процессов и явлений;

умение характеризовать и прогнозировать свойства веществ в зависимости от их состава и строения, влияние веществ и химических процессов на организм человека и окружающую природную среду;

умение использовать изученные биологические термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;

сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством, и способах их преодоления;

умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;

умение характеризовать принципы действия технических устройств промышленных технологических процессов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы					
Введение в курс «Функциональная грамотность» для учащихся 7 класса (1 ч.).											
Модуль 2: Естественно-научная грамотность: «Узнаем новое и объясняем» (8 ч)											
2.	Наука и технологии	2	Выполнение заданий «Луна» и «Вавилонские сады»	Объяснение процессов и принципов действия технологий.	Работа индивидуально или в парах. Обсуждение результатов выполнения заданий.	Естественно-научная грамотность. Сборник этапонных заданий. Выпуск 2: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / под ред. Г. С. Ковалёвой, А. Ю. Пентина.— М. ; СПб. : Просвещение, 2021.					
3.	Мир живого	3	Выполнение заданий «Зеленые водоросли» и «Трава Геракла»	Объяснение происходящих процессов. Анализ методов исследования и интерпретация результатов экспериментов.	Работа индивидуально или в парах. Обсуждение результатов выполнения заданий.	Портал РЭШ (Российская электронная школа) https://fg.resh.edu.ru					

Вещества, 4. которые нас окружают	4 - 5	Выполнение задания «Заросший пруд»	Проведение простых исследований и анализ их результатов. Получение выводов на основе интерпретации данных (табличных, числовых), построение рассуждений. Выдвижение и анализ способов исследования вопросов.	Работа в парах или группах. Презентация результатов выполнения заданий. — М. ; СПб : Просвещение, 2021.
Мои увлечения	6-7	Выполнение заданий «Мячи» ИЛИ «Антиграв и хватка осьминога»	Проведение простых исследований и анализ их результатов.	Работа в парах или группах. Презентация результатов экспериментов. — М. ; СПб : Просвещение, 2020.
Подведение итогов прохождения курса.			Самооценка уверенности при решении жизненных проблем. Обсуждение результатов самооценки с целью достижения большей уверенности при решении задач по функциональной грамотности.	Оценивать результаты своей деятельности. Аргументировать и обосновывать свою позицию. Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности. Предлагать варианты решений поставленной проблемы.
Итоговая диагностика. 6 Проверка и оценка формирования ЕНГ учащихся.	7-8			Беседа Портал РЭШ (Российская электронная школа) https://fg.resh.edu.ru

№	Тема	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности	Формы проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Введение в курс «Функциональная грамотность» для учащихся 8 класса (1 ч).						
1.	Введение	1-2	Знакомство участников программы. Обсуждение понятий «функциональная грамотность», «составляющие функциональной грамотности (читательская, математическая, естественно-научная, финансовая грамотность, глобальные компетенции, креативное мышление).	Развить мотивацию к целенаправленной социальному значимой деятельности; стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству; Сформировать внутреннюю позицию личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;	Игры и упражнения, помогающие объединить участников программы, которые будут посещать занятия.	Портал Российской электронной школы (РЭШ, https://fg.resh.edu.ru/); портал ФГБНУ ИСРО РАО, Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» (http://skiv.instrao.ru/); Беседа, работа в группах, планирование работы.

Модуль 2: Естественно-научная грамотность: «Как применяют знания?» (7 ч)			
2	Наука и технологии	Выполнение заданий «Поехали на водород» и «На всех парусах»	<p>Объяснение принципов действия технологий.</p> <p>Выдвижение идей по использованию знаний для разработки и совершенствования технологий.</p>
3	Мир живого	«Что вы знаете о клонах?»	<p>Выполнение задания на основе полученных новых знаний.</p> <p>Анализ методов исследования и интерпретация результатов экспериментов.</p>
4.	Вещества, которые нас окружают	Выполнение задания «От газировок к	<p>Получение выводов на основе интерпретации данных (табличных, числовых), построение рассуждений.</p>
			<p>Естественно-научная грамотность.</p> <p>Сборник эталонных заданий.</p> <p>Выпуск 2: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / под ред. Г. С. Ковалёвой, А. Ю. Пентина. — М. ; СПб. : Просвещение, 2021.</p> <p>Работа индивидуально или в парах.</p> <p>Обсуждение результатов выполнения заданий.</p> <p>Портал РЭШ (Российская электронная школа) https://fg.resh.edu.ru</p>
			<p>Естественно-научная грамотность.</p> <p>Сборник эталонных заданий.</p> <p>Выпуск 2: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / под ред. Г. С. Ковалёвой, А. Ю. Пентина. — М. ; СПб. : Просвещение, 2021.</p> <p>Работа индивидуально или в парах.</p> <p>Обсуждение результатов выполнения заданий.</p>
			<p>Естественно-научная грамотность.</p> <p>Сборник эталонных заданий.</p>

