


Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа с. Демьяс» Саратовской области Дергачевского района

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Рассмотрено на заседании педагогического совета от «31» августа 2022 г. Протокол № 1</p> | <p>«Утверждаю» Директор МОУ «СОШ с. Демьяс» С. Г. Качубей/ Приказ № _____ от «31» 08 2022 г.</p>  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Дополнительная общеразвивающая программа естественно-научной направленности
«Юный эколог»**

Возраст обучающихся: 10 -15 лет

Срок реализации: 9 месяцев

Форма обучения: очная

составил:
Жумашев Азамат Гайсаевич,
педагог дополнительного образования

2022 г

Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный эколог» разработана на основании нормативно–правовых документов:

- 1.Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (далее - Закон об образовании);
- 2.Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 г.№ 1726-р);
- 3.Приказа Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности» с изменениями;
- 4.Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Минобрнауки России от 18 ноября 2015 №09-3242;
- 5.Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.364820 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»,
- 6.Уставом муниципального автономного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы (далее - школа) и иными локальными актами школы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный эколог» (далее Программа) имеет естественно-научную направленность. Программа направлена на развитие познавательного интереса обучающихся, формирование научной картины мира на основе изучения процессов и явлений природы и экологически ответственного мировоззрения, необходимого для полноценного проявления интеллектуальных и творческих способностей личности в системе социальных отношений.

Новизной и отличительными особенностями программы является привлечение обучающихся к выполнению исследовательских проектов. Это позволяет им реализовать потребность в познании и более глубоком изучении окружающей среды. В процессе реализации программы осуществляется формирование бережного отношения к природным ресурсам, навыков экологически и нравственно обоснованного поведения в природной и социальной среде.

Актуальность реализации программы является преодоление утилитарного, потребительского подхода к окружающей среде, порождающего безответственное отношение к ней.

Педагогическая целесообразность программы определяется тем, что обучение по Программе способствует расширению, углублению и дополнению базовых знаний по биологии, географии, химии, дает возможность удовлетворять познавательный интерес обучающихся в изучении природы, развивать потенциальные возможности

и способности обучающихся, реализовывать их творческий потенциал. Содержание Программы также способствует повышению уровня экологической культуры обучающихся, формированию умений анализировать экологическую ситуацию вокруг себя, осознанию личной ответственности за сохранность природной среды, пониманию условий взаимодействия организма человека с окружающей средой.

Адресат программы:

Данная программа «Юный эколог» создана с целью формирования интереса к биологии и экологии, расширения кругозора учащихся. Она ориентирована на учащихся 10-15 лет, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Программа осуществляет важную социальную функцию, помогая обучающимся через активное познание окружающего мира войти в новые современные социально-экономические отношения.

Форма проведения: очная

Режим проведения: (40 минут) 1 раз в неделю.

Программа основана на реализации общедоступных и универсальных форм организации материала, что обеспечивает минимальную сложность содержания и соответствует его начальному уровню. На занятия по данной программе принимаются обучающиеся без предъявления каких-либо специальных требований к их знаниям, умениям и навыкам.

Цели и задачи программы.

Цель программы: Цель Программы - формирование основ и повышение уровня экологической культуры детей и молодежи через вовлечение в систему социально-ориентированной деятельности.

Задачи

1. овладение обучающимися знаниями о живой природе, общими методами её изучения;
2. углубление теоретических и практических знаний, обучающихся в области экологии растений и животных;
3. формирование экологического мировоззрения, целостного представления о взаимодействии живой и неживой природы с человеком;
4. изучение современных проблем окружающей среды;
5. выявить основные источники загрязнения окружающей среды и возможные способы устранения экологических последствий;
6. развитие у обучающихся умений предсказывать возможные последствия тех или иных действий человека в окружающей природной среде;
7. формирование у обучающихся умений и навыков публичных выступлений.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности.

