

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Актуальность и назначение программы.** Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования с учетом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Каждому человеку, вне зависимости от сферы профессиональной деятельности, предпочтений и увлечений, необходимо владеть экологическими знаниями, ориентироваться на экологическую безопасность.

Программой предусмотрено формирование современного теоретического уровня знаний, а также и практического опыта работы с лабораторным оборудованием, овладение приемами исследовательской деятельности. Методы организации образовательной и научно-исследовательской деятельности предусматривают формирование у обучающихся нестандартного творческого мышления, свободы самовыражения и индивидуальности суждений.

Программа нацелена на помощь ребенку в освоении основ организации и осуществления собственной проектно-исследовательской деятельности, а также в приобретении необходимого опыта для работы над индивидуальным исследованием или проектом. Программа поможет школьнику в более глубоком изучении интересующей его области естественных наук, а также в приобретении важных социальных навыков, необходимых для продуктивной социализации и формирования гражданской позиции:

− навыка самостоятельного решения актуальных исследовательских или практических задач, включающего в себя умение видеть и анализировать проблемы, нуждающиеся в решении, умение детально прорабатывать и реализовывать способы работы с ними, умение планировать собственную работу и самостоятельно контролировать свое продвижение к желаемому результату;

− навыка генерирования и оформления собственных идей, облечения их в удобную для распространения форму;

− - навыка уважительного отношения к чужим взглядам и идеям, оформленным в работах других людей, других авторов – владельцев интеллектуальной собственности;

− навыка публичного выступления перед большой аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения, ответов на вопросы сверстников и взрослых, убеждения других в своей правоте, продвижения своих идей;

− навыка работы со специализированными компьютерными программами, лабораторным оборудованием, техническими устройствами, библиотечными фондами и иными ресурсами, с которыми может быть связана проектно-исследовательская деятельность школьника.

Таким образом, школьник освоит основы проектно-исследовательской деятельности и приобретет навык критического отношения к материалу.

Модуль «ЭКОЛОГИЧНЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ» (эволюционная экология) Курс введен в часть учебного плана, формируемого образовательным учреждением

МКОУ «Зургановская СОШ» на 2023/2024 учебный год.

Режим занятий –Данная программа составлена в соответствии с возрастными

особенностями обучающихся и рассчитана на проведение 1 часа в неделю: 9-11 класс -34 часа в год.

**Взаимосвязь с программой воспитания.** Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом примерной программы воспитания, учитывает психолого-педагогические особенности данных возрастных категорий. Это проявляется:

− в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в примерной программе воспитания;

− в возможности комплектования разновозрастных групп для организации профориентационной деятельности школьников, воспитательное значение которых отмечается в примерной программе воспитания;

− в интерактивных формах занятий для школьников, обеспечивающих большую их вовлеченность в совместную с педагогом и другими детьми деятельность и возможность образования на ее основе детско-взрослых общностей, ключевое значение которых для воспитания подчеркивается примерной программой воспитания.

**Задачи:** сопровождать процесс профессиональной ориентации школьника, раскрывая потенциал каждого через вовлечение в многообразную деятельность, организованную в разных формах. Примерная схема проведения занятий по программе:

1. Объяснение теоретического материала по теме.

2. Подготовка к экспериментальному занятию, обсуждение объектов для практического занятия.

3. Проведение практического занятия – основная задача освоение методологии данного эксперимента.

4. По окончании предложить детям, которые заинтересовались данным экспериментом, развить его в исследовательский проект.

5. Помочь ученику проанализировать результаты эксперимента.

. **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Раздел 1. Введение в курс внеурочной деятельности**

**«Экологичный образ жизни» (3 ч)**

*Давайте знакомиться.* Игры и упражнения, помогающие познакомиться. Ожидания каждого школьника и группы в целом от совместной работы в рамках программы.

*Кто защищает природу*. Понятия «экология», «экологичный образ жизни», «экологическая деятельность». Российские и международные экологические организации, работа которых нацелена на сохранение планеты.

*Как проходит мой день.* Повседневные действия, которые могут нанести ущерб природе. Способы уменьшения последствий наших повседневных действий для природы.

Лабораторная работа № 1 «Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов»

Лабораторный опыт № 2.«Определение водопроводной и дистиллированной воды в пластиковой бутылке»

**Раздел 2. Правила экологичного образа жизни (7 ч)**

*Путешествие пластиковой бутылки.* Содержимое нашего пакета с мусором. Пластик в общем объёме мусора. Подготовка пластиковой бутылки к переработке.

