Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Витимская средняя общеобразовательная школа»

|  |
| --- |
| Утверждаю  Приказ № 226 от 01.09.2022г  Директор В.М.Золотуева |

**Дополнительная общеразвивающая программа**

**естественно-научной направленности**

**«Экологическая культура и здоровье человека»**

**Срок реализации программы** : 1 год

**Направленность**: естественно-научная

**Возраст детей**: 10-12 лет

**Автор программы:**

Золотуева Вера Матвеевна, учитель биологии и химии

с.Романовка

2022г

**1. Пояснительная записка**

Формирование экологической культуры личности становится важнейшим элементом учебно-воспитательного процесса.

Под экологической культурой понимают целостную систему, включающую ряд элементов: систему экологических знаний; экологическое мышление; культуру чувств; культуру экологически оправданного поведения, характеризующегося степенью превращения экологических знаний, мышления и культуры чувств в повседневную норму действий и поступков.

* 1. **Направленность программы**

Настоящая программа естественно-научной направленности рассчитана на 1 год обучения. Она ориентирована на формирование научного мировоззрения и удовлетворение познавательных интересов у обучающихся в области экологии, на овладение навыками проектной и исследовательской деятельности, выявление индивидуальных особенностей учащихся, развитие творческих способностей. позволяет углубить знания по школьным предметам, расширить кругозор и познавательный интерес учащихся. Содержание программы обладает значительным потенциалом для социализации школьников, развития их самостоятельности, становления гражданской ответственности и активной жизненной позиции

* 1. **Актуальность программы** в том, что в настоящее время перед обществом остро стала проблема загрязнения окружающей среды. К сожалению, общество осознало это, когда уже стали ощутимы отрицательные последствия потребительского отношения людей к природе, когда состояние среды обитания отрицательно сказалось на здоровье огромного количества людей, когда на планете практически не осталось уголков нетронутой природы. Нерациональное использование природных ресурсов, игнорирование законов природы, уничтожение естественных экосистем ведет к гибели природы, а значит и человечества. Поэтому экологическое образование и воспитание экологической культуры подрастающего поколения становится одной из главных задач, стоящих перед обществом. Выход из кризиса возможен при созданной и функционирующей системе непрерывного экологического образования, базирующейся на положении, что человек является частью природы и живёт по её законам. Поэтому чтобы избежать неблагоприятного влияния на окружающую среду, не делать экологических ошибок и не создавать ситуаций, опасных для здоровья и жизни, современный человек должен обладать элементарными экологическими знаниями и новым экологическим типом мышления.

Разработка данной программы объясняется и возросшей потребностью современного информационного общества в принципиально иных молодых людях: образованных, нравственных, предприимчивых, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способных к сотрудничеству, отличающихся мобильностью, динамизмом, конструктивностью, готовых к межкультурному взаимодействию, обладающих чувством ответственности за судьбу своей страны и умеющих оперативно работать с постоянно обновляющейся информацией. Соответствовать этим высоким требованиям сегодня может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно-экспериментальную и проектную деятельность.

Рабочая программа курса «Экологическая культура и здоровье человека» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения, программы Е.М.Приорова «Экологическая культура и здоровье человека», методических пособий «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии, экологии с использованием оборудования центра «Точка роста».

* 1. **Педагогическая целесообразность**заключается в том, что получаемая информация может быть использована школьниками при подготовке творческих и проектных исследовательских работ, для организации различных социально ориентированных мероприятий и программ по реальному и практическому улучшению окружающей среды и качества жизни. Данная программа содержит новые понятия и материалы, не использующиеся в изучении предметов «Биология», «География», включает в себя современные научные знания и достижения современной экологии, медицины, биологии.Профильный комплект цифрового оборудования центра «Точка роста» обеспечит эффективное достижение образовательных результатов обучающимися по программам естественно-научной направленности, возможность углублённого изучения отдельных предметов, в том числе для формирования изобретательского, креативного, критического мышления, развития функциональной грамотности у обучающихся, в том числе естественно-научной и математической. Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что способствует повышению мотивации обучения школьников. В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретут опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения.
  2. **Отличительной особенностью** данной программы является то, что она направлена на развитие практических умений учащихся, формирование навыков практической оценки состояния окружающей природной среды; развитие исследовательских умений в области экологического образования; повышение безопасности жизнедеятельности школьников в условиях экологически неблагоприятных ситуаций ее практическая направленность
  3. **Адресат программы:** в реализации программы участвуют учащиеся в возрасте от 10 до 14 лет, которые проявляют интерес к естественным наукам. Набор детей – по желанию. Количество обучающихся в группе :12-15 человек
  4. **Сроки реализации**

Дополнительная программа рассчитана на 1 год обучения.