Предметные:

- законы развития природы, взаимосвязь человека и окружающей среды;
- причины экологического нарушения среды обитания и их последствия;
- многообразие объектов и явлений природы, примеры взаимосвязи мира живой и неживой природы, примеры взаимосвязи живых организмов между собой; примеры изменения окружающей природной среды под воздействием человека;
- основы экологической культуры, духовно-нравственных правил поведения людей в окружающей природной среде, норм здоровьесберегающего поведения;
- основные источники и факторы происхождения загрязнения окружающей среды;
- иметь первоначальные представления о живой и неживой природе, энергии и энергоресурсах, о роли воды в жизни человека;
- законы развития природы, взаимосвязь человека и природы; основы ресурсосбережения; принципы раздельного сбора мусора;
- правила экологически грамотного и безопасного поведения в природе; основное правило взаимодействия людей с природой;

метапредметные:

- устанавливать причинно-следственные связи между объектами и явлениями природы;
- анализировать сущность явлений, выделять причинно-следственные связи;
- использовать различные информационные источники для поиска необходимой информации;

- использовать различные методы сбора, анализа и интерпретации полученной информации для решения природоохранных задач;
- применять полученные знания в практической и исследовательской работах;
- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы;
- оформлять результаты наблюдений, экспериментов в виде простейших схем, таблиц, рисунков, описаний и выводов;
- определять характер взаимоотношений человека и окружающей среды, находить примеры влияния этих отношений на здоровье и безопасность человека;

Материально-технические:

Помещение: занятия проводятся в учебном кабинете, отвечающим санитарно-эпидемиологическим правилам.

Ученические столы двухместные с комплектом стульев. Шкафы для хранения дидактических материалов, пособий. Мультимедийная аппаратура Сканер, принтер, ноутбук.

Дидактические материалы:

- дидактический и лекционный материалы, методики по исследовательской и проектной работе, тематика исследовательской и проектной работы;
- образцы буклетов;
- памятки;
- словарь основных терминов по экологии.

Формы аттестации и оценочные материалы.

При отслеживании результатов освоения программы используются разнообразные формы работы как групповые, так и индивидуальные.

Кроме того, каждый раздел программы предполагает итоговое занятие.

Используются различные формы проведения, такие как выполнение творческих работ, участие в выставках, тестирование, наблюдение, выполнение исследовательских работ, экологических проектов, практических работ.

Методическое обеспечение реализации программы: реализация программы предполагает использование современных педагогических образовательных технологий:

- 1) технологии личностно-ориентированного образования, способствующей формированию активно-деятельной позиции обучающихся;
- 2) технологии развивающего обучения, реализующей развитие интересов, способностей, личностных качеств и взаимоотношений между обучающимися;
- 3) технологий проблемного обучения, направленных на активизацию обучения, овладение новыми способами поиска информации и решения проблем;

4) игровых технологий, способствующих эмоционально-развивающему восприятию изучаемого материала;

5) проектно-исследовательской деятельности, направленной на формирование культуры взаимодействия с природой, готовности к участию в природоохранной деятельности;

б) здоровьесберегающих, формирующих эколого-валеологическое мировоззрение, ответственность за сохранение экологически чистой окружающей среды.

Использование данных технологий создает оптимальные условия для развития УУД (личностных, коммуникативных, регулятивных, познавательных), содействует формированию эмоционально-ценностного отношения к окружающему миру.

Занятия по программе предусматривают использование активных форм и методов работы, развивающих у обучающихся мышление, память, внимание, воображение, что позволяет формировать необходимый практический опыт взаимодействия с окружающей средой обитания.

Программой предусмотрено вовлечение детей в разнообразные коллективные дела, конкурсы, выставки, игры, которые ориентируют детей на непрерывное творческое самообразование, и способствуют повышению их духовного и нравственного развития.

Большое внимание уделяется обучению навыкам эколого-краеведческих наблюдений в природе. Это достигается во время экскурсий, практических занятий, наблюдений, нацелено на общее развитие детей, предполагает формирование наблюдательности, внимания, умения видеть, решать экологические проблемы и т.д.

Программа предполагает осуществление научно-исследовательской деятельности по изучению качества окружающей среды, её влияния на здоровье человека, что помогает раскрыть суть экологических взаимосвязей между человеком и окружающей средой.

Для облегчения подачи и создания элементов увлекательности материал к некоторым занятиям предлагается в игровой форме.

Дидактический материал подбирается и систематизируется в соответствии с учебным планом, возрастными и психологическими особенностями учащихся, уровнем их развития и способностями.