*Сдай батарейку.* Использование разных типов батареек, элементов питания дома и в промышленности. Вред использованных батареек для природы. Правила сбора и утилизации использованных батареек.

*Как отдыхать экологично*. Отдых на природе. Что значит отдыхать экологично. Как выглядят места отдыха людей, не заботящихся о природе. Правила экологичного отдыха.

*Знаки экологической безопасности.* Виды знаков экологической безопасности. Функциональное назначение знаков.

*О чём говорит маркировка товаров.* Что такое маркировка и экомаркировка товаров. Процесс получения экомаркировки на товар. Экологические знаки на упаковке. Экомар-

кировка и экологическая чистота цикла производства и продажи товара.

**Раздел 3. Здоровье своими руками (5 ч)**

*Звук и здоровье*. Взаимосвязь экологичного образа жизни и здоровья человека. Звук и здоровье. «Шумовое загрязнение». Природные и техногенные звуки. Частота звука и громкость звука: их влияние на физическое и психическое здоровье человека.

*Транспорт вокруг нас.* Современные транспортные средства и типы двигателей. Соотношение машин с различными типами двигателей на дорогах России и сравнение их характеристик с точки зрения состава выхлопных газов. Влияние выхлопных газов на здоровье человека. Болезни, связанные с качеством воздуха. Способы минимизации выбросов выхлопных газов двигателя внутреннего сгорания. Экологические стандарты топлива в России. Электромобиль.

*Экология питания.* Потребность подростка в еде: калории; белки, жиры и углеводы; вода; витамины. Количество приемов пищи. Домашняя еда и фастфуд. Упаковка для еды в магазине и дома. Правила хранения продуктов длительного хранения и скоропортящихся продуктов. Вегетарианство. Расчёт массы тела. Анорексия. Питание во время стрессовых ситуаций.

Лабораторная работа № 3.«Окислительно-восстановительные реакции»

«Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, попадающими в окружающую среду, в результате работы автотранспорта»

Практическая работа №1.«Определение концентрации веществ в продуктах», Исследовательская работа «Биондикация окружающей среды»

Лабораторная работа № 4«Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов», Лабораторный опыт № 5.«Определение рН в разных средах», Лабораторная работа № 6«Влияние среды на клетки крови человека»,

**Раздел 4. Экологические навыки (19 ч)**

*Практикум по сортировке неорганического мусора.* Вопрос об утилизации мусора и его место среди экологических проблем планеты. Как утилизуют мусор. Что такое сортировка мусора. Правила сортировки мусора. Одноразовая посуда. Места для сбора разных видов мусора.

*Потребительское общество.* Что такое «потребительское общество». Его характеристики. Ограничение потребления.

*Экология нашего города (села).* Наш город с точки зрения экологии. Природные особенности местности, в которой мы живём. Промышленные предприятия города и района. Трассы и магистрали. Экологические проблемы города и способы их решения.

*Какой бывает энергия.* Получение энергии и способы её экономии дома, в школе, в городе. Что такое «зелёная энергия». Солнечные станции, ветряки, приливные электростанции — их плюсы и минусы для экологии. Расчёт стоимости электроэнергии.

*Пернатые друзья.* Птицы нашего края. Значение птиц для природы. Охрана птиц. Зимующие птицы. Кормушки и корм для птиц.

*Санитары нашей природы.* Основные функции санитаров природы. Животные, птицы, насекомые, помогающие сохранить окружающую природу. Санитары леса и мусор в лесу.

*Экологический практикум.* Правила очистки водоёмов рек от мусора. Правила сбора мусора в лесу и парке. Прави-ла посадки саженцев деревьев. Правила сбора макулатуры.

Правила создания экологической тропы.

*Почему лишь немногие живут экологично?* Как экологичный образ жизни позволит сохранить жизнь на планете. Глобальные экологические вызовы. Усилия народов и стран

мира по сохранению жизни на планете.

*Создание социальной рекламы.* Значение социальной рекламы. Примеры социальной рекламы. Экологическая социальная реклама.

*Красная книга России.* Цель создания Красной книги.Структура Красной книги России. Разные цвета страниц Красной книги.