* 1. **Уровень программы, объем и сроки реализации:**

Общая продолжительность образовательного процесса составляет 1 год

2022-2023 учебный год , общий объем занятий в год 70 ч – базовый и углубленный уровень

* 1. **Формы обучения:**

Занятия проходят очно 1 раз в неделю в форме уроков, лекций, практических занятий, экскурсий и т.д.

* 1. **Режим занятий:**

Занятия проводятся по 2 часа в неделю. Учебный год составляет 34 - 35 учебных недель. Продолжительность занятия составляет 45 минут с перерывом в 15 минут.

* 1. **Особенности организации образовательного процесса:**

Принципы реализации программы**:** научность; доступность; целесообразность; наглядность.

Практическая, деятельностная направленность программы осуществляется через лабораторно-практическую работу, исследовательские задания, игровые занятия.

Требования по оценке успеваемости по результатам освоения курса предполагают безотметочную систему.

Формы организации деятельности детей разнообразны: индивидуальная, групповая, кружковая.

Формы занятий- беседа, конкурсы, выставки, ролевая игра, ситуационная игра, образно-ролевые игры, проектная деятельность, дискуссия, обсуждение.

Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса - словесные, наглядные и практические, репродуктивные, проблемно-поисковые, индуктивные и дедуктивные методы обучения.

Методы стимулирования и мотивации учебно-познавательной деятельности: познавательные игры, дискуссии, экскурсии. Методы контроля и самоконтроля - выставки, проекты.

* 1. **Цель программы** — формирование у обучающихся представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности; создание условий для формирования экологической культуры обучающихся, осознания ими ценности экологически целесообразного, здорового безопасного образа жизни, формирование представлений о взаимосвязи здоровья человека и состоянием окружающей среды.
  2. **Задачи курса:**
* обобщить экологическую информацию, полученную учащимися при изучении биологии, географии;
* сформировать экологическую культуру и безопасный тип поведения;
* расширить круг знаний о взаимодействии человека и окружающей природной среды;
* помочь осознать влияние антропогенной деятельности человека и её последствий на окружающую природную среду и здоровье.
* сформировать умения приобретать и применять полученные знания.

Общепредметный образовательный минимум охватывает четыре элемента содержания образования: опыт познавательной деятельности, фиксированный в форме её результатов — знаний; опыт осуществления известных способов деятельности — в форме умений действовать по образцу; опыт творческой деятельности — в форме умений принимать нестандартные решения в проблемных ситуациях; опыт осуществления эмоционально-ценностных отношений — в форме личностных ориентаций.

## Планируемые результаты освоения учебного курса

Программа способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** (универсальных учебных действий -УУД).

**Личностные результаты:**

* знание основных принципов и правил отношения к окружающей природной среде, основ здоровье сберегающих технологий;
* формирование ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды
* формирование компетентности и культуры человека;
* осознание действий по развитию своей экологической грамотности, экологической безопасности и отказу от вредных привычек.

**Предметные результаты:**

* представления: о культурных традициях, о здоровье и здоровом образе жизни, качестве окружающей среды, экологической культуре как способе и результате адаптации в конкретной социоприродной среде; целостности телесного и духовного здоровья; о стратегиях поведения в условиях опасности для здоровья в чрезвычайных и повседневных экологических ситуациях; о видах загрязнения окружающей среды (химическом, биологическом и информационном), их причинах (природные особенности, нерациональное природопользование, вредные привычки, низкая культура личности), нормировании качества среды, воздействии загрязнения среды на генетическое, биохимическое, физиологическое и психическое здоровье человека;
* умения: раскрывать содержание понятий: экологическая культура, экологическая безопасность, экологический риск, чрезвычайная экологическая ситуация; среда обитания, антропогенный фактор, здоровье, ресурсы здоровья, здоровый образ жизни, загрязнитель.

**Учащиеся должны знать:**

* пути решения экологических проблем, связанных с антропогенной деятельностью человека;
* влияние факторов окружающей природной среды на здоровье человека;
* значение образа жизни для здоровья человека;
* способы и средства улучшения экологической ситуации.

