

Пояснительная записка

Рабочая программа  по внеурочной деятельности «Естественно-научная грамотность» составлена в соответствии с:

- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОСООО) (утверждён приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021г.№287;

- требованиями к результатам освоения программы основного общего образования (личностным, метапредметным, предметным);

- основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования;

- основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Уярская СОШ №40» (приказ № 03-02-287\1 от 01.09.2022г.).

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА «ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНАЯ**

**ГРАМОТНОСТЬ»**

Актуальность данного курса определяется необходимостью поддержки обучения

учащихся основам функциональной грамотности, направленного на подготовку учащихся

к выбору будущей профессии и жизни в современном обществе. Содержание курса

является конвергентно ориентированным и обеспечивает формирование компетенций,

необходимых для жизни и трудовой деятельности в эпоху высокоразвитой науки и

современных технологий.

Естественные науки, основы которых изучаются в рамках представленной области

«Естественнонаучные предметы», объединяет общий объект изучения – природа и общий

метод изучения окружающего мира – естественнонаучный метод познания. Это позволяет

рассматривать естественнонаучные предметы как единый комплекс, обусловливает

общность целей их изучения в школе и общие подходы к совершенствованию

преподавания естественнонаучных предметов. Задачи естественнонаучного образования

состоят не только в подготовке выпускников к продолжению образования в области

естественных наук. Особое значение в современном социуме приобретает формирование

естественнонаучной грамотности и интереса к науке у большинства учащихся, которые в

дальнейшем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности.

В образовательной области «Естественнонаучные предметы» при изучении учебных

предметов – химии, физики, биологии – отдельные составляющие функциональной

грамотности (химическая, физическая, биологическая грамотность) интегрируются в

общее понятие естественнонаучной грамотности (ЕНГ). В настоящее время ЕНГ является

одним из признанных критериев оценивания качества обучения в национальных системах

образования и в международных исследованиях и рассматривается как интегративный

результат обучения в области естественнонаучных дисциплин.

В соответствии с системно деятельностным подходом реализация данной программы

предполагает использование современных методов обучения и разнообразных форм

организации образовательного процесса: круглый стол, семинары, практические

работы, учебное исследование, самостоятельная работа с первоисточниками, лекция,

конференция и др.; возможно выполнение индивидуальных исследований и проектов.

Данный курс предусматривает проведение практических занятий по решению задач и

выполнению текстовых заданий и групповой работы по выполнению практических

заданий.

**Цели программы**: формирование научной картины мира; развитие познавательных

интересов и метапредметных компетенций обучающихся через практическую

деятельность; расширение, углубление и обобщение знаний из области естественных

наук; формирование устойчивого интереса к профессиональной деятельности в области

естественных наук.

**Задачи программы**:

1. углубить знания учащихся в области естественнонаучных предметов;

2. сформировать умение применять соответствующие естественнонаучные знания для

объяснения явления;

3. сформировать умение распознавать, использовать и создавать объяснительные

модели и представления;

4. сформировать умение делать и научно обосновывать прогнозы о протекании

процесса или явления;

5. сформировать умение объяснять принцип действия технического устройства или

технологии;

6. сформировать умение распознавать и формулировать цель данного исследования;

7. сформировать умение предлагать или оценивать способ научного исследования

данного вопроса;

8. сформировать умение выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать способы

их проверки;

9. сформировать умение описывать и оценивать способы, которые используют

учёные, чтобы обеспечить надёжность данных и достоверность объяснений;

10. сформировать умение анализировать, интерпретировать данные и делать

соответствующие выводы;

11. сформировать умение преобразовывать одну форму представления данных в

другую;

12. сформировать умение распознавать допущения, доказательства и рассуждения в

научных текстах;

13. сформировать умение оценивать c научной точки зрения аргументы и

доказательства из различных источников.

# Планируемые результаты:

**Личностные результаты**: развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера; развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека; воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
3. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.
4. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
5. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно- оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

# Метапредметные результататы

*Регулятивные УУД*: Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя. Проговаривать последовательность действий. Учиться работать по предложенному учителем плану. Учиться отличать верно выполненное задание от неверного. Учиться совместно с учителем и другими учениками давать− эмоциональную оценку деятельности товарищей.