Материально-технические условия реализации программы

Для проведения занятий необходимо следующее оборудование и инвентарь:

1) натуральные средства обучения - живые растения и животные, коллекции, влажные препараты, гербарии, микропрепараты;

2) изобразительные средства обучения — объемные модели и муляжи, плоскостные модели-аппликации;

- 3) таблицы, географические карты и экологические атласы;
- 4) технические средства обучения (ТСО — аппаратура для демонстрации экранно-звуковых средств);
- 5) лабораторное оборудование: приборы, посуда, принадлежности для демонстрации;
- 6) вербальные средства обучения (учебники, хрестоматии, рабочие тетради, методические пособия, справочники);
- 7) натуральные объекты, передающие информацию о взаимосвязях в природе, о живых системах и связях, существующих между ними и внешней средой (растения и животные, принадлежащие к разным экологическим группам);
- 8) канцелярские принадлежности: клей, картон, цветная бумага различной плотности, цветной картон, заготовки из природного материала.

Учебный план

| № п/п | Название разделов, тем | Количество часов | | | Формы контроля |
|----------|-----------------------------------|------------------|--------|----------|---------------------------------|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| 1. | Вводное занятие | 1 | 1 | | Входящее тестирование |
| 2. | Человек и окружающая среда | 3 | 1 | 2 | Тестирование |
| 3. | Взаимоотношения «человек-природа» | 6 | 3 | 3 | Тестирование |
| 4. | Городская экологическая среда | 7 | 4 | 3 | Решение экологических задач |
| 5. | Природа – источник здоровья | 7 | 2 | 5 | Выставка творческих работ |
| 6. | Человек и животные. | 4 | 1 | 3 | Выставка творческих работ |
| 7. | Человек и растения | 3 | 1 | 2 | Выставка творческих работ |
| 8. | Влияние человека на атмосферу | 4 | 1 | 3 | Защита исследовательской работы |
| 9. | Влияние человека на гидросферу | 4 | 1 | 3 | Защита исследовательской работы |
| 10. | Воздействие человека на литосферу | 2 | 1 | 1 | Тестирование |

| | | | | | |
|--------------------|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------------------------------|
| 11. | Мой экологический след | 4 | 1 | 3 | Результаты конкурса видеороликов |
| 12. | Энергосбережение | 4 | 1 | 3 | Результаты конкурса презентаций |
| 13. | Раздельный сбор и переработка отходов | 4 | 1 | 3 | Результаты конкурса фотоснимков |
| 14. | Экономия бумаги | 4 | 1 | 3 | Результаты конкурса «Оригами» |
| 15. | Экономия воды | 4 | 1 | 3 | Тестирование |
| 16. | Охрана и защита леса | 4 | 1 | 3 | Результаты конкурса «Лучший противопожарный плакат» |
| 17. | «Зелеными тропами» | 4 | 1 | 3 | Отчет по экскурсии |
| 18. | Итоговое занятие | 3 | | 3 | Защита проектов |
| Всего часов | | 72 | 23 | 49 | |

Содержание учебного плана

1. Вводное занятие (1 ч.) теория.

Цели и задачи работы в объединении. Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности. Введение в программу.

2. Человек и окружающая среда (3ч.) теория.

Природа – то, что нас окружает, но не создано человеком. Природные объекты, созданные человеком. Вещество. Разнообразие веществ в окружающем мире. Твердые тела, жидкости, газы. Примеры явлений природы. Неживая и живая природа. Экология – наука о взаимосвязи. История возникновения науки. Среда обитания. Границы сред обитания.

Зависимость состояния окружающей среды от деятельности человека. Влияние окружающей среды на здоровье человека. Понятие «валеологическая экология». Профессии людей, связанные с изучением, сохранением живой природы.

Практика.

Решение экологических задач практического характера. Работа над выпуском стенгазеты «Бытовым отходам – вторую жизнь!». Экологическая викторина «Знаешь ли ты природу?».

3. Взаимоотношения «человек-природа» (6 ч.) Теория.

Человек — часть природы. Зависимость жизни человека от природы.