**Учащиеся должны уметь:**

* выявлять и характеризовать позитивное и негативное влияние абиотических факторов на состояние здоровья человека;
* осознавать опасность антропогенной деятельности при её бесконтрольности;
* проводить исследование воздуха, почвы, воды на соответствие экологическим нормативам;
* соблюдать правила применения препаратов бытовой химии;
* анализировать с экологической точки зрения состояние пришкольной территории, своего населённого пункта;
* грамотно оформлять полученные результаты исследований в виде выводов, отчётов, таблиц;
* определять собственную позицию по отношению к экологическим проблемам современности, которые отражаются на здоровье человека;
* работать с учебной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями, словарями, справочниками; использовать ресурсы Интернета.

**Результаты освоения программы:**

1. Освоение важнейших экологических знаний и экологической терминологии
2. Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения экскурсий и практических работ, самостоятельного приобретения знаний из различных источников информации и жизненного опыта;
3. Воспитание экологической культуры, как необходимого элемента общечеловеческой культуры;
4. Применение полученных знаний и умений для обеспечения экологической безопасности в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.
5. Формирование научных знаний об экологических связях в окружающем мире, целесообразности его составляющих, антропогенном влиянии, этических и правовых нормах экологической безопасности.
6. Развитие у учащихся экологического мышления, готовности к общественной деятельности экологической направленности.
7. Формирование основных принципов и правил отношения к окружающей природной среде, основам здоровьесберегающих технологий;
8. Формирование понятия «здоровый образ жизни» и способы осуществления такого образа жизни;
9. Формирование познавательного интереса и мотива, направленного на изучение природной окружающей среды; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к окружающей природной среде.

## Содержание программы

**Введение (1 час).** Основные понятия и термины: экологическая культура, культура безопасности, экология, культура. Знакомство с оборудованием для лабораторных работ, меры безопасности при работах, принципы размещения оборудования в школьном кабинете.

**Тема 1. Атмосфера и её преобразование человеком (14 часов)**

§1. Постигайте: экологическая культура и безопасность воздушной среды

Экологическая культура и безопасность воздушной среды. Общая характеристика понятий «экологическая культура» и «безопасность воздушной среды». Интересные факты о воздушной среде. Вопросы, задания на размышление, тест.

§2. Читайте, познавайте: мифы и легенды о воздухе

Формируются представления о связи традиций разных народов с природными особенностями, совокупностью факторов окружающей среды, к которым в течение многих поколений происходила адаптация жизнедеятельности. Вопросы, задания на размышление.

§3. Изучайте, запоминайте: состав и свойства воздуха

Состав современной атмосферы. Свойства воздуха. Роль воздуха в жизни на нашей планете.

Интересные факты о воздухе. Вопросы и задания для размышления, тест.

§4. Размышляйте, делайте выводы: загрязнение атмосферы и здоровье человека. Виды загрязнений атмосферы (химическое, радиационное, бактериальное, шумовое, пылевое и др.). Приоритетные загрязнители воздушной среды (оксид серы (IV), оксид азота (IV), оксид углерода (II), углеводороды, озон) и их источники (стационарные и передвижные). Кислотные загрязнители атмосферы и кислотные дожди (их последствия, экологическая опасность). Твёрдые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность. Смог. Табачный дым и его влияние на здоровье.

Влияние автомобильного транспорта на экологическое состояние атмосферного воздуха. Способы экологической безопасности атмосферы. Интересные факты о экологии городов и вся правда о курении. Вопросы и задания для размышления, тест.

§5. От теории к практике: лабораторно-практические работы

Практическая работа. Узнаем знакомое (знакомство с химической посудой).

Лабораторно-практические работы: определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха; определение запылённости воздуха в помещении; изучение сравнительной степени запылённости воздуха пришкольной территории; изучение действия кислотного загрязнения воздуха на растения; влияние загрязнения воздуха аммиаком на растения.

§6. Думайте сами, решайте сами

Вопросы и задания для размышления, тест, составьте кроссворд, решите задачи.

## Тема 2. Литосфера и её преобразование человеком. (19 часов)

§7. Постигайте: экологическая культура и безопасность литосферы

Экологическая культура и безопасность литосферы. Почва как компонент наземных систем.

Механические слои Земли. Поверхностные изменения почв. Нарушения недр Земли.

Интересные факты о почве. Вопросы, задания на размышление, шарады, кроссворд, тест.

§8. Читайте, познавайте: мифы и легенды о Земле

Формируются представления о связи традиций разных народов с природными особенностями, совокупностью факторов окружающей среды, к которым в течение многих поколений происходила адаптация жизнедеятельности. Вопросы, задания на размышление.