*День Земли.* История возникновения Дня Земли. Акции, которые проводятся ко Дню Земли. Акции «Час Земли», «Зелёный марафон».

*Игровой практикум.* Экологическая игра «Что? Где? Когда?». Игра «Экологическое лото». Возможности игры для формирования экологичного образа жизни.

*Экологическая карта района.* Карта района, где обозначены все «экологические места»: пункты приёма пластиковой тары, батареек, макулатуры; места наибольшего загрязнения воздуха, экологические тропы и т. д.

Практическая работа №2 «Расчёт стоимости электроэнергии и способы её оплаты» на примере счёта за электроэнергию

Практическая работа№ 3 «Составление экологической карты поселка»

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЭКОЛОГИЧНЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ»**

**Личностные результаты**

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в

том числе:

*В сфере гражданского воспитания:* готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей, с которыми школьникам предстоит взаимодействовать в рамках реализации программы «Экологичный образ жизни»; готовность к разнообразной совместной деятельности; выстраивание доброжелательных отношений с участниками курса.

*В сфере патриотического воспитания:* осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию

истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России; ценностное отношение к достижениям своей Родины в науке, технологиях и трудовых достижениях народа, с которыми школьники будут знакомиться в ходе экскурсий экологической направленности.

*В сфере духовно-нравственного воспитания:* воспитание моральных ценностей и норм в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм; осознание необходимости брать на себя ответственность в ситуации экологического выбора, активное неприятие асоциальных поступков.

*В сфере эстетического воспитания:* восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; стремление к самовыражению в разных видах искусства, в том числе прикладного; стремление создавать вокруг себя эстетически привлекательную среду.

*В сфере трудового воспитания:* активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода задачи; применение знаний, полученных в ходе изучения курса «Экологичный образ жизни»;

*В сфере экологического воспитания:* применение социальных и естественно-научных знаний 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.

**Метапредметные результаты**

*Универсальные познавательные действия*: выявлять дефицит информации о той или иной стороне экологически значимой деятельности, находить способы решения возникших проблем; использовать вопросы как инструмент для познания; аргументировать свою позицию, мнение; оценивать достоверность информации, полученной в ходе работы с интернет-источниками; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого обсуждения в группе или в паре; прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия, связанных с тем или иным экологически обоснованным выбором; применять различные методы при поиске и отборе информации, связанной с экологически значимой деятельностью и дальнейшим изучением курса; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию; находить аргументы, подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию.

*Универсальные коммуникативные действия:* формулировать суждения в соответствии с целями и условиями общения в рамках занятий, включённых в курс «Экологичный образ жизни»; выражать свою точку зрения; понимать намерения других участников занятий курса «Экологичный образ жизни», проявлять уважительное отношение к ним и к взрослым, участвующим в занятиях; 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.

*Универсальные регулятивные действия:* выявлять проблемы, возникающие в ходе изучения курса «Экологичный образ жизни»; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); делать выбор и брать на себя ответственность за решения, принимаемые в процессе включения в различные виды активности в сфере экологии.

**Предметные результаты**

*Биология:* формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира; умение применять систему биологических знаний; формирование представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов, об антропогенных факторах; формирование представлений об экосистемах и значении биоразнообразия, о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством, и способах их преодоления; умение создавать и применять

словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы; владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений); умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов; формирование основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Темы** | **Основное содержание** | | **Деятельность школьников** |
| **Раздел 1. Введение в курс внеурочной деятельности «Экологичный образ жизни» (3 ч)** | | | |
| Тема 1.  Давайте  знакомиться  (1 ч) | Игры и упражнения, помогаю-  щие познакомиться. Ожидания  каждого школьника и группы в  целом от совместной работы в  рамках программы | Представление участников программы. Участие в играх, помогающих познакомиться, снять напряжение, установить доверительную атмосферу (например, «Никто не знает, что я…», «Расскажи мне о себе» и т. п.1). Высказывание детьми своих ожиданий от занятий по программе курса внеурочной де-  ятельности «Экологичный образ жизни» с использованием игры «Разворачивающаяся кооперация» | |
| Тема 2. Кто защищает природу  (1 ч) | Понятия «экология», «экологич-  ный образ жизни», «экологиче-  ская деятельность». Российские  и международные экологические  организации, работа которых  нацелена на сохранение планеты | Решение филворда, в котором «зашифрованы» слова, связанные с программой курса внеурочной деятельности: «экология», «потребление», «пластик», «природа», «энергия», «батарейка», «потепление» «безопасность», «вода», «эколог», «климат».  Блицопрос о том, почему каждое из этих слов попало в филворд.  Беседа о роли природоохранных организаций (Всемирный фонд дикой природы, Гринпис, Росгидромет,Всероссийское общество охраны природы, Всемирное общество защиты животных и т. д.) в сохранении природы | |
| Тема 3.  Как проходит  мой  день (1 ч) | Повседневные действия, которые  могут нанести ущерб природе.  Способы уменьшения последствий наших повседневных действий для природы  Лабораторный опыт № 1. «Определение кислотности почвы на территории села» | Составление перечня повседневных действий школьника (и членов его семьи), которые оказывают влияние на состояние окружающей среды. Заполнение таблицы, где цветами школьники стараются обозначить степень влияния на природу каждого своего действия в течение дня или недели (*красный* — сильное негативное необратимое влияние; *оранжевый* — сильное негативное влияние; *синий* — существенное негативное влияние, которое можно уменьшить; Например, действия могут быть такими: мытьё посуды, покупка товаров, приём душа, езда на автобусе, мытьё окон, пользование дезодорантом, приёмы пищи, выбрасывание мусора и т. д. | |
| **Раздел 2. Правила экологичного образа жизни (7 ч)** | | | |
| Тема 4.  Путешествие  пластиковой  бутылки  (2 ч) | Содержимое нашего пакета с мусором. Пластик в общем объёме мусора. Подготовка пластиковой бутылки к  переработке  Лабораторный опыт № 2.«Определение водопроводной и дистиллированной воды в пластиковой бутылке» | Беседа о том, сколько мусора выбрасывают жители Земли за день; где используют пластик и каковы масштабы его использования; какую часть в общем объёме мусора занимает пластик. Практическое занятие «Пластик пластику рознь», в ходе которого школьники учатся различать разные виды пластиковой тары и анализируют, что из неё поддаётся переработке, а что перерабатывают с трудом (например, пластиковые бутылки в термоусадочных плёнках); выясняют, в каком виде надо сдавать пластиковую тару. Задание по желанию: проанализировать содержимое домашнего холодильника на предмет наличия продуктов в пластиковых упаковках; предложить экологичные способы упаковки продуктов в магазине и способы хранения продуктов дома | |
| Тема 5.  Сдай  батарейку  (1 ч) | Использование разных типов  батареек, элементов питания  дома и в промышленности.  Вред использованных батареек.  Правила сбора и утилизации  использованных батареек  Лабораторный опыт .№3«Окислительно-восстановительные реакции» | Участие в блиц опросе об использовании батареек в домашних условиях, на производстве. Беседа о токсичных веществах, которые выделяют использованные батарейки, о правилах сбора и утилизации батареек.  Составление карты села с отмеченными пунктами приёма батареек.  Обсуждение призыва «Сдай батарейку — спаси ёжика», который появился из-за того, что одна батарейка заражает токсичными веществами около 20 кв. м леса — территорию обитания одного ежика | |
