**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

 **«Андреевская средняя общеобразовательная школа»**

РАССМОТРЕНО УТВЕРЖДЕНО**:**

И СОГЛАСОВАНО Приказом директора

Методический (педагогический) совет от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г. №

Протокол №­­\_\_\_ от « « \_\_\_\_\_\_\_ 2024г. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Рабочая программа внеурочной деятельности**

**«Исследователи природы»**

Срок реализации :1 год

Авторы-составители:

 Мишура Валентина Валентиновна,

 педагог дополнительного образования,

1 квалификационная категория.

с. Андреевка, 2024г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **I.** | **КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ** | 3 |
| **1.** | **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА** | 3 |
|  | 1.1. | Направленность программы | 3 |
|  | 1.2. | Уровень освоения программы | 4 |
|  | 1.3. | Актуальность программы | 4 |
|  | 1.4. | Отличительные особенности программы | 4 |
|  | 1.5. | Адресат программы  | 5 |
|  | 1.6. | Объём и сроки освоения программы | 5 |
|  | 1.7. | Формы организации образовательного процесса | 5 |
|  | 1.8. | Режим занятий | 5 |
| **2.** | **ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ** | 5 |
| **3.** | **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ** | 6 |
|  | 3.1. | Учебный план | 6 |
|  | 3.2. | Содержание учебного плана | 17 |
| **4.** | **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ** | 19 |
| **II.** | **КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ** | 20 |
| **1.** | **КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК** | 20 |
| **2.** | **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ** | 34 |
| **2.1.** | **ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ КОМПОНЕНТА ПРОГРАММЫ** | 35 |
| **3.** | **ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ** | 40 |
| **4.** | **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ** | 40 |
| **5.** | **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ** | 41 |
| **6.** | **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ** | 43 |
| **7.** | **ПРИЛОЖЕНИЕ** | 45 |
|  | Приложение 1Комплект контрольно-оценочных средств. | 45 |
|  | Приложение 2 Характеристика возрастных особенностей подростков с точки зрения формирования экологической компетентности. | 53 |
|  | Приложение 3 «Анкета по выявлению уровня экологической культуры учащихся» | 54 |
|  | Приложение 4 «Поменяйтесь местами те, кто ...» | 55 |
|  | Приложение 5 Треннинговое занятие по принятию коллективных решений. | 56 |
|  | Приложение 6. Памятка «Как написать исследовательскую работу» | 61 |
|  | Приложение 7 Подготовка к защите исследовательской работы, реферата. | 62 |

#

# I. Комплекс основных характеристик программы

# 1. Пояснительная записка

 ***«Чтобы беречь Землю, природу,***

 ***надо её полюбить,***

 ***чтобы полюбить, надо узнать,***

***узнав – невозможно не полюбить»***

*Сладков А.Н.*

1.1 Направленность программы «Исследователи природы» имеет естественнонаучную направленность и призвана воспитать развитую личность. Программа предназначена для получения учащимися дополнительного образования в области изучения биологии, химии и экологии, систематизации имеющихся знаний и получения новых. Программа «Исследователи природы» направлена на создание благоприятных условий для развития интереса к охране окружающей среды и исследованию природы, подготовка учащихся и выбор профессий, связанных с биологией и химией, исследованием природы. Природоохранная направленность программы способствует формированию осознанного отношения к природе родного края, а также формированию исследовательских навыков и подготовки учащихся к самостоятельной трудовой жизни.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Исследователи природы» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

* Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29 декабря 2012 г. (ред. 04.08.2023);
* Федеральным проектом «Успех каждого ребенка» Национального проекта «Образование» (утвержден президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 03.09.2018 г. протокол № 10).
* Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р);
* Стратегией развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);
* Приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (от 03.09.2019 г. № 467);
* Приказом Министерства просвещения РФ «Об утверждении [Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам](https://docs.cntd.ru/document/351746582#6560IO)» (от 27.07.2022 г. № 629);
* Постановлением Правительства Оренбургской области «О реализации мероприятий по внедрению целевой модели развития системы дополнительного образования детей Оренбургской области» (от 04.07.2019 г. № 485 - пп);
* Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (от 28.09.2020 г. № 28);
* Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (от 28.01.2021 г. № 2)(разд.VI. «Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);

- Уставом Муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Центр развития творчества детей и юношества» (зарегистрированного в Межрайонной ИФНС России № 10 по Оренбургской области 14.12.2018 г.)

# 1.2 Уровень усвоения программы

# Уровень обучения - стартовый. Стартовый уровень предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предполагаемого для освоения содержания программы. На данном уровне обучающиеся осваивают основы биологии, химии и экологии.

# Реализация программы на стартовом уровне направлена на формирование и развитие внимательность и наблюдательность, инициативы, удовлетворение потребностей в интеллектуальном, нравственном совершенствовании, мотивации личности к познанию, труду.

# 1.3 Актуальность программы

Актуальность программы «Исследователи природы» обусловлена важностью внешкольной природоохранной работы на современном этапе, необходимостью знать и изучать родную природу, понимать целесообразность взаимоотношений подрастающего поколения с окружающей средой.

# 1.4 Отличительные особенности программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Исследователи природы» разработана на основе:

- дополнительной образовательной программы «Исследователи природы», автор Меркулова Юлия Викторовна, п. Морки, 2022г

- общеобразовательной программы дополнительного образования «Природоведы», автор Москалева Ольга Михайловна, п. Рубежинский, 2021 г

Программа «Исследователи природы» отличается не только получением теоретических знаний, но и проведением исследований, в том числе самостоятельных на каждом занятии. Таким образом, учащиеся систематизируют знания, полученные в школе на уроках биологии, географии, химии и получают новые, необходимые для их возрастной группы и применяют их на практике.

# 1.5 Адресат программы

Программа «Исследователи природы» предназначена для учащихся в возрасте от 11 до 15 лет (Приложение №2).

# 1.6 Объем и сроки освоения программы

Программа «Исследователи природы» предназначена для реализации сроком 1 год - 122 часа.

# 1.7 Формы организации образовательного процесса

Форма обучения – очная. Формы занятий определяются направленностью программы и ее особенностями. Программа включает следующие формы реализации программы:

* групповая:

перед учащимися ставятся познавательные задачи.

* коллективная:

эта форма, при которой все члены коллектива обучают друг друга. То, что знает один, должны знать все.

* индивидуальная:

эта форма учит индивидуальному труду и представляет возможность для самостоятельной работы. Успех достигается подбором дифференцированных заданий и систематическим контролем педагога за их выполнением.

* проектная:

дети определяют тему, которая их заинтересовала, выдвигают гипотезу, ставят цель и находят информацию по выбранной теме.

Во время занятий чередуется и комбинируется подача практического и теоретического материала с целью постоянной смены деятельности. Учащиеся могут помогать товарищам из группы, проверять у них правильность выполнения некоторых заданий.

# 1.8 Режим занятий

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа. Продолжительность одного занятия 40 минут. Перерыв между занятиями 10 минут.

# 2. Цель и задачи программы

**Цель:** Формирование экологической компетентности учащихся как совокупности экологических знаний, умений, навыков и ценностных ориентаций, реализуемых в экологической деятельности.

**Задачи программы:**

***Воспитательные:***

* воспитание основ морально-этических качеств (уважение к окружающим, вежливости, взаимопонимания, взаимопомощи);
* формирование норм экологической этики нахождения в природной среде.

***Развивающие:***

* развитие стремления оздоровлять окружающую среду, внося

посильный вклад в улучшение экологических условий жизни человека;

* развитие коммуникативных навыков;
* развитие самостоятельности, ответственности и активности в публичных выступлениях, обсуждениях и защиты своей работы.

***Обучающие:***

* обучение основным методам сбора и обработки научного материала;
* обучение методам использования ресурсов и инструментов электронной информационно-образовательной среды;
* обучение методам работы с определителями растений и животных;
* обучение методам работы с научной литературой, оформления

исследовательских проектов.

