

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
Вольского муниципального района  
"Гимназия имени Героя Советского Союза В.В. Талалихина г. Вольска  
Саратовской области"

**Утверждаю**

Директор Гимназии г. Вольска

\_\_\_\_\_ Шешенева О.В.

Приказ № 254 от 28.08.2024

**Рабочая программа внеурочной деятельности**

**«ЮНЫЙ ЭКОЛОГ»**

Направление: социальное

Срок реализации: 5 лет

Возраст обучающихся: 11-15 лет (5-9 классы)

Разработчик:

Крашенинникова Анна Николаевна,

учитель биологии и экологии

г.Вольск 2024г.

Рабочая программа экологического отряда «Юный эколог» разработана в соответствии с требованиями ФГОС НОО, на основе авторской программы дополнительного образования детей (С.В.Машкова, Ю.Н.Александрова, Л.Д.Ласкина, Н.В.Николаева). Настоящая рабочая программа внеурочной деятельности составлена для 5-9 классов.

## **1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности по социальному направлению «Юный эколог»**

а) Достижение обучающимися личностных результатов:

У обучающегося будут сформированы:

- Российская гражданская идентичность
- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания
- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей
- Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).
- Осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- Выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

б) Достижение обучающимися метапредметных результатов:

У обучающегося будут сформированы умения:

Регулятивные УУД

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять.
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

#### Познавательные УУД

- Умение определять понятия, создавать обобщения, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
- Смысловое чтение.
- Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

#### Коммуникативные УУД

- Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий
  - создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.
  - работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

#### в) Достижение обучающимися предметных результатов:

У обучающегося будут сформированы:

- основы исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использование приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую

Учащиеся должны знать:

- основные признаки живой природы; основные признаки представителей царств живой природы; основные среды обитания живых организмов; природные зоны нашей планеты, их обитателей; основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством; экологическую ситуацию родного района, города и области; правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения

Учащиеся должны уметь:

- объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни, определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы;
- различать изученные объекты в природе, на таблицах; особенности растительного и животного мира Челябинской области, редкие и охраняемые растения и животные родного края; наблюдать за живыми организмами; объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу; объяснять роль растений и животных в жизни человека; обосновывать необходимость принятия мер по охране живой природы; соблюдать правила поведения в природе; различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных; вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.

## **2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности**

Представленная целостная программа разработана для учащихся основной школы, состоит из пяти частей, органически связанных друг с другом, рассчитана на 170 часов. Содержание программы выстроено в рамках единой логики:

- 1-й год обучения 5 класс – «Тайны и загадки природы» (34 часа)
- 2-й год обучения 6 класс - «Знай и сохраняй природу родного края» (34 часа)
- 3-й год обучения 7 класс - «Экология и охрана природы» (34 часа)
- 4-й год обучения 8 класс - «Юный эколог - исследователь» (34 часа)
- 5-й год обучения 9 класс - «Город и экология» (34 часа)

Занятия проводятся 1 раз в неделю по одному академическому часу.

Формы организации занятий: агитбригада, акция, встреча, демонстрация, диспут; игра, проект, круглый стол, коллективно-творческое дело, журнал, трудовой десант, экскурсия.

Формы контроля: анализ, анкетирование, выставка, собеседование

Программа позволяет организовать индивидуальный образовательный маршрут ученика по подготовке к экологическим конкурсам и всероссийской олимпиады школьников по биологии 5-7 класс.

### **Содержание программы (1 год обучения) «Тайны и загадки природы» 5 класс**

#### **1. Введение 5 ч.**

Теоретические занятия: Правила поведения на занятиях. Ознакомление с планом работы, с массовыми мероприятиями, в которых будут участвовать члены объединения. Определение приоритетов воспитанников (творческие, исследовательские, проектные работы, конференции, конкурсы, открытые уроки и мероприятия и др.). Семья биологической науки. Многообразие живого. Основные признаки живого. Царства живой природы. Живые организмы и их особенности. Многообразие живых организмов. Углубленное знакомство с различными группами живых организмов и системой их классификации. Обучение правилам содержания животных и растений разных систематических групп и ухода за ними.