| Тема 6. Как  отдыхать  экологично  (1 ч) | Отдых на природе. Что значит  отдыхать экологично. Как  выглядят места отдыха людей,  не заботящихся о природе.  Правила экологичного отдыха | Участие в беседе о том, что значит отдыхать экологично. Работа в группах по обсуждению правил, следуя которым можно меньше навредить природе. Обобщение результатов работы и выбор тех правил, которым можно следовать без особых усилий во вре-  мя семейного отдыха или многодневных походов. Ранжирование правил в зависимости от потенциального вреда, который человек может причинить природе | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема 7.  Знаки экологической  безопасности  (1 ч) | Виды знаков экологической безопасности. Функциональное назначение знаков. | Участие в беседе о назначении знаков экологической безопасности. Знакомство с разными видами знаков (запрещающие, предупреждающие, предписывающие, указа тельные, эвакуационные, знаки пожарной безопасности). Практическое задание, во время которого педагог демонстрирует знаки и предлагает школьникам отнести их к определённому виду. Знакомство со знаками радиоактивности, химичской опасности, биологической опасности, высокого напряжения и т. д. |
| Тема 8.  О чём  говорит  маркировка  товаров(2 ч) | Что такое маркировка и экомар кировка товаров. Процесс получения экомаркировки на товар. Экологические знаки на упаковке. Экомаркировка и экологическая чистота цикла производства и продажи товара условиях хранения, сроках годности и т. п.  Лабораторная работа № 4 «Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов»,  Лабораторный опыт № 5.«Определение рН в разных средах», | Беседа о содержании информации, которая нанесена на этикетку товара (текст, знаки, символы).Практическая работа по обнаружению и расшифровке информации на этикетке о составе продукта, калорийности продукта, месте производства товара, знакомство со знаками экомаркировки, с процессом получения экомаркировки (проверка документации; выезд экологов на предприятие; лабораторные испытания продукции). Мозговой штурм, в процессе которого школьники, представляя себя экологами, обсуждают, на что надо обращать внимание на производстве, где изготавливают, например, игрушки. |
| **Раздел 3. Здоровье своими руками (5 ч)** | | |
| Тема 9.  Звук  и здоровье  (1 ч) | Взаимосвязь экологичного образа жизни и здоровья человека. Звук и здоровье. «Шумовое загрязнение». Природные и техногенные звуки. Частота звука и громкость звука: их влияние на физическое и психическое  здоровье человека  Лабораторная работа №6 «Влияние среды на клетки крови человека», | Беседа о связи экологичного образа жизни и здоро-  вья человека.  Игра «Громко-тихо», в процессе которой школьни-  ки ранжируют звуки от самого тихого до самого  громкого.  Беседа о том, к чему приводят громкие крики в лесу; какие наушники надо использовать при прослушивании музыки со смартфона; почему в общественных местах необходимо использовать наушники при прослушивании музыки. Изучение временных интервалов, в которых можно проводить шумные работы в квартирах, и интервалов тишины дома и на улице, которые обозначены в нормативных документах региона.  Знакомство с приложением к смартфонам «Шумометр», измерение уровня шума в коридорах школы, в классе, на улице |
| Тема 10.  Транспорт  вокруг нас  (2 ч) | Современные транспортные  средства и типы двигателей. Соотношение машин с различными  типами двигателей на дорогах России и сравнение их характеристик с точки зрения состава выхлопных газов. Влияние выхлопных газов на здоровье человека. Болезни, связанные с качеством воздуха. Способы минимизации выбросов выхлопных  газов двигателя внутреннего сгорания. Экологические стандарты топлива в России. Электромобиль  Практическая работа №1«Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха веществами, попадающими в окружающую среду, в результате работы автотранспорта» | Интервью с учителем физики о первых машинах и первых двигателях, появившихся на планете. Заполнение таблицы с целью сравнения разных типов двигателей (двигатель внутреннего сгорания, электродвигатель, газовый двигатель) по критериям, связанным с количеством и составом выхлопных газов. Беседа о загрязнённости воздуха в городах, о перспективах и тенденциях развития транспорта в мире, о плюсах и минусах разных типов двигателей, о болезнях, возникающих или обостряющихся из-загрязнённости воздуха. Групповая работа, в процессе которой определяются достоинства и недостатки электродвигателей (электромобилей). Составление карты района с обозначением мест наибольшего загрязнения воздуха из-за транспорта. |