**3. Содержание программы**

# 3.1 Учебный план

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела.** **Темы** | **Количество часов** | **Формы аттестации/контроля** |
| **теория** | **практика** | **всего** |
| 1. | Знакомство с планом работы на год. Вводный инструктаж по технике безопасности на занятиях творческого объединения, экскурсиях, при работе в живом уголке. | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Беседа, круглый стол. |
| 2. | Что я знаю о природе своего родного края. Тренинги на знакомство и сплочение коллектива. Что такое экология? Игра «Поле чудес». | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Учебная игра. |
| 3. | «Природа и мы». Как деятельность человека влияет на природу. Рассуждения на тему «Почему нельзя потребительски относиться к природным ресурсам».  | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Анкетирование. |
| 4. | «Что такое полезные ископаемые и для чего они нужны»Добыча полезных ископаемых в Оренбургской области.Работа с дополнительной литературой. | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Устный опрос, учебный диалог. |
| 5-6 | «Климатическая смена времен года» Составление дневника наблюдений. | 1 ч. | 1 ч. | 2ч. | Викторина, круглый стол |
| 7. | «Осень» Изменения, которые происходят в природе с наступлением осени.  | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Работа с индивидуальными карточками. |
| 8. | «Осень в жизни животных и птиц». Заполнение и оформление фенологического дневника. | 0.5 ч. | 0,5ч. | 1ч. | Мини-проект. |
| 9. | Исследовательская работа  «Спасти и сохранить».  | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Учебный диалог. |
| 10. | Сбор растений для фитотерапии. Сбор материала для фотовыставки «Как прекрасен этот мир» |  | 1 ч. | 1ч. | Экскурсия |
| 11. | «Природа в нашем доме» Комнатные растения и как за ними ухаживать. Составление карточек «Правила ухода за комнатными растениями». | 0,5ч. | 0,5 ч. | 1ч. | Составление карточек «Правила ухода за комнатными растениями» |
| 12. | «Эти интересные факты». Работа с энциклопедией и другими печатными ресурсами. Сбор материала о домашних растениях. | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Работа с литературой и интернет источниками. |
| 13. | Работа с литературой по теме: «История создания национального парка Бузулукский бор». |  | 1 ч | 1 ч. | Работа с литературой и интернет источниками |
| 14-15 | Исследовательская работа «История создания Национального парка Бузулукский бор». | 1ч | 1ч. | 1ч. | Работа над проектом |
| 16 | Здоровье человека и его составляющие. | 0,5ч. | 0.5ч. | 1ч. | Беседа, тестирование. |
| 18 | Наследственность как фактор здоровья. | 1ч. |  | 1ч. | Устный опрос. |
| 17 | Защитные механизмы организма. | 1ч. |  | 1ч. | Учебный диалог. |
| 18 | Культура питания. Сбалансированное питание - залог здоровья. Составление меню на день. | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Карточки-задания. |
| 19. | Экология жилища. Чем опасна домашняя пыль. | 0,5ч.  | 0,5ч. | 1ч. | Сочинение-рассуждение. |
| 20. | Почему нужно дружить со спортом?! | 0,5ч. |  | 1ч. | Круглый стол, учебный опрос. |
| 22-23 | Здоровый образ жизни. Полезные привычки. Составление памятки «Ты, я, он, она вместе ЗОЖная семья» | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Учебная дискуссия. |
| 24 | Рациональная организация труда. Отдых человека. | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Устный опрос. |
| 25. | Растительный мир России. Типы растительности.Игра «Угадай растение». | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Учебная игра. |
| 26-27. | Флора Оренбургской области. Ее особенности. Работа с Красной книгой. | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Викторина. |
| 28. | Растения лечат и калечат. Лекарственные растения. Изготовление карточек с описанием растения и его полезных свойств. | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Тестирование. |
| 29. | Исследовательская работа «Экологические особенности флоры Оренбургской области». |  | 1ч. | 1ч. | Работа с литературой и интернет источниками. Работа над проектом |
| 30. | Вредоносные и ядовитые растения. Просмотр фильма, «Какие комнатные растения могут быть опасны». | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Составление плакатов о ядовитых растениях. |
| 31. | Редкие и исчезающие виды растений. Как их сохранить. Подборка интересных статей и фактов. | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Учебный диалог. |
| 32-33 | Работа с литературой по теме: «Экологические особенности флоры Оренбургской области». |  | 1ч. | 1ч. | Работа с литературой и интернет источниками |
| 34-35 | Растения Оренбургского Государственного заповедника. Изготовление плаката с редкими растениями Оренбуржья. | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Составление плакатов с редкими растениями родного края. |
| 36. | Комнатные растения. Экскурсия в живой уголок. | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Викторина. |
| 37. | Энциклопедия комнатных растений. Фото - выставка «Растения у нас дома». | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Мини-проект. |
| 38-39. | Особенности ухода за садовыми растениями. 8 простых правил ухода за комнатными растениями. Влаголюбивые растения. Работа в живом уголке. | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Деловая игра, учебный диалог. |
| 40. | Оформление исследовательской работы «Экологические особенности флоры Оренбургской области». |  | 1ч. | 1ч. |  |
| 41. | Фауна России. Классификация видов животных. Игра «Такие загадочные животные». | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Учебная игра. |
| 42. | Дикие животные. Чем питаются, как выживают в условиях дикой природы. Составление цепей питания животных. | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Тестирование. |
| 43. | Интересные факты из жизни животных. Редкие и исчезающие виды животного мира. | 1ч. |  | 1ч. | Викторина. |
| 44-45 | Фауна родного края. Особенности животного мира Оренбуржья. Чем питаются и как выживают в холода животные нашего края. Составление презентации «Обитатели лесов и полей Оренбуржья». | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Беседа, мини-сочинение. |
| 46-47. | Наши домашние любимцы. Что мы знаем о животных, проживающих у нас дом. Уход и питание домашних животных. Работа в живом уголке. Составление карточек наблюдений. | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Карточки-задания, викторина. |
| 49. | Для чего нужны заповедники. Обитатели заповедников. Работа с Красной книгой и другими литературными источниками. | 1ч. | 1 ч | 2ч. | Устный опрос. |
| 50-51. | «Где есть вода – там есть жизнь». Какую роль играет вода в жизни человека. Просмотр фильма «Вода и жизнь на земле». | 1ч. | 1ч . | 1ч. | Анкетирование. |
| 52. | Какие живые организмы могут долго обходиться без воды. Свойства воды. Игра «3 состояния воды». | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Деловая игра. |
| 53. | Водные ресурсы в странах мира и их использование. Работа с картой. | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Круглый стол. |
| 54. | Охрана и рациональное использование водных ресурсов в России. Составление презентации «Водные ресурсы моей страны». | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Тестирование, беседа. |
| 55. | Подводный мир и его обитатели. Игра - викторина «Кто проживает на дне океана». | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Викторина. |
| 56. | Чем питаются обитатели морей и океанов. Конкурс рисунков «Этот волшебный подводный мир». | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Составление коллективного плаката на тему: «Этот волшебный подводный мир» |
| 57. | Водоемы родного края. Как жители их используют в своей жизни. Составление памятки «Правила пребывания на водоемах». | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Составление памяток «Правила пребывания на водоемах» |
| 58. |  Подводный мир рек Оренбуржья. Браконьерство и как с ним бороться. Составление плаката «Береги свою природу». | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Учебный диалог. |
| 59. | Загрязнение водных ресурсов. Основные источники загрязнения. Работа с литературой. | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Викторина. |
| 60. | Как избежать загрязнения водной среды. Сочинение «Вода и жизнь». | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Сочинение-рассуждение. |
| 61. | Окружающая среда. Проблема охраны. Всемирный день окружающей среды. Экологический кризис. | 1ч. |  | 1ч. | Самостоятельная работа. |
| 62. | Методы эмпирического исследования. Анализ статей и документов.  | 0,5ч. | 0,5ч. | 1ч. | Карточки-задания. |
| 63. | Доклад. Требования к написанию и оформлению доклада. |  | 1ч. | 1ч. | Презентация докладов |
| 64-65 | Экология – это…Тестирование на выявление уровня экологической культуры. | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Тестирование. |
| 66-67 | Разнообразие природных комплексов России. Природное районирование. | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Учебный диалог. |
| 68-69 | Природные зоны России. Арктические пустыни, тундра, лесотундра. | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Устный опрос. |
| 70-71 | Животные и растения в тундре. Их отличительные особенности.Биоиндикация на примере лишайника, сосны, липы, ряски, моллюсков и др. | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Викторина, беседа. |
| 72-73 | Разнообразие лесов России: тайга, смешанные и широколиственные леса. | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Каточки-задания, устный опрос. |
| 74-75 | Обитатели лесов России. Особенности их жизни. Приспособленность к условиям окружающей среды. | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Круглый стол. |
| 76-77 | Безлесные зоны на юге России: степи, полупустыни и пустыни. | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Беседа. |
| 78-79 | Особенности жизни в пустыне. Растительный и животный мир пустынь. Конкурс рисунков «Жизнь в пустыне». | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Викторина. |
| 80 |  Исследовательская работа «Воздействие выбросов загрязняющих веществ на атмосферу и здоровье человека». | 0,5ч | 0,5ч. | 1ч. | Сбор материала по теме исследовательской работы |
| 82 | «Изготовление поделок из отходов продукции одноразового использования» |  | 1 ч | 1 ч | Выставка |
| 83 | Моря как крупные природные комплексы. | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Учебный диалог. |
| 84 | Обобщение знаний по теме. Викторина по природным зонам России. | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Викторина. |
| 85 | Оформление стенда «Вода – это жизнь» | 0,5 ч | 0,5 ч | 1 ч | Работа с литературой и интернет источниками |
| 86 | От чего зависит климат нашей страны. Работа с литературными источниками. | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Самостоятельная работа. |
| 87 | Практическая работа:«Исследование почвы на пришкольной территории» | 0,5 | 0,5 | 1 | Практическая работа |
| 88-89 | Практические работы:«Составление карты местности с расположением несанкционированных свалок». | 1 ч | 1 ч | 2 ч | Практическая работа |
| 90 | Работа с литературой по теме «Воздействие выбросов загрязняющих веществ на атмосферу и здоровье человека». |  | 2ч. | 2ч. | Работа с литературой и интернет источниками |
| 91 | Практические работы: «Рассматривание пыли под микроскопом» |  | 1 ч | 1 ч | Практическая работа |
| 92 | Атмосферные фронты, циклоны, антициклоны. | 2ч. |  | 2ч. | Беседа. |
| 93 | Закономерности распределения тепла и влаги на территории нашей страны. | 2ч. |  | 2ч. | Устный опрос, карточки-задания. |
| 94-95 | Сбор материала на теме «Состояние воды и почвы на реке Бузулук». | 1 ч | 1 ч. | 2ч. | Сбор материала |
| 96-97 | Кто и как составляет прогноз погоды. Работа с календарем погоды. | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Самостоятельная работа. |
| 98-99 | Зависимость человека от климатических условий. Климатические ресурсы. | 1ч.  | 1ч. | 2ч. | Устный опрос. |
| 100-101 | Природные явления. Опасные явления природы и правила поведения при возникновении природных ЧС. | 2ч. |  | 2ч. | Сочинение. |
| 102 | Работа с литературой по теме «Воздействие выбросов загрязняющих веществ на атмосферу и здоровье человека». |  | 2ч. | 2ч. | Работа с литературой |
| 103-104 | Экстремальные воздействия на биосферу: антропогенные (военные действия, аварии, катастрофы), природные (стихийные бедствия). | 2 ч |  | 2 ч | Работа с интернет источниками |
| 105 | Атмосферные осадки. Круговорот веществ в природе. | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Беседа. |
| 106-107 | Обобщающее занятие в виде игры «Почемучка». | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Викторина. |
| 108-109 | Растительный мир России. Типы растительности.Игра «Умники и умницы». | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Учебная игра. |
| 110-111 | Культурные растения: плодовые, зерновые, овощные и декоративные. | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Круглый стол. |
| 112-113 | Строение и жизненный цикл растений. Фотоконкурс «Удивительное рядом». | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Карточки-задания, беседа. |
| 114-115 | Динозавры и птицы. Гипотезы возникновения птиц. Работа с литературными источниками. | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Беседа. |
| 116-117 | Одомашненные птицы. Составление коллективной презентации «Что мы знаем о птицах». | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Составление коллективной презентации. |
| 118-119 | «Все тайное становится явным». 10 интересных фактов о птицах.  | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Беседа, учебный диалог. |
| 120-121 | Мини-конференция.«Свалка по имени «Земля». | 1ч. | 1ч. | 2ч. | Мини-конференция. |
| 122 | Отчет о проделанной работе. Задание на лето.Работа на учебно-опытном участке МАОУ»Андреевская СОШ». |  | 1ч. | 1ч. | Круглый стол. |

Всего за год: 122 часа.

Теоретический блок: 53,5 часа.

Практический блок: 68,5 часов.

# 3.2 Содержание учебного плана

1. **Введение в программу**

*Теоретическая часть:* Вводное занятие. Знакомство с программой. Инструктаж по ТБ.

*Практическая часть:* Анкетирование. Тренинг на знакомство. Тестирование на выявление уровня экологической культуры.

1. **Что такое природа**

*Теоретическая часть:* Природа и мы. Что такое экология? Роль науки в рациональном использовании природных богатств. Времена года. Осень. Беседа о сезонных изменениях в природе. Осень в жизни животных и растений. Природа в нашем доме. Беседа о комнатных растениях и домашних животных.

*Практическая часть:* Тренинг на сплочение коллектива. Экскурсия в осенний парк. Коллективное составление презентации. Игра-викторина «Домашние любимцы».

1. **Экология и здоровье человека.**

*Теоретическая часть:* Здоровье человека и его составляющие. Наследственность как фактор здоровья. Защитные механизмы организма. Культура питания. Сбалансированное питание - залог здоровья. Экология жилища. Чем опасна домашняя пыль. Почему нужно дружить со спортом?! Здоровый образ жизни. Полезные привычки. Рациональная организация труда. Отдых человека.

*Практическая часть:* Игра «Умники и умницы». Составление меню на день. Составление расписания на день.

1. **Многообразие растительного мира.**

*Теоретическая часть:* Растительный мир России. Типы растительности. Флора Оренбургской области. Ее особенности. Растения лечат и калечат. Лекарственные растения. Вредоносные и ядовитые растения. Редкие и исчезающие виды растений. Как их сохранить. Подборка интересных статей и фактов. Растения Оренбургского Государственного заповедника. Комнатные растения. Энциклопедия комнатных растений. Особенности ухода за садовыми растениями. 8 простых правил ухода за комнатными растениями. Влаголюбивые растения.