Практические занятия: Описание своего поведения и поведения окружающих в природе. Фиксация отдельных ощущений учащимися и анализ своего восприятия окружающего мира. Словесный, цветовой и графический способы передачи учащимися своих ощущений. Способы питания живых организмов. Типы взаимоотношений в живой природе.

#### **2. Царство Бактерии и Грибы 5ч.**

Теоретические занятия: Особенности бактериальной клетки. Формы бактерий. Значение. Тайны грибного царства. Разнообразие грибов. Строение и способы питания грибов. Плесневые грибы. Шляпочные грибы (пластинчатые и трубчатые). Способы размножения грибов. Правила сбора грибов (съедобные и ядовитые грибы). Вред и польза грибов (грибы-паразиты, сапротрофы, хищники и симбионты). Роль грибов в круговороте веществ в природе.

Практические занятия: Особенности бактериальной клетки. Формы бактерий. Значение. Игра «Грибное лукошко», Два удивительных царства Бактерии и Грибы», «Занимательная микология».

### 3. Царство Растения 10ч.

Теоретические занятия: Водоросли. Мхи (сфагнум и кукушкин лен). Хвощи (приречный, озерный). Папоротники (щитовник мужской, орляк). Голосеменные растения (сосна, ель, кедр, лиственница). Покрытосеменные растения. Жизненные формы растений.

Практические занятия: Урок-игра «С чего начинается растение». Деревья в нашей местности. Кустарники нашей местности. Травянистые растения нашей области. Лекарственные растения Челябинской области. Урок-игра «Органы вегетативные и генеративные». Материалы сайта: ФГОС Метапредметные результаты на уроках биологии [www.fgosbio.ru](http://www.fgosbio.ru). Например: Черенкование: проекты и эксперименты. Работа с живыми растениями. Изучение строения отдельных видов растений – словесное описание и зарисовка отдельных органов растений. Работа с определителями растений. Составление эколого-биологической характеристики видов голосеменных растений. Мир растений в устном народном творчестве (загадки, песни, легенды), художественной литературе и в изобразительном искусстве. Профорientация: знакомство с профессиями (флористы, ботаники, и др.).

### 4. Царство животные 50ч.

Теоретические занятия: Разнообразие форм животного мира. Простейшие животные. Разнообразие беспозвоночных животных. Насекомые Ставропольского края. Представители паукообразных и ракообразных Ставропольского края. Разнообразие позвоночных животных. Представители рыб Ставропольского края. Земноводные Ставропольского края. Приспособление земноводных к среде обитания. Особенности развития земноводных. Сходство головастиков с рыбами. Пресмыкающиеся. Птицы. Викторина о птицах. Представители хищных птиц Ставропольского края. Представители водоплавающих птиц Ставропольского края. Птицы наших лесов. Птицы синантропы. Разнообразие млекопитающих. Животные наших лесов. Куда это они? Миграции животных.

Практические занятия: спектакль «Ползет амeba по субстрату». Урок-игра «Соседи по планете: членистоногие». Самые большие и самые маленькие рыбы. Приспособление рыб к водной среде обитания. изучение общих черт и особенностей внешнего вида холоднокровных и их поведения. Наблюдения за разнообразием способов движения холоднокровных. Создание скульптурных изображений холоднокровных. Изучение общих черт и особенностей внешнего вида птиц. Птицы в изобразительном искусстве, музыке, балете. Наблюдение с фиксацией общих черт и особенностей во внешнем виде млекопитающих: словесное описание и зарисовка облика животных и отдельных частей их тела. Знакомство с научной иллюстрацией. Схематический рисунок. Рисунок по описанию. Выставка рисунков. Выгодная дружба. Сосуществование животных разных видов. «Я – это не я!» Защитная окраска животных. Памятники животным. Основы зоотехнии: правила содержания, кормления животных и ухода за ними. История содержания животных в неволе. Просмотр и обсуждение фотографий о животном мире.

