

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа данного учебного курса разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным законом от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Указом Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 31 5 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. N 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Письмо Минпросвещения России от 05.07.2022 N ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Информационно-методическим письмом об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования»);
- Письмом Роспотребнадзора от 19.01.2016 № 01/476-16-24 «О внедрении санитарных норм и правил», определяющим особенности организации внеурочной деятельности.

Актуальность и назначение программы

Реализация требований ФГОС предполагает дополнение содержания школьного образования функциональной грамотностью. Одним из ее компонентов является естественно-научная грамотность. 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. 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, ее включенности в различные социальные сферы и социальные отношения.

Цель курса: осмысление и расширение личного опыта обучающихся в области естествознания, формирование целостного мировосприятия и умения применять естественно-научные знания для решения жизненных задач.

Естественно-научнограмотный 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

Задачи программы:

- систематизировать знания об объектах живой и неживой природы, их взаимосвязях (полученных в процессе изучения предмета «Окружающий мир. 1-4 классы»);
- способствовать развитию внимания, умения наблюдать физические явления, проводить простейшие естественно-научные эксперименты;

- получать экспериментальные и теоретические знания в области естественных наук;
 - развивать мотивацию к обучению и целенаправленной познавательной деятельности.
- Данная программа внеурочной деятельности «Естественно-научная грамотность» является закономерным продолжением курса «Окружающий мир. 1- 4 класс» и пропедевтическим курсом к предметам биология, география, физика.

Реализация программы и формы проведения занятий

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Естественно-научная грамотность» разработана для обучающихся 6 классов. На изучение курса в 6 классе выделяется 1 ч в неделю, всего 34 часа. Организация деятельности обучающихся на занятиях основывается на следующих принципах:

- занимательность;
- научность;
- сознательность и активность;
- наглядность;
- доступность;
- связь теории с практикой.

Программа курса позволяет реализовать актуальный в настоящее время деятельностный подход. Содержание данного курса предполагает разнообразные виды учебно- познавательной деятельности обучающихся, в том числе:

- чтение и анализ географических карт
- анализ и синтез статистических материалов;
- составление схем и комментариев к ним;
- участие в обсуждениях результатов исследований, участие в дискуссиях;
- интерпретация результаты исследований;

Предполагается, что в ходе изучения курса качественно изменится работа с разными источниками информации, произойдет усиление практической направленности материала, нацеленность школьников на овладение знаниями, навыками, опытом деятельности и эмоционально-ценностных отношений, необходимых в повседневной жизни человека.

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.

Формы подведения итогов и реализации программы «Естественно-научная грамотность»

- тестирование обучающихся по материалам программы;
- занимательные упражнения (викторины, загадки, кроссворды, эссе, графические упражнения, составление карт);
- анализ источников информации;
- подготовка и защита учащимися сообщений, рефератов, стенгазет, презентаций и других творческих работ. Критериями эффективности занятий при этом выступают: умение ориентироваться на местности, сформированность знаний о процессах и явлениях, происходящих в природе.

Методическим обеспечением курса являются:

-электронный банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности, размещенные на портале Российской электронной школы (РЭШ, <https://fg.reshe.edu.ru/>)

; - задания на портале ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (<https://fipi.ru>).

- материалы из серии «Функциональная грамотность. Учимся для жизни», естественнонаучная грамотность, издательства «Просвещение».

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Введение

Введение в функциональную грамотность (1 час).

Изучение природы (3 часа)

Изучение природы человеком. Естественнонаучные науки (астрономия, физика, химия, география, биология, экология). Методы изучения природы: наблюдение и опыты. Измерительные приборы. Демонстрации Набор приборов и инструментов (часы, весы, линейка, термометр, лупа), портреты великих естествоиспытателей.

Вселенная (5 часов)

Представления о Вселенной. Модель Вселенной по Птолемию. Система мира по Н. Копернику. Солнечная система, ее состав. Планеты земной группы, планеты- гиганты, спутники планет, метеоры, метеориты. Многообразие звезд. Солнце как ближайшая к нам звезда. Демонстрации Модель солнечной системы. Карта звездного неба. Фотографии планет Солнечной системы.

Ориентирование на местности (4 часа)

История изобретения компаса. Упражнения и движение на местности с компасом и без него. Определение направлений, расстояний по плану местности и карте. Решение географических задач на определение координат.

Жизнь земной коры (6 часов)

Современные гипотезы о происхождении гор на земле. Вулканы, гейзеры, горячие источники. Землетрясения. Разнообразие форм рельефа на Земле. Рельеф своей местности.

Голубая планета (6 часов)

Современные способы изучения морей и океанов. Водяные смерчи, бури и ураганы в море. Растительный и животный мир океанов и морей. Тайны Мирового океана. Крупнейшие реки Земли. Крупнейшие озера земли, озера-дикивинки.

Воздушное покрывало (4 часа)

Современные методы изучения атмосферы. Обработка и оформление результатов наблюдения за погодой. Грозные явления в атмосфере. Местные признаки и приметы для предсказания погоды.

Зеленая планета (5 часов)

Удивительные растения и животные, растения и животные рекорсмены. Уникальный подводный мир, планктон, его значение; морские сообщества, коралловые рифы. Крупные заповедники и охраняемые природные территории. Экстремальные условия в природе и приспособление человека и живых организмов к жизни в сложных природных условиях.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Личностные результаты

Патриотического воспитания: отношение к географии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой географической науки.