		«газированному» океану»	Проведение простых исследований и анализ их результатов.	Презентация результатов выполнения заданий.	Выпуск 2: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / под ред. Г. С. Ковалёвой, А. Ю. Пентина. — М. ; СПб. : Просвещение, 2021.
5.	Наше здоровье	6	Выполнение задания «Экстремальные профессии»	Работа индивидуально или в парах. Обсуждение результатов выполнения заданий.	Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» http://skiv.instrao.ru
		6	. Самооценка уверенности при решении жизненных проблем. Обсуждение результатов самооценки с целью достижения большей уверенности при решении задач по ЕНГ учащихся.	Оценивать результаты своей деятельности. Аргументировать и обосновывать свою позицию. Задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности. Предлагать варианты решений поставленной проблемы.	Портал РЭШ (Российская электронная школа) https://fg.resh.edu.ru

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Рособрнадзора № 590, Минпросвещения России № 219 от 06.05.2019 «Об утверждении методологии и критериев оценки качества образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся».
2. Абдулаева О. А., Ляпцев А. В. Естественно-научная грамотность. Физические системы // Тренажер: 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / Москва, 2020. Сер. Функциональная грамотность. Тренажер.
3. Антонова Н. А. Состояние проблемы формирования читательской грамотности при обучении физике в педагогической теории и практике школьного обучения // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. 2020. №3 (47). С. 19-27.
4. Асанова Л. И. Естественнонаучная грамотность: пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников. М.: Академия Минпросвещения России, 2021. 84 с.
5. Афанасьева С. Г., Ерофеева О. Ю., Панарина Л. Ю. Информационно-образовательная среда по формированию и оценке развития функциональной грамотности // МНИЖ. 2020. №10-2 (100). С. 6-11.
6. Бегашева И. С., Степанова Т. Н. Использование национальных, региональных и этнокультурных особенностей Челябинской области в рамках урочной и неурочной деятельности по физике // Символ науки. 2016. №6-2. с. 107-110.
7. Белоус Н. Н., Антоненко А. А. Реализация дифференцированного подхода в процессе изучения школьного курса физики // Форум молодых ученых. 2018. №8 (24). С. 55-59.
8. Борщевская А. Функциональная грамотность в контексте современного этапа развития образования // Наука и школа. 2021. №1. С. 199-208.

9. Власова И. Н., Дубась Г. И., Худякова А. В. Подготовка педагогов к проектированию экспериментальных заданий для развития естественнонаучной грамотности обучающихся // ПНиО. 2022. №1 (55). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podgotovka-pedagogov-k-proektirovaniyu-eksperimentalnyh-zadaniy-dlya-razvitiya-estestvennoauchnoy-gramotnosti-obuchayuschihsya> (дата обращения: 24.03.2023).
10. Горобец Л. Н., Бирюков И. В., Попова Т. П. Функциональная грамотность как основной тренд современного обучения // МНКО. 2022. №3 (94). С. 84-86.
11. Ермоленко В. А. Развитие функциональной грамотности обучающегося: теоретический аспект // Электронное научное издание Альманах Пространство и Время. 2015. №1. С. 2.
12. Злобина С. П. Комплексные задания в ЕГЭ по физике // Сибирский педагогический журнал. 2011. №3. с. 175-179.
13. Иванова Т. А. Физика в школе. – Москва: Просвещение, 2000. – 56 с.
14. Исмаилов А. А. Национальная оценка образовательных достижений учащихся на основе опыта программы PISA // Universum: психология и образование. 2022. №10 (100). С. 4-7.
15. Карапанова Т. Н., Азизова Н. С. Естественнонаучная компетентность как основа формирования картины мира школьника // Санкт-Петербургский образовательный вестник. 2018. №7-8 (23-24). С. 37-44.
16. Ковалёва Г. С. Результаты международного исследования PISA: качество образования // Народное образование. 2011. №4. С. 193-200.
17. Ковцун А. А., Кохичко А. Н. Научные подходы к понятию «функциональная грамотность» в педагогической теории и практике // Наука и школа. 2022. №6. С. 99-109.
18. Колесникова Г. М. Развитие естественно-научной функциональной грамотности // Молодой ученый. 2016. № 7.3 (111.3). С. 13-15. URL:

<https://moluch.ru/archive/111/27961/> (дата обращения: 26.04.2023)

19. Концепция преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы (утв. решением Коллегии Министерства просвещения РФ, протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн).
20. Коротков О. В., Кузнецова Д. Д., Кострикин Д. А. Формирование естественно-научной грамотности в процессе реализации образовательного проекта «Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам на модели сенной палочки (Bacillus subtilis)» // Проблемы современного педагогического образования. 2022. №75-3. с. 215-218.
21. Куприянова С. Г. Особенности формирования естественнонаучной грамотности обучающихся основной школы / С. Г. Куприянова. Текст: непосредственный // Образование и воспитание. 2021. № 2 (33). С. 33-35. – URL: <https://moluch.ru/th/4/archive/192/6177/> (дата обращения: 12.05.2023).
22. Лебедева О.В. Организация исследовательской деятельности учащихся при изучении предметов естественнонаучного цикла: учебно-методическое пособие / Лебедева О. В., Гребенев И. В. – Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2014. - 219 с.
23. Мамедов М. Н., Мансурова С. Е. Естественнонаучная грамотность как условие адаптации человека к эпохе перемен // Ценности и смыслы. 2020. № 5 (69). С. 45-49.
24. Маркович О. Т. Естественнонаучная грамотность как составной компонент функциональной грамотности // Электронное периодическое издание «Кронштадтская школьная лига». Вып. 28. 2022.
25. Мерзлякова О. П., Храмко В. В. Воспитательный потенциал мультимедийного сборника задач по физике // Воспитание как

- стратегический национальный приоритет. Международный научно-образовательный форум. Часть 2. 2021. с. 85-89.
26. Меркушова Н. И. Формирование функциональной грамотности школьников: проблемы и перспективы // Образование: прошлое, настоящее и будущее: материалы IX Междунар. науч. конф. (г. Краснодар, январь 2021 г.). Краснодар : Новация, 2021. С. 6-9. URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/385/16263/> (дата обращения: 26.04.2023).
27. Методика реализации национально-регионального компонента государственного образовательного стандарта Свердловской области в процессе обучения физике : методическое пособие для учителей / П. В. Зуев, О. П. Бугай ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ГОУ ВПО «Урал. гос. пед. ун-т». 2004. 86 с.
28. Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций с прил. на электрон. носителе: базовый и углубленный уровни / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой – М. : Просвещение, 2022 г. – 432 с. : ил. – (Классический курс).
29. Наумова А. П. Креативное мышление в цикле исследований PISA-2022 // Молодой ученый. 2022. № 1 (396). С. 249-251. URL: <https://moluch.ru/archive/396/87758/> (дата обращения: 26.04.2023).
30. Основные результаты международного исследования PISA-2015 [Электронный ресурс] – URL: https://fioco.ru/Media/Default/Documents/МСИ/Report_PISA2015.pdf (дата обращения: 05.12.2022).
31. Паюдис Т. П. Формирование функциональной естественно-научной грамотности школьников средствами ученического эксперимента / Педагогический поиск. 2014. №6. С.14-16.
32. Пентин А. Ю. Использование заданий по естественнонаучной грамотности в процессе изучения физики в 7-м классе // Отечественная