*Практическая часть:* Игра «Угадай растение». Работа с Красной книгой. Изготовление карточек с описанием растения и его полезных свойств. Просмотр фильма, «Какие комнатные растения могут быть опасны». Изготовление плаката с редкими растениями Оренбуржья. Экскурсия в живой уголок. Фото - выставка «Растения у нас дома». Работа в живом уголке.

1. **Братья наши меньшие**

*Теоретическая часть:* Братья наши меньшие. Дикие и домашние животные. Такие загадочные животные. Интересные факты из жизни животных. Как ухаживать за животными. Фауна Оренбургской области. Заповедники родного края и их предназначение. Работа с красной книгой.

*Практическая работа:* Игра «Угадай кто». Конкурс фотографий «Мой домашний любимец».Составление памяток по уходу за домашними животными. Подготовка сообщений об обитателях лесов и степей родного края. Игра-викторина «Жители зоопарка».

1. **Вода и жизнь.**

*Теоретическая часть:* «Где есть вода – там есть жизнь». Какую роль играет вода в жизни человека. Какие живые организмы могут долго обходиться без воды. Свойства воды. Водные ресурсы в странах мира и их использование. Охрана и рациональное использование водных ресурсов в России. Подводный мир и его обитатели. Чем питаются обитатели морей и океанов. Водоемы родного края. Как жители их используют в своей жизни. Подводный мир рек Оренбуржья. Браконьерство и как с ним бороться. Загрязнение водных ресурсов. Основные источники загрязнения. Работа с литературой. Как избежать загрязнения водной среды.

*Практическая часть:* Просмотр фильма «Вода и жизнь на Земле». Игра «3 состояния воды». Работа с картой. Составление презентации «Водные ресурсы моей страны».

Игра - викторина «Кто проживает на дне океана». Конкурс рисунков «Этот волшебный подводный мир». Составление памятки «Правила пребывания на водоемах». Составление плаката «Береги свою природу».Сочинение «Вода и жизнь».

**7.Экология**

*Теоретическая часть:* «Экология – это…»

*Практическая часть:* Тестирование на выявление уровня экологической культуры.

**8.Путешествие по природным зонам.**

*Теоретическая часть:* Разнообразие природных комплексов России. Природное районирование. Природные зоны России. Арктические пустыни, тундра, лесотундра. Животные и растения в тундре. Их отличительные особенности. Разнообразие лесов России: тайга, смешанные и широколиственные леса. Обитатели лесов России. Особенности их жизни. Приспособленность к условиям окружающей среды. Безлесные зоны на юге России: степи, полупустыни и пустыни. Особенности жизни в пустыне. Растительный и животный мир пустынь. Моря как крупные природные комплексы. Обобщение знаний по теме.

*Практическая часть:* Конкурс рисунков «Жизнь в пустыне». Викторина по природным зонам России. Игра – викторина «Жизнь в пустыне».

**9.Климат и климатические условия.**

*Теоретическая часть:* От чего зависит климат нашей страны.

Атмосферные фронты, циклоны, антициклоны. Закономерности распределения тепла и влаги на территории нашей страны. Кто и как составляет прогноз погоды. Зависимость человека от климатических условий. Климатические ресурсы. Природные явления. Опасные явления природы и правила поведения при возникновении природных ЧС. Атмосферные осадки. Круговорот веществ в природе.

*Практическая часть:*

Работа с литературными источниками. Работа с календарем погоды. Обобщающее занятие в виде игры «Почемучка».

**10. Подводный мир и его обитатели.**

*Теоретическая часть:* Мировой океан. Обитатели морей и океанов. Растительный мир подводных глубин. Реки, озера, пруды. Их сходства и различия. Что мы знаем о водоемах родного края.

Виды, жизнь и ловля». Рыбы, занесенные в Красную книгу России. Заключительное занятие об обитателях подводного мира.

*Практическая работа:*

Игра «Кто проживает на дне океана». Просмотр фильма «Коралловый риф». Подготовка к мини-семинару о пресноводных.

Мини - семинар «Пресноводные».Игра «Замечательный улов».

**11.Уникальный мир растений.**

*Теоретическая часть:* Растительный мир России. Типы растительности. Культурные растения: плодовые, зерновые, овощные и декоративные. Строение и жизненный цикл растений. Подцарство низших растений. Какие растения туда относятся. Подцарство высших растений: споровые и семенные. Их отличительные черты. Растения нашей местности. Что мы о них знаем. Что растет у нас на грядке. Особенности выращивания овощных культур. Лесная аптека. Лекарственные растения. При каких болезнях их используют. Растения у нас дома. Правила ухода за комнатными растениями. Полезные и ядовитые комнатные растения. Заключительное занятие «Увлекательный мир растений».

*Практическая часть:*

Фотоконкурс «Удивительное рядом». Изготовления лакомств для птиц. Работа с гербарием. Игра – викторина «Зеленые друзья».

**12.Динозавры и птицы**

 *Теоретическая часть:* Динозавры и птицы. Гипотезы возникновения птиц.. «Все тайное становится явным». 10 интересных фактов о птицах.

Практическая часть:

Составление коллективной презентации «Что мы знаем о птицах».

**13. Учебно-исследовательская деятельность**

*Теоретическая часть:* Охрана Земли и вод.

Природа Земли как совокупность условий существований человечества.

Отчет о проделанной работе. Задание на лето.

Работа на учебно-опытном участке МАОУ «Андреевская СОШ»

Практическая работа:

Сочинение на тему «Как сделать нашу Землю лучше».

Сбор материала по теме проекта. Работа с литературными источниками. Оформление исследовательской работы.

# 4. Планируемые результаты

В результате обучения по программе «Исследователи родной природы» учащиеся овладеют следующими результатами:

**Задачи программы:**

***Личностные:***

* сформированы основы морально-этических качеств (уважение к окружающим, вежливости, взаимопонимания, взаимопомощи);
* сформированы нормы экологической этики нахождения в природной среде.

***Метапредметные:***

* развито стремление оздоровлять окружающую среду, внося

посильный вклад в улучшение экологических условий жизни человека;

* развит коммуникативный навык;
* развиты самостоятельность, ответственность и активность в публичных выступлениях, обсуждениях и защиты своей работы.

***Предметные:***

* знают основы сбора и обработки научного материала;
* имеют навык использования ресурсов и инструментов электронной информационно-образовательной среды;
* имеют навык работы с определителями растений и животных;
* умеют работать с научной литературой, оформлять

исследовательские проекты.