Взаимоотношения «человек-природа» в историческом аспекте. Человек - собиратель. Человек - охотник. Изменение взаимоотношений человека и природы во времени, отражение этого процесса в состоянии здоровья людей. Болезни века. Положительное и отрицательное влияние деятельности человека на природу (в том числе на примере окружающей местности). Охрана природных богатств: воды, воздуха, полезных ископаемых, растительного и животного мира. Заповедники, национальные парки, их роль в охране природы. Красная книга России, Красная книга Саратовской области, её значение. Отдельные представители растений и животных, занесенных в Красную книгу. Правила поведения в природе.

Экологическая культура человека. История появления этого понятия. Основные глобальные экологические проблемы XXI века, причины возникновения и пути их решения. Экологическое мировоззрение. Его роль в жизни человека.

Экологическая культура – важнейший фактор устойчивого развития. Раскрытие понятий и принципов устойчивого развития.

Практика.

Дискуссия на тему «Возможна ли гармония во взаимоотношениях человека и природы?». Изучение Красной книги России, Красной книги Саратовской области. Уборка мусора на школьном участке.

4. Городская экологическая среда (7 ч.) Теория.

Город - как единая экологическая система. Зависимость экологического благополучия жителей города. Влияние окружающей среды на здоровье человека.

Рекреационные зоны города, их значение в жизни человека, экологическое состояние, проблемы. Знакомство с видами деревьев, кустарников, цветочно-декоративных растений, используемых в озеленении города. Типы зелёных насаждений: парки, скверы, газоны, прибрежные леса, лесозащитные полосы.

Расширение и углубление знаний о влиянии окружающей среды на здоровье человека. Знакомство с правилами гигиены жизни в урбанизированной среде. Актуальные проблемы и пути их решения.

Роль растений в сохранении экологического баланса зелёных зон города.

Использование цветочно-декоративных растений в озеленении города. Их значение для микроклимата города и здоровья человека.

Знакомство с растительным и животным миром рекреационных зон. Влияние неблагоприятных экологических факторов на рост и развитие растений в черте города. Вытаптывание – беда парковых зон города.

Водные ресурсы города, проблемы чистой воды. Экологическая система озера, обитатели водоёмов. Экологическая культура горожан.

Дом как экологическая система. Роль комнатных растений в жизни человека. Осенние явления в жизни растений, правила ухода. Строение и функции листьев, их разнообразие.

Практика.

Анализ «Экологическое состояние пришкольной территории». «Что будет, если...». Решение экологических задач. Конкурс экологических плакатов «Правила поведения и экологическая культура».

Практическая работа «Составление паспорта комнатного растения». Я – наблюдатель, исследователь природы, участие в международных днях учёта птиц.

Экскурсии. «Использование деревьев, кустарников, цветочно-декоративных растений в озеленении школы», «Экологическое состояние пришкольной территории». «Прекрасное рядом: красота осеннего леса, парка, школьного участка».

5. Природа – источник здоровья (7ч.) Теория.

Природные факторы, укрепляющие здоровье человека. Великое содружество. Лес как экологическая система. Содружество деревьев, трав, кустарников, ягод, грибов, зверей, насекомых и т.д. Деревья и кустарники наших лесов. Понятия: ельник, сосновый бор, берёзовая роща, их значение для здоровья человека.

Многообразие животных, обитающих в Саратовской области, их экологическая роль.

Знакомство с отдельными видами: звери, насекомые, птицы, рыбы, земноводные. Познавательный материал и интересные факты о жизни животных. Раскрытие одного из законов Коммонера: «Всё связано со всем»: нет животных «вредных», все полезные.

Природные факторы, укрепляющие здоровье человека. Выработка позиции, взглядов, что «Природа – помощник в сохранении и укреплении здоровья».

Выработка умений слушать тишину, самого себя, позитивно воспринимать мир вокруг себя, звуки природы, жить в гармонии с природой и с самим собой.

Знакомство с опасностями, которые могут подстергать человека на природе, в лесу. Огонь – друг и враг человека. Действия по формуле безопасности «Предвидеть – избежать – действовать».

Практика.

Определение видов деревьев по листьям, плодам, семенам. Создание индивидуальных и групповых творческих работ: экологические сказки, рисунки, викторины, загадки, пословицы, поговорки, приметы, игры, листовки природоохранного содержания и др.