§9. Изучайте, запоминайте: состав и свойства почвы

Состав почвы по её компонентам: твердый, жидкий, газообразный, живой. Механическая структура почвы и её свойства: влагоёмкость, воздухопроницаемость, кислотность, плодородие. Почва как среда обитания живых организмов. Интересные факты о почве.

Вопросы, задания на размышление, загадки, кроссворд, тест.

§10. Размышляйте, делайте выводы: загрязнение литосферы и здоровье человека (1 час) Нарушение почв в результате естественных процессов и деятельности человека. Естественная и антропогенная эрозия почв. Загрязнение почв (бытовое, производственно-химическое, нефтепродуктами, радиационное, бактериальное, пестициды и др.). Охрана почв от загрязнений. Интересные факты. Вопросы, задания на размышление, загадки, кроссворд, тест. Проект №1. «Изготовление игрушек своими руками из вторичного сырья»; Проект №1.

«Консервной банке - вторую жизнь».

§11. От теории к практике: лабораторно-практические работы

Определение типа почвы; Мокрый способ определения механического состава почвы на пришкольной территории; Определение типа почвы по растущим сорнякам и травам; Определение состава почвы; Определение состава почвы на наличие песка, глины, органических включений; Определение водопроницаемости почвы; Определение состава почвы на наличие в ней воздуха; Определение заселённости почвы по солевому остатку; Определение pH почвенной вытяжки и оценка кислотности образцов почвы; Оценка экологического состояния почвы по солевому составу водной вытяжки; Обнаружение солей тяжёлых металлов в почве. ЭКСКУРСИЯ. «Человек и почва». Моделирование экологической ситуации.

Эксперимент. В чём смысл выражения «По газонам не ходить»? Эксперимент. Где лучше расти? Эксперимент. Исследование влияния загрязнения почв на всхожесть и рост растений

§12. Думайте сами, решайте сами

Вопросы и задания для размышления, тест.

## Тема 3. Гидросфера и её преобразование человеком (15 часов)

§13. Постигайте: экологическая культура и безопасность гидросферы

Экологическая культура и безопасность гидросферы. Круговорот воды в природе. Интересные факты о воде. Вопросы, задания на размышление, тест.

§14. Читайте, познавайте: мифы и легенды о воде

Формируются представления о связи традиций разных народов с природными особенностями, совокупностью факторов окружающей среды, к которым в течение многих поколений происходила адаптация жизнедеятельности. Вопросы, задания на размышление, загадки, кроссворд, тест.

§15. Изучайте, запоминайте: состав и свойства воды

Естественные (природные) воды и их состав. Физические свойства воды: прозрачность, плотность, температура, давление, освещённость.

Химические свойства воды: солёность, минеральный состав, кислотность, насыщенность кислородом и углекислым газом. Вода — универсальный растворитель многих минеральных и органических соединений. Интересные факты о воде. Вопросы, задания на размышление, тест.

§16.Размышляйте, делайте выводы: загрязнение гидросферы и здоровье человека

Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое загрязнение, сточные воды, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, тяжёлыми металлами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение, микробиологическое загрязнение водоёмов и др. Качество воды, хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения. Основные источники химического загрязнения водоёмов (промышленные и ливневые стоки, сельскохозяйственные удобрения, аварии и др.).

Поведение загрязняющих веществ в водоёме (образование растворов, плёнок, донных отложений, агрегатов и т.п.) на примере нефтепродуктов.

Атмосферные осадки, их влияние на накопление и миграцию загрязняющих веществ. Кислотные дожди, их свойства и способы тестирования. Загрязнение подземных вод, дампинг. Влияние физического и химического загрязнения среды на обитателей водных экосистем. Пути решения сохранения водных экосистем.

Влияние загрязнения гидросферы на жизнедеятельность человека. Интересные факты о воде.

Вопросы, задания на размышление, решите задачи, тест.

§17. От теории к практике: лабораторно-практические

Влияние синтетических моющих средств (СМС) на зелёные водные растения; Обнаружение хлоридов в модельном растворе, снеговом покрове, минеральной воде и почвенной вытяжке; Определение и устранение жёсткости воды; Изучение методов очистки воды от загрязнений (метод фильтрования, метод адсорбции); Исследование физических показателей качества воды; Определение свойств воды. Практические работы. Вода из воздуха; Определение органолептических показателе

§18. Думайте сами, решайте сами. Вопросы и задания для размышления, решите задачи, тест.