# II. Комплекс организационно-педагогических условий

# 1.Календарный учебный график первого года обучения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата по плану | Дата факт | Время | Форма занятия | Кол-во час. | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
| **1 модуль. Введение. 2ч.** |
| 1. |  |  |  | Урок-путешествие | 1 | Знакомство с планом работы на год. Вводный инструктаж по технике безопасности. | МАОУ «Андреевская СОШ», кабинет химии и биологии | Опрос |
| 2. |  |  |  | Урок деловая игра | 1 | «Что такое полезные ископаемые и для чего они нужны» | Тестирование |
| **2 модуль. Что такое природа. 8ч.** |
| 3. |  |  |  | Комбинированный урок | 1 | «Природа и мы».  |  | Анкетирование |
| 4. |  |  |  | Урок-экскурсия | 1 | «Я и мир вокруг».  |  | Устный опрос |
| 5. |  |  |  | Урок-наблюдение | 1 | «Времена года. Их отличительные особенности».  | МАОУ «Андреевская СОШ», кабинет химии и биологии | Кроссворд |
| 6. |  |  |  | Урок-диалог | 1 | «От зимы до лета»  | Зачет-игра |
| 7. |  |  |  | Урок-экскурсия | 1 | «Осень. Изменения, которые происходят в природе с наступлением осени». | Работа с индивидуальными карточками |
| 8. |  |  |  | Проблемный урок | 1 | «Осень в жизни животных и птиц».  | Мини-проект |
| 9. |  |  |  | Комбинированный урок | 1 | «Растения осенью»  | Тестирование |
| 10. |  |  |  | Урок закрепление | 1 | Работа над проектом «Состояние воды и почвы на реке Бузулук». |  | Опрос |
| **3 модуль. «Экология и здоровье человека» 13ч.** |
| 11. |  |  |  | Урок-лекция | 1 | «Природа в нашем доме»  | МАОУ «Андреевская СОШ», кабинет химии и биологии | Тестирование. |
| 12. |  |  |  | Урок-диалог | 1 | «Эти интересные факты».  | Опрос письменный |
| 13. |  |  |  | Комбинированный урок | 1 | Здоровье человека и его составляющие. | Устный опрос. |
| 14. |  |  |  | Урок- деловая игра | 1 | Исследовательская работа «История создания национального парка Бузулукский бор». | Сообщение |
| 15 |  |  |  | Комбинированный урок | 1 | Наследственность как фактор здоровья. | МАОУ «Андреевская СОШ», кабинет химии и биологии | Опрос |
| 16. |  |  |  | Урок-диалог | 1 | Защитные механизмы организма. | Опрос |
| 17 |  |  |  | Комбинированный урок | 1 | Исследовательская работа «История создания национального парка Бузулукский бор». | Устный опрос |
| 18. |  |  |  | Урок открытия нового знания | 1 | Культура питания.  | Карточки-задания. |
| 19 |  |  |  | Проблемный урок | 1 | Экология жилища. Чем опасна домашняя пыль. | Сочинение-рассуждение. |
| 20 |  |  |  | Урок-диалог | 1 | Почему нужно дружить со спортом?! | Устный опрос с выводами. |
| 21 |  |  |  | Урок-практикум | 1 | Работа с литературой по теме: «История создания национального парка Бузулукский бор». |  |
| 22 |  |  |  | Комбинированный урок | 1 | Здоровый образ жизни. Полезные привычки. | Учебная дискуссия. |
| 23 |  |  |  | Урок-беседа | 1 | Рациональная организация труда. Отдых человека. | Устный опрос. |
| **4 модуль «Многообразие растительного мира» 17 ч.** |
| 24 |  |  |  | Учебная игра | 1 | Растительный мир России. Игра «Угадай растение». | МАОУ «Андреевская СОШ», кабинет химии и биологии | Учебная игра. |
| 25 |  |  |  | Урок-диалог | 1 | Исследовательская работа «Экологические особенности флоры Оренбургской области». |  |
| 26 |  |  |  | Учебный диалог | 1 | Флора Оренбургской области.  | Диалог |
| 27 |  |  |  | Философский стол | 1 | Флора Оренбургской области.  | Викторина. |
| 28 |  |  |  | Занятие повторения и обобщения полученных знаний | 1 | Растения лечат и калечат.  | Тестирование. |
| 29 |  |  |  | Исследовательская работа | 1 | Исследовательская работа «Экологические особенности флоры Оренбургской области». | Наблюдение. |
| 30 |  |  |  | Урок-диалог | 1 | Вредоносные и ядовитые растения. Просмотр фильма, «Какие комнатные растения могут быть опасны». | Устный опрос. |
| 31 |  |  |  | Занятие повторения и обобщения полученных знаний | 1 | Редкие и исчезающие виды растений.  | МАОУ «Андреевская СОШ», кабинет химии и биологии | Тестирование. |
| 32 |  |  |  | Урок-практикум | 1 | Работа с литературой по теме: «Экологические особенности флоры Оренбургской области». | Наблюдение. |
| 33 |  |  |  | Урок-путешествие | 1 | Растения Оренбургского Государственного заповедника.  | Викторина. |
| 34 |  |  |  | Исследовательская работа | 1 | Исследовательская работа «История создания национального парка Бузулукский бор». | Наблюдение. |
| 35 |  |  |  | Учебная игра | 1 | Комнатные растения. Экскурсия в живой уголок. | Учебный диалог. |
| 36 |  |  |  | Исследовательская работа | 1 | Исследовательская работа «Экологические особенности флоры Оренбургской области». | Карточки-задания. |
| 37 |  |  |  | Философский стол | 1 | Энциклопедия комнатных растений. Фото - выставка «Растения у нас дома». | Мини-проект. |
| 38 |  |  |  | Деловая игра | 1 | Особенности ухода за садовыми растениями.  | МАОУ «Андреевская СОШ», кабинет химии и биологии | Учебный диалог. |
| 39 |  |  |  | Урок- поиск | 1 | Особенности ухода за садовыми растениями.  | Составление памятки |
| 40 |  |  |  | Урок-практикум | 1 | Оформление исследовательской работы «Экологические особенности флоры Оренбургской области». | Проект. |
|  **5 модуль «Братья наши меньшие» 10ч.** |
| 41 |  |  |  | Комбинированный урок | 1 | Фауна России. Классификация видов животных. Игра «Такие загадочные животные». |  | Учебная игра. |
| 42 |  |  |  | Проблемный урок | 1 | Дикие животные.  | Тестирование. |
| 43 |  |  |  | Урок-путешествие | 1 | Интересные факты из жизни животных.  | Викторина. |
| 44 |  |  |  | Учебный диалог | 1 | Фауна родного края.  | МАОУ «Андреевская СОШ», кабинет химии и биологии | Беседа, мини-сочинение. |
| 45 |  |  |  | Урок презентация  | 1 | Составление презентации «Обитатели лесов и полей Оренбуржья». | Работа с литературой |
| 46 |  |  |  | Комбинированный урок | 1 | Наши домашние любимцы.  | Карточки-задания, викторина. |
| 47 |  |  |  | Комбинированный урок | 1 | Уход и питание домашних животных.  | Практическая работа.  |
| 48 |  |  |  | Урок-проект | 1 | Оформление исследовательской работы «История создания национального парка Бузулукский бор». | Исследовательская работа. |
| 49 |  |  |  | Философский стол | 1 | Для чего нужны заповедники? | Устный опрос |
| 50 |  |  |  | Урок-проект | 1 | Оформление исследовательской работы «История создания национального парка Бузулукский бор». |  | Исследовательская работа. |
| **6 модуль. «Вода и жизнь» 10ч.** |
| 51 |  |  |  | Урок-беседа | 1 | «Где есть вода – там есть жизнь».  | МАОУ «Андреевская СОШ», кабинет химии и биологии | Анкетирование.  |
| 52 |  |  |  | Занятие повторения и обобщения полученных знаний | 1 | Свойства воды. Игра «3 состояния воды». | Деловая игра.  |
| 53 |  |  |  | Круглый стол | 1 | Водные ресурсы в странах мира и их использование. Работа с картой. | Викторина. |
| 54 |  |  |  | Проблемный урок | 1 |  «Водные ресурсы моей страны». | Тестирование, беседа. |
| 55 |  |  |  | Занятие повторения и обобщения полученных знаний | 1 | Подводный мир и его обитатели. Игра - викторина «Кто проживает на дне океана». | Викторина. |
| 56 |  |  |  | Учебный диалог | 1 | Чем питаются обитатели морей и океанов.. | МАОУ «Андреевская СОШ», кабинет химии и биологии | Конкурс рисунков |
| 57 |  |  |  | Комбинированный урок | 1 | Водоемы родного края.  | Составление памятки. |
| 58 |  |  |  | Проблемный урок | 1 | Подводный мир рек Оренбуржья.  | Составление плаката. |
| 59 |  |  |  | Урок-беседа | 1 | Загрязнение водных ресурсов.  | Устный опрос. |
| 60 |  |  |  | Проблемный урок | 1 | Как избежать загрязнения водной среды.  | Викторина |
| **7 модуль. «Экология» 5ч.** |
| 61 |  |  |  | Игра-путешествие | 1 | Всемирный день окружающей среды. Экологический кризис. |  | Устный опрос. |
| 62 |  |  |  | Урок -анализ | 1 | Методы эмпирического исследования.  |  | Анализ литературы |
| 63 |  |  |  | Урок-анализ | 1 | Доклад. Требования к написанию и оформлению доклада. | Работа с презентацией |
| 64 |  |  |  | Семинар | 1 | Экология родного края. Влияние нефти и газа на экологию Оренбургской области.  | Семинар |
| 65 |  |  |  | Урок-диалог | 1 | Экология – это… | Тестирование. |
| **8 модуль. Путешествие по природным зонам. 20ч.** |
| 66 |  |  |  | Занятие-путешествие | 1 | Разнообразие природных комплексов России. Природное районирование. |  | Учебный диалог. |
| 67 |  |  |  | Занятие-путешествие | 1 | Разнообразие природных комплексов России. Природное районирование. |  | Опрос |
| 68 |  |  |  | Учебная игра | 1 | Природные зоны России. Арктические пустыни, тундра, лесотундра. |  | Устный опрос. |
| 69 |  |  |  | Учебная игра | 1 | Природные зоны России. Арктические пустыни, тундра, лесотундра. |  | Устный опрос. |
| 70 |  |  |  | Учебный диалог | 1 | Животные и растения в тундре. Их отличительные особенности. | МАОУ «Андреевская СОШ», кабинет химии и биологии | Викторина, беседа. |
| 71 |  |  |  | Учебный диалог | 1 | Животные и растения в тундре. Их отличительные особенности. | Викторина, беседа. |
| 72 |  |  |  | Комбинированное занятие | 1 | Разнообразие лесов России: тайга, смешанные и широколиственные леса. | Каточки-задания, устный опрос. |
| 73 |  |  |  | Комбинированное занятие | 1 | Разнообразие лесов России: тайга, смешанные и широколиственные леса. | Каточки-задания, устный опрос. |
| 74 |  |  |  | Занятие-путешествие | 1 | Обитатели лесов России. Особенности их жизни. Приспособленность к условиям окружающей среды. | Круглый стол. |
| 75 |  |  |  | Занятие-путешествие | 1 | Обитатели лесов России. Особенности их жизни. Приспособленность к условиям окружающей среды. | Круглый стол. |
| 76 |  |  |  | Круглый стол | 1 | Безлесные зоны на юге России: степи, полупустыни и пустыни. | Беседа. |
| 77 |  |  |  | Круглый стол | 1 | Безлесные зоны на юге России: степи, полупустыни и пустыни. | Беседа. |
| 78 |  |  |  | Деловая игра | 1 | Особенности жизни в пустыне. Растительный и животный мир пустынь.  | Викторина. |
| 79 |  |  |  | Деловая игра | 1 | Особенности жизни в пустыне. Конкурс рисунков «Жизнь в пустыне». | Конкурс рисунков  |
| 80 |  |  |  | Урок-практикум | 1 | Сбор материала по теме исследовательской работы «Воздействие выбросов загрязняющих веществ на атмосферу и здоровье человека». | Наблюдение. |
| 81 |  |  |  | Урок-практикум | 1 | Сбор материала по теме исследовательской работы «Воздействие выбросов загрязняющих веществ на атмосферу и здоровье человека». | Сбор материала. Работа с литературой |
| 82 |  |  |  | Философский стол | 1 | Моря как крупные природные комплексы. |  | Учебный диалог. |
| 83 |  |  |  | Философский стол | 1 | Моря как крупные природные комплексы. |  | Учебный диалог. |
| 84 |  |  |  | Занятие закрепления и обобщения полученных знаний | 1 | Обобщение знаний по теме. Викторина по природным зонам России. |  | Викторина. |
| 85 |  |  |  | Занятие закрепления и обобщения полученных знаний | 1 | Обобщение знаний по теме. Викторина по природным зонам России. |  | Викторина. |
| **9 модуль. Климат и климатические условия.22ч.** |
| 86 |  |  |  | Комбинированное занятие | 1 | От чего зависит климат нашей страны. Работа с литературными источниками. |  | Самостоятельная работа. |
| 87 |  |  |  | Комбинированное занятие | 1 | От чего зависит климат нашей страны. Работа с литературными источниками. |  | Самостоятельная работа. |
| 88 |  |  |  | Урок-практикум | 1 | Работа с литературой по теме «Воздействие выбросов загрязняющих веществ на атмосферу и здоровье человека». |  | Наблюдение. |
| 89 |  |  |  | Урок-практикум | 1 |  «Воздействие выбросов загрязняющих веществ на атмосферу и здоровье человека». |  | Работа с литературой |
| 90 |  |  |  | Учебный диалог | 1 | Атмосферные фронты, циклоны, антициклоны. |  | Беседа. |
| 91 |  |  |  | Учебный диалог | 1 | Атмосферные фронты, циклоны, антициклоны. |  | Анализ. Подведение итогов |
| 92 |  |  |  | Учебная игра | 1 | Закономерности распределения тепла и влаги на территории нашей страны. |  | Устный опрос, карточки-задания. |
| 93 |  |  |  | Учебная игра | 1 | Закономерности распределения тепла и влаги на территории нашей страны. |  | Устный опрос, карточки-задания. |
| 94 |  |  |  | Урок-практикум | 1 | Сбор материала на теме «Состояние воды и почвы на реке Бузулук». |  | Наблюдение |
| 95 |  |  |  | Урок-практикум | 1 | Сбор материала на теме «Состояние воды и почвы на реке Бузулук». |  | Наблюдение |
| 96 |  |  |  | Занятие-путешествие | 1 | Кто и как составляет прогноз погоды. Работа с календарем погоды. |  | Самостоятельная работа. |
| 97 |  |  |  | Занятие-путешествие | 1 | Кто и как составляет прогноз погоды. Работа с календарем погоды. |  | Самостоятельная работа. |
| 98 |  |  |  | Урок постановки проблемных вопросов | 1 | Зависимость человека от климатических условий. Климатические ресурсы. |  | Устный опрос. |
| 99 |  |  |  | Урок постановки проблемных вопросов | 1 | Зависимость человека от климатических условий. Климатические ресурсы. |  | Устный опрос. |
| 100 |  |  |  | Круглый стол | 1 | Природные явления. Опасные явления природы и правила поведения при возникновении природных ЧС. |  | Сочинение. |
| 101 |  |  |  | Круглый стол | 1 | Природные явления. Опасные явления природы и правила поведения при возникновении природных ЧС. |  | Сочинение. |
| 102 |  |  |  | Комбинированное занятие | 1 | Работа с литературой по теме «Воздействие выбросов загрязняющих веществ на атмосферу и здоровье человека». |  | Наблюдение. |
| 103 |  |  |  | Комбинированное занятие | 1 | Работа с литературой по теме «Воздействие выбросов загрязняющих веществ на атмосферу и здоровье человека». |  | Наблюдение. |
| 104 |  |  |  | Занятие сообщения нового знания | 1 | Атмосферные осадки. Круговорот веществ в природе. |  | Беседа. |
| 105 |  |  |  | Занятие сообщения нового знания | 1 | Атмосферные осадки. Круговорот веществ в природе. |  | Беседа. |
| 106 |  |  |  | Занятие закрепления и обобщения полученных знаний | 1 | Обобщающее занятие в виде игры «Почемучка». |  | Викторина. |
| 107 |  |  |  | Занятие закрепления и обобщения полученных знаний | 1 | Обобщающее занятие в виде игры «Почемучка». |  | Викторина. |
| **10 модуль. Растительный мир 6ч** |
| 108 |  |  |  | Урок-беседа | 1 | Растительный мир России. Типы растительности.Игра «Умники и умницы». |  | Анкетирование.  |
| 109 |  |  |  | Урок-беседа | 1 | Растительный мир России. Типы растительности.Игра «Умники и умницы». |  | Игра  |
| 110 |  |  |  | Урок практикум | 1 | Культурные растения: плодовые, зерновые, овощные и декоративные. |  | Тестирование  |
| 111 |  |  |  | Занятие повторения и обобщения полученных знаний | 1 | Культурные растения: плодовые, зерновые, овощные и декоративные. |  | Тестирование  |
| 112 |  |  |  | Круглый стол | 1 | Строение и жизненный цикл растений. Фотоконкурс «Удивительное рядом». |  | Викторина. |
| 113 |  |  |  | Фотопрезентация | 1 | Строение и жизненный цикл растений. Фотоконкурс «Удивительное рядом». |  | Фотоотчет |
| **12 модуль. Динозавры и птицы. 6ч.** |
| 114 |  |  |  | Круглый стол | 1 | Динозавры и птицы.  |  | Беседа. |
| 115 |  |  |  | Урок исследование | 1 | Гипотезы возникновения птиц. Работа с литературными источниками. |  | Работа с литературой |
| 116 |  |  |  | Беседа | 1 | Птицы и человек. Охрана птиц. Работа с красной книгой. |  | Подготовка сообщений, докладов. |
| 117 |  |  |  | Круглый стол | 1 | Птицы и культура: мифология, религия, фольклор. Конкурс рисунков «Пернатые друзья». |  | Круглый стол. |
| 118 |  |  |  | Учебный диалог | 1 | «Все тайное становится явным». 10 интересных фактов о птицах.  |  | Беседа, учебный диалог. |
| 119 |  |  |  | Учебный диалог | 1 | «Все тайное становится явным». 10 интересных фактов о птицах.  |  | Беседа, учебный диалог. |
| **13 модуль. «Учебно-исследовательская деятельность» 3ч.** |
| 120 |  |  |  | Урок-лекция | 1 | Понятие об исследовательской работе. Правила оформления исследовательской работы. |  | Составление плана |
| 121 |  |  |  | Урок-поиск | 1 | Методика работы с литературными источниками. Организация и рациональные приемы работы. Работа с литературой и Интернет-ресурсами. |  | Работа слитературой |
| 122 |  |  |  | Конференция | 1 | Конференция - отчет о проделанной работе. Задание на лето. Работа на учебно-опытном участке МАОУ»Андреевская СОШ». |  | Конференция |