Мастер класс «Создание лэпбука». Защита мини-проектов. Разработка памятки по правилам поведения в природном окружении.

Экскурсия. Определение видов деревьев по кроне, веткам, плодам, семенам.

6. Человек и животные (4 ч.).

Теория.

Понятие о царствах живой природы, их тесном взаимодействии, значении для природы и жизни человека. Разнообразие животных в природе (на примере леса). Домашние животные, их положительное влияние на самочувствие, здоровье человека. Гигиенические навыки у животных. Птицы – наши друзья. Птицы в природе. Зимующие птицы нашего края, необходимость их защиты. Как помочь перезимовать птицам.

Практика.

Правила ухода за животными. Конкурс творческих работ «Моё любимое животное». Изготовление кормушек. Организация подкормки птиц. Наблюдение за поведением птиц, их повадками. Конкурс рисунков «птицы Саратовской области». «Птицы за твоим окном», «Удивительное рядом»

7. Человек и растения (3 ч.) *Теория.*

Строение растений. Разнообразие и виды растений. Бережное отношение к растениям. Кодекс юных натуралистов. Способы распространения семян у различных растений. Взаимосвязи в живой и неживой природе на примере распространения семян ветром и животными. Наиболее распространенные съедобные и ядовитые грибы нашей местности. Взаимосвязи в природе на примере симбиотических взаимоотношений грибов и деревьев. Строение дерева. Условия, необходимые для роста деревьев. Роль зеленых растений. Растения, используемые в медицине, косметологии, народном хозяйстве. Роль воды на планете. Значение воды для живых организмов.

Практика. Работа с наглядным материалом (иллюстрации, засушенные веточки, листья разных деревьев, шишки, семена). Определение по внешнему виду дикорастущих растений, цветочно-декоративных, лекарственных. Игра «Грибной знаток». «Растения нашего края».

8. Влияние человека на атмосферу (4 ч.) *теория.*

Состав воздуха, его значение для жизни организмов. Основные загрязнители атмосферного воздуха (естественные, антропогенные). Классификация антропогенного загрязнения: по масштабам (местное, региональное, глобальное), по агрегатному состоянию (газообразное, жидкое, твердое), радиоактивное, тепловое. Источники загрязнения атмосферы.

Экологические последствия загрязнения атмосферы («парниковый эффект», «озоновые дыры», «кислотные дожди»). Приемы и методы изучения загрязнения атмосферы.

Запыленность, твердые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность, влияние на организм.

Практика.

Определение запыленности зимой. Рассмотрение пыли под микроскопом.
Определение изменения температуры и относительной влажности в кабинете в ходе занятия.

9. Влияние человека на гидросферу (4 ч.) *Теория.*

Естественные воды и их состав. Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение. Понятие о качестве питьевой воды. Основные источники химического загрязнения воды (промышленные, автомобильные и др.), методы отбора проб воды. Экологические последствия загрязнения гидросферы (эвтрофикация водоемов, истощение вод). Приемы и методы изучения загрязнения гидросферы.

Практика.

Знакомство с приемами и методами изучения загрязнения гидросферы (химические, социологические). Исследование природных вод: отбор проб воды, измерение температуры, прозрачности, рН.

10. Воздействие человека на литосферу (2ч.) *Теория.*

Почва и ее экологическое значение. Нарушения почв. Деградация почв, причины деградации почв. Эрозия почв: ветровая, водная. Загрязнители почв (пестициды, минеральные удобрения, нефть и нефтепродукты, отходы и выбросы производства, газодымовые загрязняющие вещества). Экологические последствия загрязнения литосферы (вторичное засоление, заболачивание почв, опустынивание, физическое «загрязнение» горных пород).

Приемы и методы изучения загрязнения литосферы. Деградация почв.

Структура и характеристика загрязненности почв городов. Явление нахождения элементов при загрязнении почвы тяжелыми металлами и его причины. Влияние соединений свинца на организм.

Практика.

Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок.

Изготовление поделок из отходов продукции одноразового использования.

Исследование почвы на территории школы.

11. Мой экологический след (4 ч.) *Теория.*

Раскрытие понятия «Экологический след». История возникновения этого понятия.