## Тема 4. Биосфера и её преобразование человеком (16 часов)

§19. Постигайте: экологическая культура и безопасность биосферы

Экологическая культура и безопасность биосферы. Учение о биосфере. Взаимосвязь компонентов экосистемы. Интересные факты о биосфере. Вопросы, задания на размышление, кроссворд, тест.

§20. Читайте, познавайте: мифы и легенды о биосфере .Формируются представления о связи традиций разных народов с природными особенностями, совокупностью факторов окружающей среды, к которым в течение многих поколений шла адаптация жизнедеятельности. Вопросы, задания на размышление, загадки.

§21. Изучайте, запоминайте: состав и свойства биосферы. Биосфера, как глобальная экосистема. Состав биосферы. Основные свойства биосферы (централизованная, открытая, саморегулирующаяся, средообразующая, транспортная система). Интересные факты о биосфере. Вопросы, задания на размышление, арифмогриф, тест. Интересные факты о биосфере. Вопросы, задания на размышление, тест.

§22.Размышляйте, делайте выводы: загрязнение биосферы и здоровье человека

Влияние человека на растительный и животный мир (прямое влияние и косвенное изменение природной среды). Растения, опасные для человека, (борщевик Сосновского). Проблема бытовых отходов. Польза и вред пластика. Интересные факты о биосфере. Вопросы, задания на размышление, тест.

§23. От теории к практике: лабораторно-практические работы

Оценка состояния зелёных насаждений вблизи школы и определение их роли в природе. Практические работы. Охрана растительного мира. Охраняемые территории России. Изучение растительных сообществ.

Опыт. Определение содержания витамина С в продуктах питания.

Практическая работа. Оценка качества продуктов питания по содержанию в них нитратов.

Эксперимент. Польза и вред полиэтилена (выполняет учитель).

Опыт. Оценка состояния загрязнённых почв и качества воды методом биотестирования.

§24. Думайте сами, решайте сами

Вопросы и задания для размышления, решите задачи. Конкурсы: «Народная мудрость», «Расшифруйте криптограмму», «Лишнее слово», «Экологические праздники», Викторина «Экологическая безопасность». Подготовьте проект «Экологическая карта Малой Родины», решите задачи, тест.

## Тема 5. Делу время: жизнь в стиле «Эко» (2 часа)

Цель: воспитание экологического мировоззрения подрастающего поколения.

Нарисуйте рисунок «Какой я хочу видеть планету».

Предложите 20 простых способов, как помочь планете.

Подготовьте и проведите фотовыставки творческих работ учащихся: «Как красива Родина моя», «Город мечты», Экологическая акция «Жизнь в стиле ЭКО».

**1.15 Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название предмета, раздела, темы** | **Дата** | **Всего часов** | **В том числе** | |
| **Теория** | **Практика** |
| 1. 11 | Вводное занятие |  | 1 | 1 | - |
| 1. 22 | Тема 1. Атмосфера и её преобразование человеком |  | 15 | 9 | 6 |
| 1. 33 | Тема2.  Литосфера и её преобразование человеком. |  | 19 | 8 | 11 |
| 1. 44 | Тема3. Гидросфера и её преобразование человеком (15 часов) |  | 15 | 7 | 8 |
| 1. 55 | Тема 4. Биосфера и её преобразование человеком  (16 часов |  | 16 | 10 | 6 |
| 1. 66 | Тема 5. Делу время: жизнь в стиле «ЭКО» 2ч |  | 2 |  | 2 |
| 1. 77 | Резервное время |  | 4 | 4 |  |
|  | итого |  | 72 | 39 | 33 |