Всего за год: 122 часа.

# 2. Условия реализации программы

Для эффективной реализации программы дополнительного образования в МАОУ «Андреевская СОШ» созданы благоприятные условия:

- Организовано «экологическое пространство» - в помещении сознан «Живой уголок», подобраны и размещены растений в соответствии с их биологическими особенностями; на территории школы: огород и цветник, зона лекарственных растений;

- Фонд методических, наглядно - иллюстрированных материалов.

Важнейшим условием реализации программы является создание развивающей, здоровьесберегающей образовательной среды как комплекса комфортных, психолого-педагогических и социальных условий, необходимых для развития творческих интересов и способностей детей.

Занятия должны проходить в просторном светлом помещении с мебелью, рассчитанной на средний школьный возраст.

Инструменты и приспособления для выполнения практических работ размещаться в удобном для детей месте (шкафы, полки).

Должны быть предусмотрены места для выставки готовых изделий.

Комплексное учебно-методическое обеспечение программы включает:

1. Информационное обеспечение: специальную и популярную литературу для педагога и для обучающихся, альбомы, журналы, энциклопедии, фото и видеоматериалы экологической направленности.
2. Алгоритмы деятельности: планы последовательности изготовления поделок и анализа проделанной работы, демонстрационный материал: изделия, таблицы, показывающие последовательность изготовления игрушек из ткани и их оформления.
3. Контрольно-измерительные материалы: методики контроля, тестовые задания, схемы самоанализа.

**2.1 Воспитательная компонента программы**

**Введение**

Заботливое отношение к природе – гражданский долг каждого человека перед страной и ее культурой. Воспитание всесторонне развитой социально успешной личности, достойного гражданина своей страны не должно сводиться только к умственному развитию. Учащимся следует прививать нравственные нормы поведения, приучать к общественно полезному труду.

Дети 11-15 лет очень открыты к окружающему миру, к его исследованию. Это очень хороший возраст для осмысленного восприятия явлений природы, взаимосвязей и взаимодействия объектов живой и неживой природы. Детям свойственны активность и разнообразие форм деятельности. В этом возрасте происходит интенсивное развитие интеллектуальной и эмоциональной сфер личности. Развитие личности характеризуется появлением новых качеств и потребностей: расширяются знания о предметах и явлениях, воспитанники интересуются связями, существующими между предметами и явлениями. Достижения этого возраста характеризуются анализом сложных форм объектов. Развитие мышления сопровождается освоением мыслительных средств (схематизированные представления, комплексные представления, представления о цикличности изменений). Развивается воображение, произвольное внимание, умение обобщать.

Применяется разноуровневый подход в силу разного возраста (в разновозрастных группах) и характеров обучающихся. Также ведутся индивидуальные занятия при подготовке участников различных конкурсов, конференций, выставок, концертов в учреждении и других мероприятий.

Приоритетным направлением воспитательной деятельности является экологическое воспитание, которое предполагает организацию природосообразной деятельности, формирование у учащихся ценностного отношения к природе, к процессу освоения природных ресурсов региона, страны, планеты.

**Целевая часть** Формирование экологической компетентности учащихся как совокупности экологических знаний, умений, навыков и ценностных ориентаций, реализуемых в экологической деятельности**.**

Основные целевые ориентиры воспитания в программе определяются также в соответствии с приоритетами, заданными «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2023 года» ; они направлены на воспитание, формирование интереса к науке, к истории естествознания; познавательных интересов, ценностей научного познания; понимания значения науки в жизни российского общества; интереса к личностям деятелей российской и мировой науки; ценностей научной этики, объективности; понимания личной и общественной ответственности ученого, исследователя; стремления к достижению общественного блага посредством познания, исследовательской деятельности.

**Задачи воспитательной компоненты программы:**

|  |
| --- |
| Задачи |
| Воспитательные | Организационно- педагогические | Управленческие |
| Формировать потребность учащихся в культурном проведении свободного времени | Выявить возможности родителей в организации свободного времени детей | Организация и управление процессом отбора средств обучения и воспитания, методов и технологий образования и воспитания, отвечающих целям и задачам реализуемой программы, запросам социума, учитывающих состояния здоровья и возможности учащихся, ресурсы образовательной организации |

**Идеи, подходы, принципы воспитания**

Применяется разноуровневый подход в силу разного возраста (в разновозрастных группах) и характеров учащихся. Также ведутся индивидуальные занятия при подготовке участников различных конкурсов, конференций, выставок, концертов в учреждении и других мероприятий.

**Ожидаемые результаты**

 Формирование у учащихся потребности в культурном проведении свободного времени;

Предоставлены возможности родителей в организации свободного времени детей;

Организован процесс отбора средств обучения и воспитания, методов и технологий образования и воспитания, отвечающих целям и задачам реализуемой программы, запросам социума, учитывающих состояние здоровья и возможности учащихся.

**Содержательная часть**

Основной формой воспитания и обучения детей в системе дополнительного образования является *учебное занятие*. В ходе учебных занятий в соответствии с предметным и метапредметным содержанием программы «Исследователи природы» обучающиеся: усваивают информацию, имеющую воспитательное значение; получают опыт деятельности, в которой формируются, проявляются и утверждаются ценностные, нравственные ориентации; осознают себя способными к нравственному выбору; участвуют в освоении и формировании среды своего личностного развития, творческой самореализации. Получение информации об открытиях, изобретениях, достижениях в науке; изучение биографий деятелей российской и мировой науки и путешественников и т. д. — источник формирования у детей сферы интересов, этических установок, личностных позиций и норм поведения. Важно, чтобы дети не только получали эти сведения от педагога, но и сами осуществляли работу с информацией: поиск, сбор, обработку, обмен и т. д.

*Практические занятия* детей (тренировки, репетиции, конструирование, подготовка к конкурсам, соревнованиям, туристическим походам, выставкам, участие в дискуссиях, в коллективных творческих делах и проч.) способствуют усвоению и применению правил поведения и коммуникации, формированию позитивного и конструктивного отношения к событиям, в которых они участвуют, к членам своего коллектива.

*Участие в проектах и исследованиях* способствует формированию умений в области целеполагания, планирования и рефлексии, укрепляет внутреннюю дисциплину, даёт опыт долгосрочной системной деятельности.

В *коллективных играх* проявляются и развиваются личностные качества: эмоциональность, активность, нацеленность на успех, готовность к командной деятельности и взаимопомощи.

Итоговые мероприятия: концерты, конкурсы, соревнования, выставки выступления, презентации проектов и исследований, туристические слёты — способствуют закреплению ситуации успеха, развивают рефлексивные и коммуникативные умения, ответственность, благоприятно воздействуют на эмоциональную сферу детей.

Воспитательное значение активностей детей при реализации программы «Исследователи природы» наиболее наглядно проявляется в экологических проектах, благотворительных и волонтёрских акциях. Педагог видит и отмечает успехи детей, обеспечивает понимание детьми того, что личное, семейное благополучие и достижения являются воплощением национальных ценностей, что в их деятельности и результатах находят своё выражение российские базовые ценности, традиционные духовно-нравственные ценности народов России. На это должны быть направлены ритуалы и обращения к государственной и национальной символике в ходе церемоний награждения, праздников, фестивалей, конкурсов, олимпиад, туристических сборов, соревнований, концертов, выставок и др.

Выбор метода воспитания зависит: от специфики общественно-воспитательной среды, возраста воспитанников, индивидуально-типологических способной учащихся, уровня воспитанности коллектива.

Основными группы методов воспитательной работы:

1. Методы формирования сознания: рассказ, беседа, лекция, дискуссия, диспут, метод примера. Основная функция первой группы методов состоит в формировании отношений, установок, направленности, убеждений и взглядов воспитанников — всего того, в основе чего лежат знания о нормах поведения, о социальных ценностях. В свою очередь, убеждения человека отражаются на его поведении.
2. Методы организации деятельности и формирования опыта общественного поведения: упражнение, приучение, поручение, требование, создание воспитывающих ситуаций.
3. Методы стимулирования поведения: соревнование, игра, поощрение, наказание. С помощью методов третьей группы педагоги и сами воспитанники регулируют поведение, воздействуют на мотивы деятельности воспитуемых, потому что общественное одобрение или осуждение влияет на поведение, происходит закрепление одобряемых поступков или торможение неодобряемого поведения.
4. Методы контроля, самоконтроля и самооценки: наблюдение, опросные методы (беседы, анкетирование), тестирование, анализ результатов деятельности.

**Организационная часть**

Все элементы воспитания при изучении тем в программе «Исследователи природы» тесно связаны между собой. Например, воспитание мировоззрения связано с экологическим воспитанием, ценностным отношением к живому миру и окружающей среде; трудовое воспитание — с культурой труда и эстетикой; этическое воспитание — с экологическим, с трудом в коллективе; духовность — с патриотическим и гражданским, гуманистическим, культурологическим и экологическим.