- и зарубежная педагогика. 2023. Т. 2, № 1 (90). С. 125-145.
- 33.Пентин А. Ю., Никифоров Г. Г., Никишова Е. А. Основные подходы к оценке естественнонаучной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. Т. 1, № 4 (61). С. 80-97.
- 34.Пентин, А. Ю. Некоторые направления модернизации курса физики основной школы: формирование естественнонаучной грамотности учащихся / Физика в школе, 2015. № 6.
- 35.Перышкин И.М. Физика: 7-й класс: учебник / И.М. Перышкин, А. И. Иванов. – 2-е изд. стер. – Москва : Просвещение, 2022 г. – 239, [1] с. : ил.
- 36.Полицинский Е.В. Задачи и задания по физике. Методы решения задач и организация деятельности по их решению: учебно-методическое пособие / Е.В. Полицинский, Е.П. Теслева, Е.А. Румбешта. – Томск: Изд-во Томского педагогического университета, 2010. – 483 с.
- 37.Полуяхтов А. В. Роль учебно-исследовательского эксперимента в формировании естественно-научной грамотности учащихся / Исследовательская деятельность учащихся: от детского сада до вуза. Научно-методический сборник в двух томах. Сер. Библиотека журнала «Исследователь/Researcher». Под общей редакцией А.С. Обухова. 2010. С. 107-115.
- 38.Попова О. В., Беликова Р. М., Новолодская Е. Г. Естественно-научный компонент функциональной грамотности обучающихся: теория и практика формирования и развития // Концепт. 2023. №1. С. 48-66.
39. Попова Т. П., Горобец Л. Н. Региональный компонент как важный элемент школьного обучения и стратегия национальной политики // Вестник Армавирского государственного педагогического университета. 2021. №1. [Электронный ресурс] – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnyy-komponent-kak-vazhnyy-element-shkolnogo-obucheniya-i-strategiya-natsionalnoy-politiki> (дата обращения: 03.02.2023).

- 40.Примерная рабочая программа основного общего образования по физике (одоб. решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27 сентября 2021 г.).
- 41.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. 114 с.
- 42.Разумовский В. Г. Проблемы формирования естественнонаучной грамотности учащихся основной школы // Педагогический журнал Башкортостана. 2016. №1 (62).
- 43.Разумовский В. Г., Пентин А. Ю., Никифоров Г. Г., Попова Г. М. Ключевые факторы обновления методики обучения физике в основной школе в ракурсе формирования естественнонаучной грамотности // Школьные технологии. 2017. №1. С. 57-77.
- 44.Российский учебник. [Электронный ресурс] – URL: <https://rosuchebnik.ru/material/issledovaniya-pisa-2018-v-rossii/>. (дата обращения: 25.01.2023)
- 45.Теория и методика обучения физике в школе: Частные вопросы: Учеб. пособие для студ. пед. вузов / С.Е. Каменецкий, Н.С. Пурышева, Т.И. Носова и др.; Под ред. С.Е. Каменецкого. – М.: Издательский центр «Академия», 2000. – 384 с.
- 46.Трифонова Л. Б., Зеличенко В. М. Индивидуализация и дифференциация процесса обучения физике в средней школе // Вестник ТГПУ. 2002. №2 (30). С. 63-69.
- 47.Усова, А. В. Воспитание учащихся в процессе обучения физике / А. В. Усова, В. В. Завьялов. – М. : Просвещение, 1984. – 143 с. – Текст : непосредственный.
48. Усова, А.В. Теория и практика развивающего обучения /А.В. Усова. – М.: Просвещение, 2004. – 128 с.

- 49.Шефер О. Р., Вихарева Е. П. Тексты физического содержания как средство формирования у учащихся умения работать с научно-популярной информацией: монография / О. Р. Шефер, Е. П. Вихарева. Челябинск: ООО «Край Ра», 2013. 148 с.
- 50.Infourok [Электронный ресурс] – URL: Использование регионального компонента на уроках физики <https://infourok.ru/doklad-ispolzovanie-regionalnogokomponenta-na-urokah-fiziki-757846.html> (дата обращения: 10.04.2023).
- 51.PISA: естественнонаучная грамотность. Минск: РИКЗ, 2020. 168 с.
- 52.PISA-2018 КРАТКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЯ. [Электронный ресурс] /.– Электрон. Журн.– Режим доступа :https://fioco.ru/Media/Default/Documents/МСИ/PISA2018РФ_Краткий%20отчет.pdf (дата обращения: 15.10.2022).