* 1. **Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел курса, кол-во часов** | **Элементы содержания** | **Характеристика деятельности обучающихся** |
| **Введение**  **(1 час).** | Основные понятия и термины: экологическая культура, культура безопасности, экология, культура. Знакомство с оборудованием для лабораторных работ, меры безопасности при работах, принципы размещения оборудования в школьном кабинете | Знать основные понятия и термины: экологическая культура, культура безопасности, экология, культура. Знакомиться с оборудованием для лабораторных работ, мерами безопасности при работах, принципы размещения оборудования в школьном кабинете |
| **Тема1.**  **Атмосфера и её преобразование человеком**  **(15 часов)** | Экологическая культура и безопасность воздушной среды.  Интересные факты о воздушной среде.  Мифы и легенды о воздухе Состав и свойства воздуха. Состав современной атмосферы. Роль воздуха в жизни на нашей планете. Загрязнение атмосферы и здоровье человека.  Практическая работа. Узнаем знакомое. Лабораторно-практические работы: определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха; определение запылённости воздуха в помещении; изучение сравнительной степени запылённости воздуха пришкольной территории; изучение действия кислотного загрязнения воздуха на растения; влияние загрязнения воздуха аммиаком на растения. | Формировать представления о связи традиций разных народов с  природными особенностями, совокупностью факторов окружающей среды, к которым в течение многих поколений происходила адаптация жизнедеятельности. Оценивать состав и свойства воздуха, состав современной атмосферы, роль воздуха в жизни на нашей планете.  Сопоставлять загрязнение атмосферы и здоровье человека. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема2.**  **Литосфера и её преобразование человеком.**  **(19 часов)** | Экологическая культура и безопасность литосферы. Мифы и легенды о Земле. Состав и свойства почвы. Загрязнение литосферы и здоровье человека. Проект №1. «Изготовление игрушек своими руками из вторичного сырья»; Проект №1. «Консервной банке - вторую жизнь».  Лабораторно-практические работы: Определение типа почвы; Мокрый способ определения механического состава почвы на пришкольной территории; Определение типа почвы по  растущим сорнякам и травам;  Определение состава почвы;  Определение состава почвы на наличие песка, глины, органических включений; Определение водопроницаемости почвы; Определение состава почвы на наличие в ней воздуха; Определение заселённости почвы по солевому остатку; Определение pH почвенной вытяжки и оценка кислотности образцов почвы; Оценка экологического состояния почвы по солевому составу водной вытяжки; Обнаружение солей тяжёлых металлов в почве. ЭКСКУРСИЯ. «Человек и почва».  Моделирование экологической ситуации. | Формировать представления об экологической культуре и безопасности литосферы. Учиться писать проекты |
| **Тема3. Гидросфера и её преобразование человеком (15 часов)** | Экологическая культура и безопасность гидросферы.  Мифы и легенды о воде .  Состав и свойства воды.  Загрязнение гидросферы и здоровье человека.  Лабораторно-практические работы:  Влияние синтетических моющих средств  (СМС) на зелёные водные растения; Обнаружение хлоридов в модельном растворе, снеговом покрове,  минеральной воде и почвенной вытяжке; Определение и устранение жёсткости воды; Изучение методов очистки воды от загрязнений (метод фильтрования, метод адсорбции); Исследование физических показателей качества воды; Определение свойств воды. Практические работы. Вода из воздуха; Определение органолептических показателей качества воды (мутность, прозрачность, запах). | Характеризовать понятия: экологическая культура и безопасность гидросферы.  Изучить состав и свойства воды. Сопоставлять загрязнение гидросферы и здоровье человека |
| **Тема 4. Биосфера и её преобразование человеком**  **(16 часов)** | Экологическая культура и безопасность биосферы. Мифы и легенды о биосфере.  Состав и свойства биосферы. Загрязнение биосферы и здоровье человека. Лабораторно- практические работы.  Оценка состояния зелёных насаждений вблизи школы и определение их роли в природе. Практические работы. Охрана растительного мира. Охраняемые территории России. Изучение растительных сообществ.  Практическая работа. Оценка качества продуктов питания по содержанию в них нитратов. | Формировать представления о связи традиций разных народов с  природными особенностями, совокупностью факторов окружающей среды, к которым в течение многих поколений шла адаптация жизнедеятельности. Подготовка проекта  «Экологическая карта Малой Родины» |
| **Тема 5. Делу время: жизнь в стиле «ЭКО» 2ч** |  |  |