**Воспитание мировоззрения.**

Роль биологии как одной из ведущих наук о природе в формировании мировоззрения огромна, поэтому содержание программы «Исследователи природы», а также методы, формы и средства ее изучения направлены на реализацию воспитания материалистического мировоззрения у учащихся.

Изучение тем раскрывает перед учащимися многообразие животного мира в связи с условиями существования (начиная с простейших и кончая млекопитающими). Подобный зоологический материал, как и курс о растениях, формирует понимание реальности существования живого, особенностей живых существ, а также своеобразия животных в сравнении с растениями, зависимости тех и других от внешней среды.

Аналогичным образом материалы курса о человеке углубляют научные знания о свойствах живых организмов. Но в данном курсе школьники познают не только биологические свойства организма человека, но и социальные его особенности. Кроме того, при изучении свойств организма человека на примере ряда систем органов (пищеварительной, кровеносной, дыхательной, нервной и др.) обращают внимание на эволюционную продвинутость человека по сравнению с другими животными.

**Экологическое воспитание**

Экологическое воспитание строится на новой системе экологических ценностей: изменение морально-этической оценки природы, отказ от антропоцентризма, формирование экологических знаний, умений, экологического мышления, осознание природы как непреходящей ценности, пересмотр собственных потребностей, понимание человека как органической части природы.

**Воспитание ответственного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих**

В ходе изучения тем программы «Исследователи природы» большое внимание уделяю антиалкогольному воспитанию.

При изучении тем включаю материал о вредном действии алкоголя на организм человека, разбираю механизмы воздействия наркотических веществ на системы органов.

В 11-15 лет закладывается фундамент здоровья человека.

Особенно важным является период полового созревания организма, который связан с подростковым возрастом. Поэтому возрастает значение курса "Человек и его здоровье" в образовании и воспитании школьников.

Усвоение гигиенических знаний - необходимый элемент подготовки учеников к самостоятельной жизни и труду, к воспитанию детей в семье.

В качестве приема организации воспитательного процесса использую решение задач, направленных не столько на усвоение знаний, сколько приобретению опыта использования уже полученных в процессе обучения знаний.

 **Календарный план воспитательной работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название события, мероприятия | Сроки | Форма проведения  | Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешноеДостижение цели события |
| 1 | День Знаний | 1сентября  | Праздник на уровне школы | Фото- и видеоматериалы с выступлением детей |
| 2 | Месячник безопасности | 1-30 сентября | На уровне коллектива  | Фото- и видеоматериалы с выступлением детей |
| 3 | Международный день пожилых людей | 1 октября | Концерт на уровне Дома Творчества | Фотоотчет о концерте. Заметка на сайте Дома Творчества |
| 4 | День добровольца (волонтера) в России | 5 декабря | Помощь волонтерам в уборке памятника Неизвестного солдата | Фотоотчет |
| 5 | День российской науки | 8 февраля | Праздник на уровне школы | Фото- и видеоматериалы с выступлением детей |
| 6 | Всемирный день Земли | 22 апреля | Мероприятие на уровне коллектива | Фото- и видеоматериалы с выступлением детей |
| 7 | Праздник весны и труда | 1 мая | Мероприятие на уровне коллектива | Фото- и видеоматериалы с выступлением детей |

Эффективность программы основывается на результатах обучения, которые проявляются в ходе контроля качества знаний, умений и навыков обучающихся.

Основными формами подведения итогов реализации программы являются тестирование, анкетирование, участие в городских и областных научно-практических конференциях, самоанализ обучающимися своих достижений, применяемые в конце изучения наиболее важных тем.

**3. Формы аттестации и контроля**

 Для оценки результативности учебных занятий применяется входной, текущий и итоговый контроль.

Входной контроль проводится в форме диагностики.

Цель текущего контроля - определить степень усвоения обучающимися учебного материала.

Итоговый контроль- анализ творческой деятельности детей.

Подведение итогов по результатам освоения данной программы проводится в форме итоговых занятий по изученным темам, конкурсов, викторин, игр, творческих работ обучающихся.

Формы контроля: наблюдение, самостоятельные работы, анализ работы, викторины, конкурсы, игры.

Формы подведения итогов: конференция - отчет о проделанной работе.

# 4. Оценочные материалы

Оцениваются знания, умения и навыки обучающихся по 3-бальной системе: минимальный, общий, продвинутый уровни усвоения знаний, умений и навыков.

Таблица 1

Оценка учебных результатов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Оценка учебных результатов №** **п/п**  | **Что оценивается**  | **Метод оценки**  | **Когда оценивается**  |
| 1.  | Знание функционирования надорганизменных систем.  | Тесты, практические работы, отчеты по наблюдениям, конкурсы.  | После изучения темы, при проведении практических работ, при проведении конкурса.  |
| 2.  | Знание и понимание экологической терминологии.  | Тесты, беседа.  | На итоговых занятиях, конкурсах.  |
| 3.  | Знание основ методологии научных исследований.  | Наблюдение, беседа.  | В ходе подготовки и выполнения практических работ.  |
| 4.  | Исследовательские навыки: подготовка эксперимента, выработка результатов эксперимента, оценка результатов эксперимента; проведение полевых исследований.  | Наблюдение, качество оформления отчета о проведенной исследовательской работе.  | По ходу выполнения работ; по окончании работы, на конференции, конкурсе.  |

Комплект контрольно-оценочных средств (Приложение 1) предназначен для оценки результатов освоения дополнительно общеобразовательной общеразвивающей программы «Исследователи природы»

Форма аттестации (в соответствии с учебным планом):

- уметь проводить классификацию экологических факторов,

- уметь приводить примеры влияния факторов на организмы окружающей местности,

- анализ и дифференциация экологических факторов,

-сравнение представленной неупорядоченной информации,

-выделение главного положения в представленной информации,

-понимание и выбор в представленной информации фактов, мнений, аргументов и выводов.

# 5. Методические материалы

Реализация программы определяется этапами эколого-краеведческой работы, их последовательностью: теоретическая и практическая подготовка, сбор эколого-краеведческой информации в поисковой работе, коллективный анализ результатов эколого-краеведческих исследований, подведение итогов, обобщение и систематизация знаний учащихся.

Организация образовательного процесса по каждой теме проходит по единой схеме и представлена в виде чередования в рамках каждой темы:

- *лекций и бесед, на которых учащиеся получают основные теоретические знания*. Для такой формы предусмотрено около 30% общего времени. Важным звеном теоретической подготовки является работа с научной литературой и Интернет-ресурсами, на это отводится специальное время;

- *экскурсий*, совмещающих освоение практических навыков полевых исследований и сбор материала для работы на практических занятиях;

- *практических (лабораторных) занятий*, на которых учащиеся осваивают методы обработки результатов полевых исследований, используя собранный на экскурсиях материал, закрепляют знания, полученные на лекциях, выполняют самостоятельные работы, решают экологические задачи, тесты.

 Так же на занятиях используются инновационные методы обучения:

- *проведение занятий в виде мозгового штурма;*

*- деловые игры;*

*- развитие критического мышления*(инсерт, синквейн, толстый и тонкий вопросы, кластер, маркировочная таблица ЗХУ, групповая дискуссия);

- *опыты;*

 - используется *технология проблемного обучения* (проблемные ситуации могут быть различными по уровню сложности, по содержанию неизвестного и др.);

- метод *круглого стола*, как подведение итогов по пройденному материалу.

- *выбор темы, подготовка исследовательской работы и защита ее на конференции.* Подготовка работ идет при постоянном индивидуальном или групповом консультировании.

В процессе реализации программы используются следующие организационные формы:

- групповые (разные формы занятий, презентации, практические и лабораторные занятия, деловые игры, решение проблемных задач, экскурсии и др.);

- индивидуальные (консультации, беседы и др.);

- массовые (конференция, олимпиада, тематические недели, субботники и др.).

В работе используются разнообразные методы обучения: *объяснительно-иллюстративный (информационно-рецептивный), репродуктивный, проблемное изложение, частично-поисковый, исследовательский.*

К используемым на практических (лабораторных) занятиях методам относятся: *наблюдение, измерение, опыты, моделирование и прогнозирование.* В ходе выполнения практических работ определенное время отводится правилам техники безопасности. Постоянно воспитываются у учащихся навыки труда: соблюдать чистоту и порядок, аккуратность при выполнении эксперимента.

Завершается обучения по программе практической деятельностью по изучению и охране природы. Основными видами практической деятельности являются занятия и полевые практикумы.

*Основными средствами* формирования экологической компетентности учащихся *на занятиях выступают*:

 *Натуральные объекты:*

* природные (образцы почв, горных пород, растения, животные);
* созданные человеком (приборы, инвентарь, гербарии, коллекции).

*Наглядные пособия:*

* объемные: муляжи плодов, овощей, животных, модели (макеты ландшафтов, рельефные карты местности);
* плоскостные (фотографии, таблицы, схемы).

*Технические средства обучения:*

* телевизор, компьютер, мультимедийный проектор.

*Печатные материалы СМИ, художественная и справочная литература*:

* Мир природы;
* Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия;
* Умники (изучаем планету, изучаем жизнь);
* Занимательная наука биология, основы естествознания;
* Электронные атласы по ботанике, анатомии, и зоологии;
* Большая детская энциклопедия по природоведению;
* Интерактивные творческие задания по экологии, биологии;
* Занимательная экология;
* Природа России.

6.Список литературы

1. Альбуханова, К. А. Общие подходы к изучению личности [Электронный ресурс]/ К.А.Абульханова-Славская, А.Н.Славская, Е.А. Леванова, Т.В. Пушкарева // Педагогика и психология образования, 2018. —№ 4. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/obschie-podhody-k-izucheniyu-lichnosti>
2. Богданов, Г. Ф. Основы народной хореографии: русский хореографический фольклор : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. Ф. Богданов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 344 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12998-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513058>
3. Буйлова, Л. Н. Порядок организации и осуществления деятельности по дополнительным общеобразовательным программам: дети особой заботы. // Информационно-методический журнал «Внешкольник». – М.: ООО «Новое образование».

– № 3. – 2019. – C. 9-14.