Экологический след - показатель давления на природу. Экологический след - это ресурсы, необходимые для удовлетворения наших потребностей. Биологический потенциал — это возможность биосферы

Земли производить возобновляемые ресурсы. Способы уменьшения «экологического следа» в разных сферах повседневной жизни: жилье, энергия, транспорт, питание, вода, бумага и отходы. Последствия экологического следа человека.

Практика.

Подсчет «Экологического следа» класса, школы, собственный. Просмотр документального фильма «Экологический след человека» (National Geographic, 2007). Обсуждения. Конкурс видеороликов на тему «Мой экологический след».

12. Энергосбережение (4 ч.) Теория.

Теоретические основы ресурсосбережения. Раскрытие понятий: энергосбережение, энергопотребление, теплопотери и т.п. Рациональное использование ресурсов. Альтернативные источники энергии. Мероприятия, которые используются для экономии электроэнергии.

Практика.

Подсчёт расхода электроэнергии и способы снижения электропотребления на нужды учреждения. Снижение теплопотерь в школе. Конкурс презентаций на тему «Способы энергосбережения дома».

Эксперимент. Проведение экспериментов: «Режимы электропотребления», «Спящий режим», «Влияние наглядной агитации на потребление электроэнергии», «Не оставляй зарядное устройство без присмотра», «Выключи «пилот» и т.д.

13. Раздельный сбор и переработка отходов (4ч.) Теория.

Понятие раздельный сбор мусора. Преимущества и эффективность разделения мусора. Опыт раздельного сбора мусора в разных странах мира. Утилизация и вторичное использование промышленных и бытовых отходов.

Виды отходов и способы их сортировки. Самые опасные отходы. Материалы для вторичной переработки. Пункты приема вторсырья. Бытовые отходы и их утилизация. Вторичное использование предметов быта.

Практика.

Мониторинг незаконных свалок, фиксация свалок. Изучение состава бытового мусора. Конкурс фотоснимков «Отходы – не мусор», посвященный проблеме раздельного сбора и переработки отходов.

14. Экономия бумаги (4 ч.) теория.

Виды и свойства бумаги. Значение деревьев в жизни человека. Раскрытие вопросов значения экономии бумаги и использования бумаги из вторсырья для сохранения леса. Способы экономии бумаги в школе и дома.

Практика.

Акция. Организация сбора макулатуры на базе школы.

Конкурс. Изготовление оригами из старых журналов и газет.

15. Экономия воды (4ч.) теория.

Вода – основа жизни. Значение воды. Расчет водопотребления человека, города и т.п. Основы культуры водопотребления. Способы экономии воды в школе и дома. Значение приборов учета воды.

Практика.

Расчет водопотребления учреждения с помощью приборов учета: месяц/день. Выяснить основные места потребления воды в учреждении.

Расчет водопотребления при чистке зубов, мытье посуды и т.п.

Эксперимент. Фильтрация воды.

16. Охрана и защита леса (4 ч.) *Теория.*

Причины и последствия возникновения лесных пожаров. Культура безопасного поведения детей и взрослых в лесу. Правила пожарной безопасности в лесу и действия в случае обнаружения лесного пожара. Способы и приемы тушения лесных пожаров, применения лесопожарной техники и оборудования. Что такое лесной питомник. Виды и части лесных питомников.

Практика.

Просмотр документальных видеофильмов. Тушение небольшого условного пожара. Сюжетно-ролевая игра «Тайны лесной тропинки».

Конкурс «Лучший противопожарный плакат».

Экскурсия в пожарную часть.

17. «Зелеными тропами» (4ч.) *теория.*

Экологическая тропа и правила её составления. Оформление паспорта экологической тропы: 1. Название экологической тропы. 2. Цель и задачи экологической тропы. 3. Местонахождение, расстояние от школы. 4. Краткое описание маршрута, его протяженность, расстояние между точками, время прохождения маршрута. 5. Описание экскурсионных объектов. 6. Правила поведения посетителей, правила техники безопасности и противопожарные требования. 7. Необходимые мероприятия по уходу за экологической тропой. 8. Приложение. Карта-схема маршрута.

Практика.

Составление экологической тропы школы.