* 1. **Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | **Тема учебного занятия** | **Примерные сроки** |
|  | **Тема 1. Атмосфера и её преобразование человеком** |  |
| 1 | Введение. Основные понятия и термины. |  |
| 2 | Экологическая культура и безопасность воздушной среды |  |
| 3 | Мифы и легенды о воздухе |  |
| 4 | Состав воздуха |  |
| 5 | Свойства воздуха |  |
| 6 -7 | Источники загрязнения воздуха |  |
| 8 | Загрязнение атмосферы и здоровье человека |  |
| 9 | Практическая работа 1. Узнаем знакомое. Правила техники безопасности |  |
| 10 | Лабораторно-практическая работа №2. Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. |  |
| 11 | Лабораторно-практическая работа №3. Определение запыленности воздуха в помещении |  |
| 12 | Лабораторно-практическая работа №4. Изучение сравнительной запыленности воздуха пришкольной территории |  |
| 13 | Лабораторно-практическая работа №5. Изучение действия кислотного загрязнения воздуха на растения |  |
| 14 | Лабораторно-практическая работа №6. Влияние загрязнения воздуха аммиаком на растения |  |
| 15 | Подведем итоги |  |
|  | **Тема 2. Литосфера и её преобразование человеком.** |  |
| 16 | Экологическая культура и безопасность литосферы |  |
| 17 | Мифы и легенды о Земле |  |
| 18 | Состав и свойства почвы |  |
| 19 | Использование и значение почвы |  |
| 20-21 | Загрязнение литосферы и здоровье человека |  |
| 22 | Проект 1. Изготовление игрушек своими руками из вторичного сырья |  |
| 23 | Проект 2. Консервной банке- вторую жизнь |  |
| 24 | Лабораторно-практическая работа№7  Мокрый способ определения механического состава почвы на пришкольной территории |  |
| 25 | Лабораторно-практическая работа №8. Определение типа почвы по растущим сорнякам и травам |  |
| 26 | Лабораторно-практическая работа №9  Определение состава почвы на наличие песка, глины, органических включений |  |
| 27 | Лабораторно-практическая работа № 10. Определение водопроницаемости почвы. Как передвигается вода в почве |  |
| 28 | Лабораторно-практическая работа № 11. Определение засоленности почвы по солевому остатку. Определение рН почвенной вытяжки и оценка кислотности образцов почвы |  |
| 29 | Лабораторно-практическая работа № 12. Оценка экологического состояния почвы по солевому составу водной вытяжки. Обнаружение солей тяжелых металлов |  |
| 30 | ЭКСКУРСИЯ. «Человек и почва». |  |
| 31-33 | Моделирование экологической ситуации. Эксперименты: В чем смысл выражения по газонам не ходить.  Где лучше расти?  Исследование влияния загрязнения почвы на всхожесть и рост растений |  |
| 34 | Подведем итоги. Думайте сами, решайте сами |  |
|  | **Тема 3. Гидросфера и её преобразование человеком** |  |
| 35 | Экологическая культура и безопасность гидросферы. |  |
| 36 | Мифы и легенды о воде |  |
| 37 | Состав и свойства воды |  |
| 38 | Значение и роль воды |  |
| 39 | Загрязнение гидросферы и здоровье человека |  |
| 40 | Влияние качества воды на организмы |  |
| 41 | Лабораторно-практическая работа №13. Влияние СМС на зеленые водные растения |  |
| 42 | Лабораторно-практическая работа № 14. Обнаружение хлоридов в модельном растворе, снеговом покрове, минеральной воде и почвенной вытяжке |  |
| 43 | Лабораторно-практическая работа №15 Определение и устранение жесткости воды |  |
| 44 | Лабораторно-практическая работа № 16.Изучение методов очистки воды от загрязнений |  |
| 45 | Лабораторно-практическая работа №17. Исследование физических показателей качества воды |  |
| 46 | Лабораторно-практическая работа №18 Определение свойств воды |  |
| 47 | Практическая работа№ 19. Определение органолептических показателей качества воды (мутность, прозрачность, запах). |  |
| 48 | Эксперимент .Движение воды в растениях |  |
| 49 | Обобщение по теме  «Гидросфера и её преобразование человеком» |  |
|  | **Тема 4. Биосфера и её преобразование человеком** |  |
| 50-51 | Экологическая культура и безопасность биосферы |  |
| 52-53 | Мифы и легенды о биосфере |  |
| 54-55 | Состав и свойства биосферы |  |
| 56 | Загрязнение биосферы и здоровье человека |  |
| 57 | Проблема бытовых отходов. Польза и вред пластика. |  |
| 58 | Лабораторно-практическая работа №20. Оценка состояния зелёных насаждений вблизи школы и определение их роли в природе. |  |
| 59 | Лабораторно-практическая работа № 21. Охрана растительного мира. Охраняемые территории России. |  |
| 60 | Лабораторно-практическая работа № 22. Изучение растительных сообществ |  |
| 61 | Лабораторно-практическая работа № 23. Определение содержания витамина С в продуктах питания |  |
| 62 | Практическая работа№ 24. Оценка качества продуктов питания по содержанию в них нитратов. |  |
| 63 | Эксперимент «Польза и вред полиэтилена» |  |
| 64-65 | Мы в ответе за планету |  |
| 66 -67 | Экологическая акция «Жизнь в стиле ЭКО». |  |
| 68-72 | Резервное время |  |