1. Дополнительное образование детей. Психолого-педагогическое сопровождение : учебник для среднего профессионального образования / Л. В. Байбородова [и др.] ; ответственный редактор Л. В. Байбородова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07619-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513405>
2. Дополнительное образование детей: история и современность : учебное пособие для среднего профессионального образования / ответственный редактор А. В. Золотарева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 277 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14037-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513265>
3. Дочкин, С.А. Цифровая трансформация профессиональной ориентации и профессионального самоопределения молодежи [Электронный ресурс] / С.А.Дочкин, И.Ю. Кузнецова // Профессиональное образование в России и за рубежом, 2020. — №3 (39). — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-professionalnoy-orientatsii-i-professionalnogo-samoopredeleniya-molodezhi>
4. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 469 с.
5. Корытный, Л. М. Экологические основы природопользования : учеб. пособие/ Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 374 с.
6. Медведев, В. И. Социальная экология. Экологическое сознание : учеб. пособие / В. И. Медведев, А. А. Алдашева. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 335 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14037-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513262>
7. Павлова, Е. И. Общая экология : учебник и практикум / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 190 с.
8. Родионов, А. И. Охрана окружающей среды: процессы и аппараты защиты атмосферы / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14037-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556265>
9. Третьякова, Н. А. Основы экологии : учеб. пособие / Н. А. Третьякова ; под науч. ред. М. Г. Шишова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 111 с.
10. Третьякова, Н. А. Основы экологии : учеб. пособие / Н. А. Третьякова ; под науч. ред. М. Г. Шишова. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 111 с.
11. Трифонова, Т. А. Гигиена и экология человека : учеб. пособие / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 206 с.
12. Трифонова, Т. А. Прикладная экология человека : учеб. пособие / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 206 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14037-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/55621265>
13. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования : учебник для СПО / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14037-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556265>
14. Экологические основы природопользования: луга и тундры : учеб. пособие для академического бакалавриата / Т. А. Радченко [и др.] ; под науч. ред. Г. И. Махониной. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 85 с.
15. Экология : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А. В. Тотай [и др.] ; под общ. ред. А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 353 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14037-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452165>

#

#  Приложение 1

**Комплект контрольно-оценочных средств**

**Теоретические задания:**

Тест «Основы теоретической экологии»

Укажите правильный ответ. (За каждый правильный ответ – 0,5 балла).

1. Термин «экология» дословно переводится с древнегреческого как:

(а) наука о живой природе; (б) наука о взаимоотношении человека со средой обитания;

(в) домоводство, учение о местообитании; (г) учение о биологическом многообразии.

2. Термин «экология» предложен и введен в научный оборот:

(а) Аристотелем в 360 г. до н.э.; (б) А. Эйнштейном в 1922 г.; (в) Э.Геккелем в 1869 г.;

(г) ООН в 1945 г.

3. Наука, изучающая совокупность и структуру связей между организмами и средой их обитания называется:

(а) биология; (б) экология; (в) зоология.

4. Элемент среды обитания, способный оказывать прямое влияние на живой организм хотя бы на одной из стадий развития, относится к:

(а) биологическому фактору; (б) абиотическому фактору; (в) экологическому фактору;

(г) антропогенному фактору.

5. Всевозможные влияния на организмы элементов неживой природы это:

(а) биологическому фактору; (б) абиотическому фактору; (в) экологическому фактору;

(г) антропогенному фактору.

6. Факторы, влияющие на экосистему и вызванные индустриальным прогрессом, называют:

(а) технологические; (б) технократические; (в) техногенные; (г) вредные;

(д) антропогенные.

7. Среди перечисленных факторов укажите стабильные:

(а) миграции; (б) солнечная энергия; (в) колебания температуры; (г) град;

(д) сила притяжения.

8. Борьба за пищевые ресурсы, свет, жизненное пространство относится к:

(а) паразитизму; (б) конкуренции; (в) хищничеству.

**Практические задания:**

**Практическая работа №1**

**Тема:** Соответствие между организмами и средой их обитания.
**Цель работы:** 1. Ознакомиться с жизненными формами организмов и их многообразием.

2. Изучить морфологические адаптации организмов и их соответствие изменениям условий существования .

3. Научиться классифицировать виды приспособленности растений и животных к среде обитания.

4.Изучить реакции организмов на сезонные изменения условий жизни.

Оборудование и материалы: гербарные образцы или живые растения, зафиксированные в формалине или спирте особи разных видов или же чучела животных, презентации в электроном виде, к/ф из интернет ресурсов.

ХОД РАБОТЫ.

1. Рассмотреть гербарные образцы или живые растения нескольких (2-3) видов. Для каждого вида определить его характерные черты приспособленности к условиям окружающей среды (стебель, листья, корни, цветки, плоды). Сделать соответствующую зарисовку.

2. Рассмотреть зафиксированные особи или же чучела 2-3 видов животных. Записать название, дать характеристику приспособленности к условиям окружающей среды. Сделать соответствующие зарисовки.

3. Пользуясь правилом Аллена, установите связь между строением тела теплокровных животных (птиц и млекопитающих) и климатом, в котором они живут. Приведите примеры.

Задание:

1. Приведите примеры видов, у которых, по вашему мнению, не должно быть суточных ритмов, и объясните, почему вы так думаете.
2. Главный экологический фактор, на который реагируют организмы в своих годовых циклах, - не случайные изменения погоды, а фотопериодизм – изменение в соотношении дня и ночи. Как, по вашему, может отразиться биологический ритм у дикой собаки динго, если ее поместить в зоопарк Северного полушария?
3. 

**Практическая работа №2**

Тема: Биологическое разнообразие как условие устойчивости экосистем. Круговорот веществ в биосфере.

Цель работы:

1. Изучить на конкретных примерах биологическое разнообразие популяций, биоценозов, экосистем.

2.Дать сравнительную характеристику продуктивности трофических систем различного типа (пастбищный, водоемный, наземный, океанический типы).

1. Дать сравнительную характеристику различным видам экологических пирамид (пирамида биомассы, пирамида энергии, пирамида чисел).
2. Научиться строить экологическую пирамиду биомассы.
3. Изучить роль живых организмов в круговороте воды, кислорода, углерода, азота.

Оборудование: коллекции гербариев растений, фотодокументы различных групп живых организмов, мультимедийные ресурсы.

ХОД РАБОТЫ.

Изучите биологическое разнообразие популяций, биоценозов, экосистем на конкретных примерах и ответьте на вопросы:



1. Могут ли существовать виды, состоящие всего из одной популяции?
2. Перечислите группы организмов, из которых можно сформировать устойчивый аквариумный биоценоз



1. Сравните продуктивность различных экосистем.

1.Сколько килограмм живого веса (у полярного медведя) можно получить из 1000 кг фитопланктона? Сделайте соответствующие расчеты.



2. Составьте схему цепей питания в наземном биогеоценозе: а) степная гадюка, луговая растительность, орел змееяд, мышь полевка;

б) землеройка, растительный опад, горностай, дождевой червь;

в) ястреб-перепелятник, личинки мух, скворцы, коровий помет;

г) личинка стрекозы, стрелолист, головастики, окунь, щука;

д) фитопланктон, мальки рыб, креветки (криль),плотва, дельфин;

е) зоопланктон, красные и бурые водоросли, мальки рыб, акула

3) Ответь на вопросы и составьте соответствующие схемы:

1.Составьте схему цепей питания:

2.Каким путем редуценты получают необходимую им энергию?

3. Какое количество звеньев в цепи питания должно быть максимальным, чтобы прошла передача энергии от низшего трофического уровня на более высокий ? Ответ обоснуйте.

4. Возможен ли круговорот энергии в биогеоценозе?







4. Сделать отчет о проделанной работе.

**Практическая работа №3.**

**Тема:** Современное состояние и рациональное использование природных ресурсов.

**Цель работы**: 1.Ознакомиться и проанализировать современные проблемы охраны природных ресурсов. 2. Изучить и проанализировать проблемы истощения ресурсов. 3. Дать характеристику основным видам и направлениям природопользования.

Оборудование: таблицы, схемы, медиа ресурсы.

**ХОД РАБОТЫ**

1. Дать анализ современным проблемам охраны природных ресурсов. Составить схему природных ресурсов планеты. Ответить на вопросы:

а) Что положено в основу классификации природных ресурсов?

б) Чем отличается воздействие человека на природу от воздействия на нее животных?





1. На примере дефицита пресной воды, атмосферного кислорода, опишите проблему истощения ресурса. Предложите свои методы решения данной проблемы.



3. Дать характеристику основным видам и направлениям природопользования.



Ответьте на вопросы:

1. К каким последствиям может привести разрушение большого кораллового рифа?



1. Можно ли считать таяние арктических паковых льдов катастрофой Вселенского масштаба?



3.Подумайте, надо ли, вводить меры по охране космического пространства?



Ответ обоснуйте.

4 Выберите рисунки, на которых изображены истощимые ресурсы.



А Б



В Г



Д Е



Ж З



К Л

1. Сделайте вывод о проделанной работе.

#

# Приложение 2

 **Характеристика возрастных особенностей подростков с точки зрения формирования экологической компетентности**

Для данного возрастного этапа характерно высокое развитие коммуникативных и познавательных умений и навыков, операционального мышления, нацеленность на решение серьезных практических задач. В этот возрастной период происходит осознание особой универсальной ценности Природы для общества и человека, понимание важнейших взаимосвязей в системе «человек – общество – природа», осознание роли антропогенного фактора в изменении природных комплексов. Школьники этого возраста активно включаются в практическую экологическую деятельность и наряду с традиционными методами и формами образования и воспитания появляются новые, обусловленные ростом активности трудовой деятельности в природе– исследовательская, научная, эколого-просветительская и др. Деятельность становится более созидательной. В подростковый период возникают сложные изменения в жизни: совершенствуется психика, перестраивается физиология, изменяются потребности и мотивы деятельности. Соответственно перестраивается и учебно-воспитательный процесс, кардинально меняется содержание – на смену интеграции образования приходит дифференциация, чувственное восприятие мира уступает его рациональному освоению. Формирование системы научных экологических знаний, ценностных экологических ориентаций, положительной мотивации по отношению к экологической деятельности, побуждение школьников к самоанализу и самовоспитанию являются необходимыми условиями и факторами становления и развития ответственного отношения к природе.

Краткая психолого-педагогическая характеристика возрастной группы по Д.Б. Эльконину:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы развития** | **Возраст** | **Ведущая деятельность** | **Новообразования** | **Кризис** |
| Подростковый (отроческий, средний школьный) возраст. | 10-11 – 14-15 лет. | Общение со сверстниками, общественно полезная деятельность. | Чувство взрослости – возникающее представление о себе уже не как о ребенке; перестройка мотивационной сферы, интеллектуальной сферы, сферы взаимоотношений со взрослыми и сверстниками.; формирование «Я» - идентичности. | Кризис 15 лет (связан с новообразованиями, потребностью быть самостоятельным, осознать себя как «Я»; процесс формирования новообразований растянут во времени и может происходить неравномерно, поэтому в подростке существует и «взрослое», и «детское»). |

# Приложение 3

 ***«*Анкета по выявлению уровня экологической культуры учащихся»**

Экология это - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

На каких уроках ты изучаешь отдельные вопросы экологии?

Что надо делать, чтобы твой край процветал?

Каждому ли человеку надо изучить вопросы по экологии:

Да

Нет

Не знаю

Почему?

Если бы ты был президент, какие указы ты издал в защиту природы?

Что даёт человеку знание экологии?

В каких мероприятиях, связанных с экологией ты участвовал?

Ты хорошо знаешь свой край?

Да

Нет

Не знаю

Что тебе нравиться в природной среде края?

Что тебе не нравиться в природной среде края?

 Всегда ли ты бережешь красоту вокруг себя?

# Приложение 4

 **«Поменяйтесь местами те, кто ...»**
Цель: сплочение коллектива.
Задачи: лучше узнать друг друга, поднять настроение, настроить на дальнейшую работу.
Материал: отсутствует
Время проведения: 10 – 15 минут
Ход игры. Сейчас я скажу некое утверждение. Те из вас, к кому это утверждение относится, должны будут встать и быстро поменяться местами. Те, к кому это утверждение не относится, остаются сидеть на своих местах Итак, поменяйтесь местами те, кто:
- любит болтать по телефону;
- кто любит красный цвет;
- кто любит мороженое;
- у кого есть дома собака (кошка);
- кто любит ходить в кино.
- кто любит петь;
- кто любит танцевать;
- кто первый раз участвует в тренинге;
- любит ли читать фэнтези;
- любит ли смотреть телесериалы;
- любимый вид спорта (волейбол, баскетбол).
Вопросы для обсуждения:
1. Сложно было выполнять это задание?
2. В чем возникали трудности?
3. Узнали ли вы про своих коллег что – то новое?
4. Нашли ли вы общие интересы, со своими коллегами?
5. Легко ли вам было найти человека с которым можно было б поменяться местами?