Экскурсии. Экологическая тропа школы.

18. Итоговое занятие (3ч.) *Практика.*

Защита обучающимися проектов по изученным вопросам.

Список литературы

1. Жарикова Е.А. Экология почв в вопросах и ответах: учебное пособие. – Владивосток, Изд-во ДВГТУ, 2005. – 150 с.
2. Каплан Б.М. Научно-методические основы учебного исследования флоры: Методическое пособие. Часть 1: Теория, проблемы и методы флористики. – М.: Лесная страна, 2010 –179 с.
3. Касаткина Н.А. Внеклассная работа по биологии. – Волгоград: Учитель, 2001.
4. Савенков А. И. Психология исследовательского обучения. – М.: Академия, 2005-345с.
5. Шмаль А.Г. Основы общей экологии. – Бронницы, Издательство: МУП «БНТВ», 2012 – 314 с.
6. Александрова Ю.Н., Ласкина Л.Д. Юный эколог. – Волгоград: Учитель, 2010.
7. Александрова В.П. и др. Экология живых организмов. Практикум с основами экологического проектирования. – М.: ВАКО 2014.
8. Алексеев В.А. «300 вопросов и ответов по экологии». – Ярославль, 1998г
9. Грибов П.Д. Как человек исследует, изучает, использует природу. – Волгоград: Учитель, 2002.
10. Новиков В.С., И.А. Губанов. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения. – М.: Дрофа, 2006. – 415 с.
11. Рянжин С.В. Экологический букварь. – СПб: Пит-Тал, 1996.
12. Тарабарина Т.И. И учёба, и игра: природоведение. – Ярославль: Академия развития, 2006.
13. Федорова А.И., Никольская А.Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды: Учебное пособие. – Воронеж: Воронеж. гос. ун-т, 1997, – 305 с.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

| № п/п | Название разделов, тем | Формы контроля |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1. | Вводное занятие Техника безопасности. Тренинг на знакомство и сплочение группы. | Тестирование |
| 2. | Человек и окружающая среда | Лекция |
| 3. | Решение экологических задач. Работа над выпуском стенгазеты «Бытовым отходам – вторую жизнь» | Практическая работа |
| 4. | Экологическая викторина. «Знаешь ли ты природу?». | Практическая работа |
| 5. | Историческое прошлое. Изменение взаимоотношений человека и природы | Лекция |
| 6. | Роль национальных парков и заповедников в природе | Лекция |
| 7. | Основные глобальные экологические проблемы 21 в, причины, пути решения. | Лекция |
| 8. | «Возможна ли гармония во взаимоотношениях человека и природы». | Лекция |
| 9. | Работа с красной книгой России и Красной книгой Саратовской области | Практическая работа |
| 10. | Уборка мусора на школьном участке. | Работа на школьном участке |
| 11. | Городская экологическая среда общие понятия | Лекция |
| 12. | Анализ «Экологическое состояние пришкольной территории». | Практическая работа |
| 13. | Конкурс экологических плакатов «Правила поведения и экологическая культура». | Творческая работа |
| 14. | Растительный и животный мир рекреационных зон. | Лекция |
| 15. | «Использование деревьев, кустарников, цветочно- декоративных растений в озеленении школы» | Практическая работа |
| 16. | «Составление паспорта комнатного растения» | Практическая работа |

| | | |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 17. | Дом – это экологическая система. | Самостоятельная работа |
| 18. | Решение экологических задач | Практическая работа |
| 19. | Экологический плакат «Экологическая культура моего края» | Творческая работа |
| 20. | «Прекрасное рядом: красота осеннего парка» | Лекция |
| 21. | Природа – источник здоровья Содружество деревьев, трав, кустарников, ягод, грибов, зверей, насекомых | Лекция |
| 22. | Опасности, подстерегающие человека в лесу, в природе. Действия по формуле «Предвидеть избежать действовать» | Лекция |
| 23. | Подбор экологических сказок, викторин, загадок, пословиц, поговорок, примет. | Творческая работа |
| 24. | Создание экологических рисунков «Мое здоровье – в руках природы» | Творческая работа |
| 25. | Разработка памяток по правилам поведения в природном окружении, разработка листовок природоохранного содержания. | Практическая работа |
| 26. | Создание «Лэпбука» | Практическая работа |
| 27. | Определение видов деревьев по кроне, веткам, плодам, семенам | Практическая работа |
| 28. | Действия по формуле безопасности «Предвидеть – избежать – действовать». | Лекция |
| 29. | Человек и животные. Просмотр видеофильма о животных | Лекция |
| 30. | Создание рисунков «Птицы Саратовской области» | Творческая работа |
| 31. | «Птицы за твоим окном» | Исследование |
| 32. | Человек и растения Кодекс юных натуралистов | Лекция |
| 33. | Грибной знаток. Растения нашего края. | Исследование |
| 34. | Работа с гербариями, иллюстрациями, листьями, шишками, семенами растений. | Практическая работа |