| Тема 11.  Экология  питания  (2 ч) | Потребность подростка в еде: калории; белки, жиры и углеводы; вода; витамины. Количество приёмов пищи. Домашняя еда и фастфуд. Упаковка для еды в магазине и дома. Правила хранения продуктов. Вегетарианство. Расчёт массы тела. Анорексия. Питание во время стрессовых ситуаций Беседа о плюсах и минусах домашней еды и фастфуда, о способах хранения продуктов,о минимизации использования пластика при совершении покупок продуктов в магазине.  Лабораторная работа № 7«Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых продуктов»,  Исследовательская работа .«Определение концентрации веществ в продуктах», | Знакомство с таблицами энергетической ценности продуктов питания, соотношением белков, жиров и углеводов в них. Составление сбалансированного меню, в приготовлении блюд которого дома может принять участие школьник. Экскурсия в школьную столовую, встреча с поварами, интервью с поваром об уменьшении калорийности блюд при сохранении питательности, о том, как влияют соль и сахар на здоровье человека, о том, как сохранить в приготовленных блюдах витамины и минералы. Игра «От стресса», в процессе которой школьники называют те продукты, которые, на их взгляд, помогают справиться со стрессом |
| **Раздел 4. Экологические навыки (19 ч)** | | |
| Тема 12.  Практикум  по сортировке  неорганического  мусора  (2 ч) | Место «мусорной проблемы» среди экологических проблем планеты. Как утилизуют мусор.  Что такое сортировка мусора.  Одноразовая посуда. Места для  сбора разных видов мусора.  Правила сортировки мусора | Блицинтервью со школьниками на тему «Сколько и какого мусора мы выбрасываем».  Знакомство с проектом «Ноль отходов» на сайте российского отделения Гринпис.  Беседа о проблемах сортировки мусора; о переработке мусора, в том числе о перспективах пластиковой тары стать флисовой толстовкой или напольным покрытием. Беседа о правилах сортировки неорганического мусора.  Практикум по сортировке мусора, в процессе которого школьники сортируют мусор и объясняют основания для сортировки. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тема 13.  Потребительское  общество  (1 ч) | Что такое «потребительское общество».Его характеристики.  Ограничение потребления  Беседа о том, почему современное общество называют обществом потребления; как поступать с вещами, которые не нужны; как не покупать то, что  не нужно; как не выбрасывать еду. | Интервью с социальным педагогом «Как и кому  можно предложить ненужные вещи».  Групповая работа «10 правил разумного потребле-  ния», в процессе которой школьники формулируют  свои личные правила потребления |
| Тема 14.  Экология  нашего  села (2 ч) | Наше село с точки зрения экологии.  Природные особенности местности, в которой мы живём. Сельскохозяйственные  предприятия села и района. Трассы и магистрали.  Экологические проблемы города и способы их решения Исследовательская работа «Биондикация окружающей среды» | Обсуждение природных особенностей местности,  в которой живём; факторов, положительно и отри-  цательно влияющих на окружающую среду.  Мозговой штурм по составлению рейтинга экологи-  ческих проблем села.  Групповая работа, в процессе которой каждая груп-  па обсуждает одну экологическую проблему и пред-  лагает способы её решения на уровне человека,  семьи, дома, района (города) |
| Тема 15.  Какой  бывает  энергия  (2 ч) | Получение энергии и способы её экономии дома, в школе. Что такое «зелёная энергия». Солнечные станции, ветряки, приливные электростанции — их плюсы и минусы для экологии. Расчёт стоимости электроэнергии  Практическая работа №2 «Расчёт стоимости электроэнергии и способы её оплаты» на примере счёта за электроэнергию | Экскурсия по школе с целью выяснения, какие  электроприборы или лампы освещения в этот момент включены без необходимости. Выяснение примерного расхода электроэнергии каждым работающим прибором (к примеру, один компьютер в спящем режиме потребляет около 15 Вт энергии. Если он в таком режиме работает 9 часов, то оплата  энергии за год может составить около 200 рублей  в зависимости от стоимости энергии в регионе).  Беседа «Откуда в наших розетках берётся электри-  чество», в процессе которой обсуждаются способы  получения энергии, их плюсы и минусы. |
| Тема 16.  Пернатые  друзья (2 ч)  Мозговой штурм: | Птицы нашего края. Значение  птиц для природы. Охрана  птиц. Зимующие птицы. Кор-  мушки и корм для птиц какие птицы встречаются в регионе. | Беседа о том, почему важно кормить птиц зимой, но нельзя их перекармливать; о значении птиц для природы. Групповая работа, в процессе которой школьники из перечня разнообразных продуктов выбирают те, которыми можно подкармливать птиц зимой. |
| Тема 17.  Санитары  нашей  природы  (1 ч) | Основные функции санитаров  природы. Животные, птицы, насекомые, помогающие очистить окружающую природу. Санитары леса и мусор в лесу  Исследовательская работа «Птицы нашего края» | Беседа о том, почему некоторых животных, насекомых и птиц называют санитарами природы.  Мини-соревнование групп, в процессе которого  группы по очереди называют животных, птиц, насекомых, которые очищают окружающую среду.  Интервью с учителем биологии о санитарах леса.  Участие в групповой работе по созданию памятки  для школьников начальных классов о значении  животных — санитаров природы |