# Приложение 5

**Тренинговое занятие по принятию коллективных решений**

**1. Вступительное слово. Ознакомление участников с целями тренинга**

**2. Принятие групповых норм**

* Правило конфиденциальности: все что говорится и слышится в группе не выносится за её пределы. После занятия третьим лицам вы можете рассказывать только о своих собственных переживаниях. Вы не должны сообщать ничего о действиях, словах и чувствах других участников.
* Говорить максимально искренне.
* Вы должны быть максимально в настоящем, придерживаться принципа «здесь и сейчас». Быть в настоящем – значит обращать внимание на текущие события, на поведение и чувства других участников, т.е. быть включенным в групповую работу.
* В группе не говорят о других участниках в третьем лице, а обращаются к ним называя по имени.

**3. Упражнение «Возьми салфеток»**

Цель: выявление представлений слушателей о себе.

Оборудование : пачка салфеток.

Тренер передает по кругу пачку бумажных салфеток со словами: “На случай, если потребуются, возьмите, пожалуйста, себе немного салфеток”.

После того как все участники взяли салфетки, тренер просит каждого представиться и сообщить о себе столько фактов, сколько салфеток он взял.

**4. Упражнение «Узел»**

Оборудование : длинная веревка.

Каждый из группы держится за веревку. Задача – завязать веревку в узел. Отпускать руки нельзя, можно только перемещать вдоль веревки (если кто-то отпускает руки, упражнение начинается сначала).

**5.** **Упражнение «Совместный счет»**

Задание очень простое: следует всего лишь досчитать до десяти(по количеству участников). Хитрость состоит в том, что считать надо коллективно: кто-то говорит «один», кто-то другой – «два» и т.д., договариваться о порядке счета нельзя. Если очередное число произносят одновременно два человека, счет начинается сначала. В простейшем варианте упражнение выполняется с закрытыми глазами, в более сложном - с закрытыми. Разговаривать по ходу выполнения упражнения запрещается. Ведущий фиксирует, до скольки, удалось довести счет в каждую из попыток. Это упражнение проходит интереснее, когда участники располагаются не по кругу, а врассыпную. Если участники сами установят определенный порядок произнесения чисел (по кругу, через одного, по алфавиту и т.п.), следует похвалить их за находчивость.

**6. Упражнение «Квадрат»**

Цель: прочувствовать каждого участника группы.

Постройте весь коллектив в круг, и пусть участники закроют глаза. Теперь, не открывая глаз нужно перестроиться в квадрат. Обычно сразу начинается балаган, все кричат, предлагая свою стратегию. Через какое-то время выявляется организатор процесса, который фактически строит людей. После того, как квадрат будет построен, не разрешайте открывать глаза. Спросите, все ли уверены, что они стоят в квадрате? Обычно есть несколько человек, которые в этом не уверены. Квадрат действительно должен быть ровным. И только после того, как абсолютно все согласятся, что стоят именно в квадрате, предложите участникам открыть глаза, порадоваться за хороший результат и проанализировать процесс. Так же можно строиться в другие фигуры.

Во время упражнений участники переживают сильные эмоции и делают массу выводов, поэтому после каждого этапа можно устраивать небольшое обсуждение, где можно говорить пожелания своим коллегам для улучшения работы. Самый главный вопрос здесь: каким образом задание можно было сделать качественнее и быстрее?

Очень хорошо, если каждый участник тренинга будет отмечен руководством, а еще лучше, если команды получат хорошие памятные призы.

**7. Упражнение «Интуиция» (20 мин.)**

Цель: развитие умения прислушиваться к группе.

Все участники сидят на стульях в кругу. Один участник на некоторое время выводится из помещения. Группа договаривается о каком-то задании, которое должен будет выполнить этот участник (например, снять цепочку с шеи Светы и повесить её Антону), и о звуке, который группа будет использовать для подсказок (мотив песни или просто какой-то звук).

Затем участник снова заходит в помещение, и ему сообщается, что он должен выполнять какое-то задание. Когда участник начинает приближаться к выполнению своего задания, звук группы становится громче.

Обычно это выглядит таким образом. Сначала участник пытается определить «объект» задания – проходит мимо всех участников, когда он доходит до Светы, звук становится совсем громким. «Объект» определен, теперь нужно выяснить, в чем же заключается задание. Участник пробует дальше: касается плеч, часов – тихий звук, цепочки на шее – громкий звук. Участник снимает цепочку и примеряет её на себя – звук становится тише. Идет мимо всех участников и доходит до Антона – звук становится громче, и т.д.

После нескольких кругов задания можно усложнить: поставить свой пустой стул в центр круга и сесть на него, поменяться с кем-то местами, найти и открыть зонтик и прогуляться под ним с кем-нибудь из других участников..

**Положение об исследовательской работе учащихся**

**1. Общие положения.**

*1.1. Исследовательская деятельность* – деятельность, связанная с поиском ответа на творческую задачу с заранее неизвестным решением и предполагающая наличие основных этапов, характерных для научного исследования.

*Исследование* – задается системой норм (структура работы, принципы подбора и реализации методики исследования) и ценностно-смысловой направленностью (стремление к истине). Результат при этом заранее не известен.

*Проектирование* – главная цель: достижение заранее запланированного результата, реализация проектного замысла. На разных этапах проекта необходимо решать исследовательские задачи, иначе проект отрывается от жизни.

*1.2.Результатом (продуктом) исследовательской творческой деятельности* являются исследовательские работы (проекты), выполненные учащимися под руководством ученых или опытных преподавателей.

*1.3*. *Главная цель исследования или проектирования*:

самостоятельное проведение исследовательского цикла от начала и до конца, при освоении его структурных элементов в соответствии со сложившимися в научной среде нормами.

*1.4.* Исследовательские работы учащихся (проекты) могут быть выполнены на материалах как естественных, так и гуманитарных наук.

*1.5.*Положение определяет:

* основные этапы исследовательской работы;
* требования к структуре и оформлению исследовательской работы;
* критерии оценивания качества выполненной исследовательской работы;
* культуру представления результатов исследования;
* требования к оформлению тезисов исследовательской работы.

**2. Основные этапы исследовательской деятельности учащегося.**

*2.1.* Работа над исследовательским проектом начинается с *выбора темы* – это очень сложная часть работы, т.к. от правильно выбранной темы зависит вся работа.

*Тема* (отражает характерные черты проблемы исследования):

* должна обязательно содержать проблему, что дает возможность для дискуссии на страницах работы, для высказывания собственной позиции, проведения исследования;
* не должна быть обширной (зачастую берутся такие темы, с которыми взрослый совладать не в силах, а ребенок – тем более);
* должна иметь материал для исследования (бывает – тема интересна, но нет достаточного материала для исследования).

*2.2.Постановка проблемы* (социально значимое противоречие, разрешение которого является целью работы, т.е. означает нечто неизвестное, что предстоит открыть и доказать);

*2.3*. *Изучение теории*, связанной с выбранной темой.

*Работа с литературными источниками.*

|  |  |
| --- | --- |
| Этапы работы: | Содержание этапов: |
| 1. общее ознакомление | ознакомление с оглавлением; беглый просмотр |
| 2. внимательное чтение по главам и разделам | выделение наиболее важного текста |
| 3. выборочное чтение | перечитывание наиболее важного текста  |
| 4.составление плана прочитанного | в пунктах плана отражается наиболее существенная мысль |
| 5.выписки из прочитанного | полные и точные (цитата + ее библиографическое описание) |
| 6.сравнение и сопоставление прочитанного с другими источниками | отмечается общее и отличительное в решении проблемы |
| 7. критическая оценка прочитанного и запись замечаний | должна быть объективность суждений |
| Вывод: | автору необходимо описать источник, которым он пользовался, проверить понимание всех терминов, ссылок и упоминаний в тексте. |

В тексте раздела следует помещать ссылки на использованные научные работы. При необходимости воспроизводятся рисунки и таблицы, снабженные ссылками на источник.

В конце необходимо сделать краткий вывод о степени изученности и

перспективах дальнейших исследований по данной проблеме.

*2.4.Выдвижение гипотезы* исследования. *Гипотеза* – обязательный элемент в структуре исследовательской работы, предположение, при котором на основе ряда факторов, делается вывод о существовании объектов, связи или причины явления, причем этот вывод нельзя считать вполне доказанным. Чаще всего, гипотезы формулируются в виде определенных отношений между двумя и более событиями, явлениями;

*2.5*. *Выбор методов исследования* и практическое овладение ими;

*2.6.Собственное исследование*, (практическая часть работы, т.е. проведение опытов, экспериментов и др. сбор собственного материала);

*2.7*. *Анализ, синтез и обобщение*;

*2.8.Формулировка выводов*.

**3.Требования к исследовательской работе:**

*3.1.Исследовательская работа учащегося выполняется* ***индивидуально*** *и должна отвечать следующим требованиям:*

* исследовательским характером;
* актуальностью;
* практической значимостью;
* грамотным изложением материала;
* наглядностью.

# Приложение 6.

**Памятка «Как написать исследовательскую работу»**

**Основные этапы исследовательской работы:**

1. Актуализация проблемы (выявить проблему и определить направление будущего исследования).

2. Определить сферы исследования (сформулировать основные вопросы, ответы на которые мы хотели бы найти).

3. Выбор темы исследования (попытаться как можно строже обозначить границы исследования)

4. Выработка гипотезы (разработать гипотезу или гипотезы, в том числе должны быть высказаны и нереальные – провокационные идеи).

5. Выявление и систематизация подходов к решению (выбрать методы исследования).

6. Определить последовательность проведения исследования.

7. Сбор и обработка информации (зафиксировать полученные знания).

8. Анализ и обобщение полученных материалов (структурировать полученный материал, используя известные логические правила и приемы).

9. Подготовка отчета (дать определения основным понятиям, подготовить сообщение по результатам исследования).

10. Доклад (защитить результаты публично перед сверстниками и взрослыми, ответить на вопросы).

# Приложение 7

**Подготовка к защите исследовательской работы, реферата.**

1.Введение:

* почему выбрана эта теме?
* какие вопросы, задачи стояли передо мной?
* актуальность выбранной темы
* можно провести обзор литературы, основных используемых источников

2.Общий обзор по содержанию работы:

* «интересно было работать над…» (Почему?)
* «испытал трудности при выполнении…» (Почему?)
* какие вопросы рассматривались в каждом пункте основной части (краткая характеристика)

3. Заключение (подвести итог своей деятельности):

* показать методы своей работы (теоретические и практические)
* провести анализ результатов по достижению поставленных целей и задач: выполнены ли задачи, насколько выполнены, найден ответ или нет, оценить свой вклад в работу.
* перспективы работы: « работа на этом не закончена и будет дальше развита мною в…»
* значимость: где можно использовать эту работу?
* чему научился в результате своей деятельности? (работать с литературой, вести поисковую работу, выбирать нужный материал из большого объёма информации, систематизировать информацию, оформлять работу по требуемым стандартам…)