| | | |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 35. | Влияние человека на атмосферу Общие понятия, состав воздуха, загрязнение, запыленность. | Лекция |
| 36. | Определение запыленности зимой. Рассматривание пыли под микроскопом. | Практическая работа |
| 37. | Определение изменения температуры и относительной влажности в кабинете в ходе занятия. | Практическая работа |
| 38. | Написание исследовательской работы | Самостоятельная работа |
| 39. | Влияние человека на гидросферу Все о воде. | Лекция |
| 40. | Источники загрязнения воды. | Лекция |
| 41. | Экологические последствия. | Лекция |
| 42. | Знакомство с методами и приемами изучения загрязнения гидросферы. | Лекция |
| 43. | Исследование природных вод: отбор проб, измерение температуры, прозрачности, рН. | Практическая работа |
| 44. | Влияние человека на гидросферу. | Лекция |
| 45. | Воздействие человека на литосферу Общие понятия о литосфере. Приемы и методы изучения загрязнения литосферы. | Лекция |
| 46. | Изготовление поделок из отходов продукции одноразового использования. | Творческая работа |
| 47. | Мой экологический след История возникновения понятия. Анализ первоисточников. | Лекция |
| 48. | Просмотр документального фильма «Экологический след человека». Обсуждение. | Исследование |
| 49. | Подсчет собственного «экологического следа». Подготовка к созданию видеороликов по теме. | Практическая работа |
| 50. | «Мой экологический след» | Творческая работа |

| | | |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 51. | Энергосбережение Теоретические основы ресурсосбережения. Раскрытие основных понятий. | Лекция |
| 52. | «Режимы электропотребления», «Спящий режим», «Выключи пилот». | Практическая работа |
| 53. | Опыт раздельного мусора в разных странах мира. Вторичное использование. Опасные отходы | Лекция |
| 54. | Раздельный сбор и переработка отходов Изучение состава бытового мусора. | Практическая работа |
| 55. | «Отходы – не мусор» | Лекция |
| 56. | Экономия бумаги. Сбор макулатуры на базе школы | Практическая работа |
| 57. | Изготовление оригами из старых журналов и газет | Творческая работа |
| 58. | Экономия воды. Основы культуры водопотребления. | Лекция |
| 59. | Расчет водопотребления учреждения с помощью приборов учета | Практическая работа |
| 60. | Фильтрация воды | Практическая работа |
| 61. | Расчет водопотребления при чистке зубов, мытье посуды и т.п. | Самостоятельная работа |
| 62. | Охрана и защита леса Защитники леса. Правила пожарной безопасности. | Лекция |
| 63. | Конкурс «Лучший противопожарный плакат». | Творческая работа |
| 64. | Сюжетно-ролевая игра «Тайны лесной тропинки». | Урок - игра |
| 65. | Тайны лесной тропинки. Пожарная часть | Лекция |

| | | |
|--------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 66. | «Лучший противопожарный плакат». | Творческая работа |
| 67. | «Зелеными тропами» Правила поведения. Правила ТБ и ПБ. | Лекция |
| 68. | Картосхема маршрута. | Практическая работа |
| 69. | Оформление паспорта экологической тропы. | Практическая работа |
| 70. | Итоговое занятие | Итоги исследовательских работ |
| 71. | Итоговое занятие | Итоги исследовательских работ |
| 72. | Итоговое занятие | Итоги исследовательских работ |
| Итого | | 72 |