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

* + анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
  + идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
  + выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
  + ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
  + формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
  + обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

* + определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
  + обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
  + определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
  + выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
  + выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
  + составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

* + определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
  + систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
  + отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
  + оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

*Познавательные УУД*: Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя. Делать предварительный отбор источников информации. Добывать новые знания: находить ответы на вопросы. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

* + подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
  + выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
  + выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
  + объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
  + выделять явление из общего ряда других явлений;
  + определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
  + строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
  + строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

*Коммуникативные УУД*: Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста). Слушать и понимать речь других. Читать и пересказывать текст. Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя,− критика).

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

* + определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
  + отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности Формирование и развитие компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

* + целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
  + использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

# Предметные результаты: Выпускник научится:

* + выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
  + аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей

среды;

* + аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от

состояния окружающей среды;

* + осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
  + раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
  + объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
  + объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
  + различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
  + сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
  + устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
  + использовать методы биологической науки:наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
  + знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
  + описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
  + находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
  + знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

# Выпускник получит возможность научиться:

* + понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
  + анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
  + находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
  + ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
  + создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

# Условия реализации программы

Программа предназначена для учащихся 8-х классов. Программа рассчитана на 1

полугодие, объем программы – 17 часов, 1 час в неделю.

# Формы организации деятельности учащихся на занятиях

* Групповая
* Индивидуальная

# Формы и методы, используемые в работе.

Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с дополнительной литературой.

Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений. Исследовательские методы ( работа с микроскопом, эксперименты, опыты).

Наглядность: просмотр видео,-слайдфильмов, компьютерных презентаций, биологических

коллекций, плакатов, моделей и муляжей, гербариев;работа с различными картами, коллекциями полезных ископаемых, приборами.

**Содержание учебного предмета**

1. Многообразие органического мира.

Удивительное в биологии. Многообразие организмов. Систематика. Методы исследования и оформления работ.

Царство бактерий. Значение Профилактика заболеваний

В непознанном мире грибов. Ознакомление с методами сбора грибов Удивительные растения вокруг нас. Вегетативные и генеративные органы

Характеристика мира животных. Загадки животного мира. Многообразие. Классификация. Человек в цифрах. Двигательный режим школьника. Культура движений. Долголетие

Практические и лабораторные работы

* 1. Изучение бактерий под микроскопом
  2. Распознавание съедобных и ядовитых грибов
  3. Знакомство с методами биологии: измерение, классификация, эксперимент, наблюдение

# География и ее секреты

Удивительное в географии. Волшебная шкатулка (горные породы и минералы).

Неспокойная планета Вулканы. Истории крупных извержений. Землетрясения. Многообразие стран. Определение по описанию.

Горы и равнины мира

Реки и озера мира. Экологические проблемы. Ориентирование на местности или как не потеряться…

Компас, ориентирование по звездам, азимут, план местности, условные знаки. Интерактивная игра «Как я знаю свой край»

Практические и лабораторные работы Отличие горных пород от минералов

# 4. Химия и биофизика

Удивительное и химия. Её Величество Вода. Уникальные свойства воды. Вещества на кухне. Химические соединения, используемые при приготовлении пищи (соль, уксусная кислота,

сахар, пищевая сода, крахмал, жиры) Меры безопасности при обращении с этими веществами. Биофизика и человек. Познай самого себя (рост, размеры сердца и сосудов, плотность мускулов и костей, глазомер, относительная сила человека и животных и т. Д

Практические и лабораторные работы

Определение антропометрических данных. Выращивание кристалла медного купороса

**Тематическое планирование 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п\п** | **Тема** | **Количество часов** |
| 1 | Многообразие органического мира | 6 |
| 2 | География и ее секреты | 6 |
| 3 | Химия и биофизика | 4 |
| 4 | Промежуточная аттестация | 1 |
|  | **Итого** | **17** |

# Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Кол-  во часов | Форма организации | Дата |
| **Многообразие органического мира** | | | | |
| 1. | Удивительное в биологии. Многообразие организмов. Систематика. Методы исследования и оформления работ | 1 | Презентации.  Практическая работа |  |
| 2. | Царство бактерий. Значение Профилактика заболеваний | 1 | Работа с  микропрепаратами |  |
| 3. | В непознанном мире грибов. Ознакомление с методами сбора грибов | 1 | Работа с таблицами и муляжами.  Практическая работа |  |
| 4. | Удивительные растения вокруг нас. Вегетативные и генеративные органы | 1 | Работа с гербариями.  Просмотр видео |  |
| 5. | Характеристика мира животных. Загадки животного мира. Многообразие. Классификация | 1 | Работа с таблицами,  просмотр презентации |  |
| 6. | Человек в цифрах. Двигательный режим школьника. Культура движений. Долголетие | 1 | Человек в цифрах.  «Изучение некоторых характеристик» |  |
| **География и ее секреты** | | | | |
| 7. | Удивительное в географии. Волшебная шкатулка (горные породы и минералы) | 1 | Практическая работа.  Отличие горных пород от минералов |  |
| 8. | Неспокойная планета Вулканы. Истории крупных извержений. Землетрясения | 1 | Видео  «Землетрясения»,  «Вулканы». Работа по карте |  |
| 9. | Многообразие стран. Определение по описанию | 1 | Работа с картами и  тестом |  |
| 10. | Горы и равнины мира. Реки и озера мира. Экологические проблемы | 1 | Работа с картами.  Видео |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 11. | Ориентирование на местности или как не потеряться… Компас, ориентирование по звездам, азимут, план местности, условные знаки. | 1 | Компас, работа планом и условными знаками |  |
| 12. | Интерактивная игра «Как я знаю свой край» | 1 | Презентация |  |
| **Химия и биофизика** | | | | |
| 13. | Удивительное и химия. Её Величество Вода. Уникальные свойства воды | 1 | Видео |  |
| 14. | Вещества на кухне. Химические соединения, используемые при приготовлении пищи (соль, уксусная кислота, сахар, пищевая сода, крахмал, жиры) Меры безопасности при обращении с этими веществами. | 1 | Практическая работа  «Выращивание кристалла медного купороса» |  |
| 15. | Химия чистоты и красоты. Средства личной гигиены и парфюмерии, используемые человеком(мыло, парфюмерия). Препараты бытовой химии (стиральные порошки, чистящие вещества). Меры безопасности при обращении с ними. | 1 | Видео. |  |
| 16. | Биофизика и человек. Познай самого себя (рост, размеры сердца и сосудов, плотность мускулов и костей, глазомер, относительная сила человека и животных и т. д | 1 | Практическая работа. Видео |  |
| 17. | Промежуточная аттестация | 1 | Презентация. Игра «Хочу все знать» |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ**

**ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

1. Естественнонаучная грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1: учеб. пособие для

общеобразоват. организаций / Г.С. Ковалёва, А.Ю. Пентин, Е.А. Никишова, Г.Г. Никифоров;

под ред. Г.С. Ковалёвой, А.Ю. Пентина. – 2-е изд. – М. ; СПб.: Просвещение, 2021.

2. Естественнонаучная грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 2: учеб. пособие для

общеобразоват. организаций / Г.С. Ковалёва, А.Ю. Пентин, Е.А. Никишова, Г.Г. Никифоров;

под ред. Г.С. Ковалёвой, А.Ю. Пентина. – М. ; СПб.: Просвещение, 2021.

3. Естественнонаучная грамотность. Физические системы. Тренажёр. 7-9 классы: учеб. пособие

для общеобразоват. организаций / О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев; под ред. И.Ю. Алексашиной.

– М.: Просвещение, 2021.

4. Естественнонаучная грамотность. Живые системы. Тренажёр. 7-9 классы: учеб. пособие для

общеобразоват. организаций / О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев; под ред. И.Ю. Алексашиной. –

М.: Просвещение, 2021.

5. Естественнонаучная грамотность. Земля и космические системы. Тренажёр. 7-9 классы:

учеб. пособие для общеобразоват. организаций / О.А. Абдулаева, А.В. Ляпцев, Д.С.

Ямщикова; под ред. И.Ю. Алексашиной. – М.: Просвещение, 2021.

6. Лабораторное оборудование; лабораторные комплекты: по механике, электродинамике,

оптике цифровая лаборатория.

7. Таблицы, портреты ученых.

8. Средства ИКТ: компьютер, мультимедиа проектор, акустическая система, портативный

компьютер ученика (нетбуки), операционная система Windows 8, Microsoft Office: Excel

2007, Word 2007, PowerPoint 2007, Publisher 2007.

9. Учебный класс «Точка Роста»

10. Медиа банк по функциональной грамотности ГК «Просвещение»

https://media.prosv.ru/fg/

11. Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в

проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся»

http://skiv.instrao.ru/

12. Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VIIIX классы)

https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoy-gramotnosti

13. Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности https://fg.resh.edu.ru/