Гражданского воспитания: готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственного воспитания: готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в области естествознания.

Эстетического воспитания: понимание роли естественных наук в формировании эстетической.

Ценности научного познания:

- ориентация на современную систему научных представлений об взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

- понимание роли естествознания в формировании научного мировоззрения;
- развитие научной любознательности, интереса к естествознанию, навыков исследовательской деятельности. Формирования культуры здоровья:
 - ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
 - соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
 - сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

Трудового воспитания:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) географической, биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с географией. Экологического воспитания:
 - ориентация на применение естественно-научных знаний при решении задач в области окружающей среды;
 - осознание экологических проблем и путей их решения;
 - готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа естественно-научной информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний географии.

Предметные результаты

- знать современные гипотезы о возникновении Земли и Солнечной системы;
- знать внутреннее строение Земли, многообразие тел, веществ, явлений природы, внешние оболочки Земли, состав воздуха;
- знать важнейшие этапы становления человека, географически открытия, изменения в природе, вызванные хозяйственной деятельностью человека, факторы здорового образа жизни;
- знать великих естествоиспытателей, их вклад в развитие знаний о природе;
- уметь 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;
- уметь применять простые физические модели для объяснения процессов и явлений;
- иметь представления о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством, и способах их преодоления;
- уметь использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности;
- уметь противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья.

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные действия

1. Базовые логические действия:

- с учётом предложенной естественно-научной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах 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, происходящих в природе; 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 учётом самостоятельно

выделенных критериев).

2. Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать

данное;

- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный химический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей химических явлений;

- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки и достоверности полученных выводов и обобщений;

- прогнозировать возможное дальнейшее развитие химических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3. Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе естественно-научной информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачей;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать естественно-научную 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 надёжность естественно-научной информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

- запоминать и систематизировать естественно-научную информацию.

Универсальные коммуникативные действия

1. Общение:

- 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

- 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 биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2. Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её 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 учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, 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 отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

1. Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя естественно-научные знания;
- 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 учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых естественно-научных 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 её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

- вносить коррективы 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 своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого по

Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Основные виды деятельности учащихся
Введение (1 час)			
1	Введение в естественно-научную грамотность	1	обсуждение
Изучение природы (3 ч)			
2	Методы изучения природы.	1	Беседа, практическая работа
3	Естествознание – совокупность знаний о природных объектах	1	Беседа, практическая работа
4	Измерительные приборы	1	Работа с измерительными приборами
Вселенная (5 часов)			
5	Представления о Вселенной. Модель Вселенной по Птолемею	1	работа с источниками географической информации
6	Система мира по Н. Копернику	1	беседа
7	Солнечная система, ее состав	1	Виртуальная экскурсия
8	Планеты земной группы, планеты гиганты, спутники планет, метеоры, метеориты	1	Групповая проектная работа
9	Многообразие звезд. Солнце как ближайшая к нам звезда	1	Виртуальная экскурсия
Ориентирование (4 ч)			
10	Солнце как маяк. Определяем время по солнцу	1	Работа с источниками географической информации
11	Движение по азимутам	1	Работа с источниками географической информации
12	12 Географические координаты	1	Работа с географической картой
13	13 Местность и карта. Профессия картограф	1	Работа с географической картой
Жизнь земной коры (6 ч)			

14	Как появилась наша планета?	1	Работа с источниками географической информации
15	Плавают ли материки?	1	Работа с источниками географической информации
16	Как растут горы? Виртуальная экскурсия	1	Виртуальная экскурсия
17	О чем расскажут камни?	1	Работа с коллекциями горных пород
18	Как ищут полезные ископаемые Профессия геолог.	1	Работа с источниками географической информации
19	Рельеф нашей местности	1	Экскурсия
Голубая планета (6 ч)			
20	Что такое Мировой океан?	1	Виртуальная экскурсия
21	Богатства Мирового океана	1	Конкурс рисунков, сообщений
22	Изучение Мирового океана. Профессия океанолог	1	1 Работа с источниками географической информации
23	Великие реки Земли	1	Работа с источниками географической информации
24	24 Удивительные озера мира	1	Работа с источниками географической информации
25	Бермудский треугольник	1	Виртуальная экскурсия
Воздушное покрывало Земли (4ч)			
26	Атмосфера-воздушная оболочка Земли	1	Работа с источниками географической информации
27	Современные методы изучения атмосферы	1	1 Работа с источниками географической информации
28	Обработка и оформление результатов наблюдения за погодой	1	Практическая работа
29	Местные признаки и приметы для предсказания погоды. Профессия метеоролог	1	Экскурсия на метеорологическую станцию
Зелёная планета (5 ч)			
30	Удивительные растения и животные, растения и животные рекордсмены	1	Работа с источниками географической информации
31	Уникальный подводный мир	1	Экскурсия в «Аквариум»
32	Крупные заповедники и охраняемые природные территории	1	Работа с источниками географической информации
33	Что такое «Красная книга?»	1	Работа с источниками географической информации
34	Экстремальные условия в природе и приспособление человека и живых организмов к жизни в сложных природных условиях	1	Работа с источниками географической информации