**2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающих формы аттестации**

**2.1 Календарный учебный график программы**

**Календарный учебный график**

**на 2022-23 учебный год**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *1 четверть* | *01.09-28.10.2022* | *8 недель* |
| *2 четверть* | *7.11.-23.12.2022* | *7 недель* |
| *3 четверть* | *9.01 – 24.03.2023* | *10 недель* |
| *4 четверть* | *28.03 – 31.05.2023* | *9 недель* |
|  |  | *34 недели* |

**Каникулы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| осенние | *29.10-06.11.2022* | 10 календарных дней |
| зимние | *26.12.2022-08.01.2023* | 14 календарных дней |
| весенние | *21.03 – 27.03.2023* | 7 календарных дней |
| летние | *01.06-31.08.2023* | 92 календарных дня |

**Формы и сроки отслеживания результатов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Время**  **проведения** | **Цель проведения** | **Формы и методы**  **контроля** |
| **Входная диагностика** | | |
| Сентябрь  2022г. | Определение уровня личностного развития, уровня развития познавательных способностей | Опрос, анкетирование, педагогическое наблюдение. |
| **Промежуточная диагностика** | | |
| В течение года | Определение степени усвоения учащимися учебного материала. Определение готовности к восприятию нового материала. Выявление обучающихся, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения. | Педагогическое наблюдение, опрос, тестирование, оценка работ. |
| **Итоговая диагностика** | | |
| Май  2023г | Определение изменения уровня развития обучающихся, их познавательных способностей. Определение результатов обучения. Мотивирование обучающихся на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения. | Тестирование, анкетирование, защита проектов. |

**2.2 Условия реализации программы:**

а) материально-техническое: учебный кабинет биологии и химии, компьютерный класс, лицензионное программное обеспечение, цифровые лаборатории по биологии, экологии и химии., химические реактивы и лабораторное оборудование

б) учебно-методическое: мультимедийные презентации; дидактический материал (карточки с упражнениями, иллюстрациями, тестами, кроссвордами); обучающие фильмы.

в)программа может быть реализована педагогом дополнительного образования, имеющим профессиональное высшее образование и профессиональную подготовку по специализации «биология и экология».

**2.3 Оценка достижений (результатов)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Формы начальной диагностики** | **Формы промежуточной аттестации** | **Формы итоговой аттестации результатов образовательной деятельности** | **Формы аттестации обучающихся по итогам реализации образовательной программы** |
| Собеседование, анкетирование | тестирование | Контрольное практическое задание | Защита проектной работы |

**Формы подведения итогов реализации программы**

1. Проектные и исследовательские работы
2. Участие в международных, всероссийских, республиканских конкурсах, олимпиадах, научно –практических конференциях.

**Список литературы**

1. Приорова Е.М. Экологическая культура и здоровье человека:5-7 классы: практикум :учебное пособие. –М.:Просвещение,2023г.-191с
2. Смирнов И.А. , Мальцевская Н.В. Исследовательские и проектные работы по биологии, 5-9 классы: учебное пособие. –М.:Просвещение,2022г.-111с
3. Леонтович А.В., Смирнов И.А., Савичев А.С. Проектная мастерская. 5-9 классы: учебное пособие. –М.:Просвещение,2022г.-111с
4. Дзятковская Е.Н., Захлебный А.Н., Либеров, А.Ю. Моя экологическая грамотность, 5-6 кл. : Программы внеурочной деятельности — М.: Просвещение, 2012 г. — 80 с.
5. Легенды и мифы Древней Греции. -М.: Просвещение, 19741975. — 463 с.
6. Мансурова С.Е. Следим за окружающей средой нашего города: 9-11 кл.: Школьный практикум. - М. : ВЛАДОС, 2011. -112с.: ил.
7. Муравьев А.Г., Пугач Н.А., Лавров В. Н. Экологический практикум: Учеб. пособие с комплектом карт-инструкций/ Под ред. А.Г. Муравьева. — 2-е изд., испр. - СПБ.: Крисмас+, 2012. - 176с.: ил.
8. Скальный, А.В. Химические элементы в физиологии и экологии человека / - М.: Издательский дом «Оникс 21 век»: Мир, 2004. - 216с.
9. Снакин, В.В. Экология и охрана природы: Словарь-справочник / Под. ред. акад. А.Л. Яншина. - М.: Academia, 2000. - 384с.