| Тема 18.  Экологический  практикум  (3 ч) | Правила очистки водоёмов от  мусора. Правила сбора мусора в лесу и парке. Правила посадки саженцев деревьев. Правила сбора макулатуры. Правила создания экологической тропы | Практическая деятельность школьников, направленная на помощь природе.  Возможные варианты: 66 сбор макулатуры,  66 создание экологической тропы, 66 посадка деревьев, 66 уборка мусора в парке, 66 изготовление кормушек, 66 сбор батареек, 66 сбор пластиковых крышек |
| Тема 19.  Почему лишь немногие живут экологично?  (1 ч) | Экологичный образ жизни как  образ жизни, позволяющий сохранить жизнь на планете.  Глобальные экологические вызовы. | Беседа о глобальных вызовах и усилиях разных  стран по сохранению природы. Дискуссия на тему «Жить экологично легко/сложно», в процессе которой каждая группа старается аргументировать свою точку зрения. Игра «Неоконченное предложение», в процессе «ЭКОЛОГИЧНЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ»  Усилия народов и стран мира по сохранению жизни на планете которой каждый школьник продолжает фразу «Когда я решу жить экологично, то первое, что я сделаю …» |
| Тема 20.  Создание  социальной  рекламы  (1 ч) | Значение социальной рекламы. Знакомство с примерами социальной рекламы. Экологическая социальная реклама | Участие в беседе о том, каковы функции социальной  рекламы, в каких формах она может существовать.  Работа в командах по созданию социального эко-  плаката.  Групповая работа, в процессе которой обсуждаются  возможности проведения в школе конкурса фотографий (плакатов) на экологическую тематику среди учащихся 5—7 классов |
| Тема 21.  Красная  книга  России (1 ч) | Цель создания Красной книги.  Структура Красной книги  России. Разные цвета страниц Красной книги  Исследовательская работа «По страницам Красной книги нашего поселка» | Беседа о причинах исчезновения некоторых видов  растений и животных; о деятельности человека, которая становится причиной сокращения и исчезновения некоторых видов животных.  Знакомство с историей создания Красной книги.  Практическая работа по определению животных,  насекомых и растений, которые есть в регионе, но  численность которых сокращается.  Составление памятки для учащихся начальных  классов «По страницам Красной книги» |
| Тема 22.  День Земли  (1 ч) | История возникновения Дня  Земли. Акции, которые прово-  дятся ко Дню Земли. Акции  «Час Земли», «Зелёный мара-  фон» Знакомство школьников с историей возникновения  Дня Земли. | Групповая работа, в процессе которой каждая группа  знакомится с одной из проводимых в мире или стране  акций, обсуждает её эффективность для сохранения  природы и знакомит с ней остальных школьников. |
| Тема 23.  Игровой  практикум  (2 ч) | Экологическая игра «Что? Где? Когда?».  Игра «Экологическое лото».  Возможности игры для формирования экологичного образа жизни | Экологическая игра «Что? Где? Когда?»1.  Игра «Экологическое лото».  Обсуждение возможности проведения игр для  школьников младших классов.  Групповая работа по адаптации проведённых игр  для младших школьников |
| Тема 24.  Экологическая  карта  поселка  (2 ч) | Карта района, где обозначены все «экологические места»: пункты приёма пластиковой тары, батареек, макулатуры; места наибольшего загрязнения воздуха, экологические тропы и т. д.  Практическая работа№ 3 «Составление экологической карты поселка» | Составление карты (схемы) района, где  обозначены все «экологические места»: пункты  приёма пластика, пластиковых крышей, батареек,  макулатуры; места наибольшего загрязнения воды  или воздуха; экологические тропы; места размещения экологической информации; велодорожки и т.д.  Представление карты на сайте школы, знакомство  с ней педагогов и школьников |

**Литература**

Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленности по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Башмакова В.Е., Ясная Л.Б. Москва, 2021

Методическое пособие Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста» В. В. Буслаков , А. В. Пынеев Москва, 2021

Методические рекомендации Цифровая лаборатория по химии Д.М. Жилин, О.А.Поваляев

**Интернет-ресурсы**

1. <https://moodledata.soiro.ru/eno/met_rec.pdf>. Лабораторный практикум по биологии.

2. <https://urok.1sept.ru/articles/611487> методические разработки с использованием цифровой лаборатории.

3. <http://window.edu.ru/resource/880/29880/files/ssu016.pdf> Школьный практикум по биологии.

4. http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»