### 5. Итоговые занятия 1ч.

Практические занятия: Соседи по планете: итоговая игра по курсу.

## **Содержание программы (2 год обучения) «Знай и сохраняй природу родного края» 6 класс**

Содержание курса построено таким образом, что знания учащихся находят применения в учебном процессе, дополняя и углубляя учебный материал. Основную часть содержания представляет краеведческий материал.

### 1. Введение 1ч.

Теоретическая часть: Знакомство с целями и задачами, планом работы. Решение организационных вопросов по методике работы в кабинете, лаборатории и природе. Ознакомление с планом работы, с массовыми мероприятиями, в которых будут участвовать члены экоотряда (Экологический марафон на сайте ЦДЭ <http://cde-chel.ucoz.co>). Проведение вводного инструктажа по технике безопасности.

## 2. Сообщества водных объектов 6 ч

Теоретические занятия: Происхождении водных объектов (естественное, искусственное), подразделении водных объектов на водоемы и водотоки, знать условия, в которых обитают растения и животные, адаптации к ним, пищевые цепи в водных экосистемах, правила поведения на воде, экологические проблемы водных объектов Саратовской области, водные объекты, которые находятся на территории особо охраняемых природных территорий области, краснокнижные виды растений и животных, обитающих в водных экосистемах области.

Практические занятия: составление эколого-биологической характеристики видов растений и животных, построение пищевых цепей, решение тестовых заданий (Кузнецов В.Н. Экология.-М.: Вентана-Грф, 2007 с.77-104). Знакомство с профессией эколог.

## 3. Лесные сообщества 10 ч

Теоретические занятия: Лесообразующие породы, виды леса, экологические проблемы лесов Саратовской области, правила поведения в лесу, ресурсы леса, которыми пользуется человек, пищевые цепи в лесных сообществах, мероприятия по охране лесов от пожаров, краснокнижные виды растений и животных, которые обитают в лесах. Условия произрастания грибов, способы их размножения, роль грибов в круговороте веществ в природе, приносимые ими вред и пользу, правила сбора грибов. Типичных представителей животных Саратовской области, в том числе занесенных в Красную Книгу; следы жизнедеятельности животных (погрызы, повреждения, следы, гнезда), контуры насекомых, птиц, млекопитающих; правила поведения экологически грамотного взаимодействия человека с природой.

Практические занятия: составление эколого-биологической характеристики видов растений и животных, построение пищевых цепей, решение тестовых заданий (Кузнецов В.Н. Экология.-М.: Вентана-Грф, 2007 с.40-77), материалы сайта: ФГОС Метапредметные результаты на уроках биологии [www.fgosbio.ru](http://www.fgosbio.ru). Например: Листочек «Стебель липы», Листочек «Лес зимой», Листочек «Побег лещины», Листочек «Побег бузины», подготовка к конкурсам «Тропинка», «Экобум», «Удивительный мир природы».

## 4. Сообщества лугов 7 ч

Теоретические занятия: Виды лугов (пойменные, суходольные), пищевые цепи в луговых сообществах, виды использования лугов человеком (пчеловодство, выпас скота, сенокосение), лекарственные растения лугов, медоносные растения лугов, животных луговых сообществ, краснокнижные виды растений и животных, обитающих в луговых сообществах.

Практические занятия: моделирование, инсценировка сказки В. Бианки «Сова», составление эколого-биологической характеристики видов растений и животных, построение пищевых цепей, составление презентация для подготовки к конкурсам «Тропинка», «Экобум», «Удивительный мир природы», игровые тренинги.

## 5. Сообщества степей 7 ч

Теоретические занятия: Виды растений и животных, составляющих степные сообщества, пищевые цепи степных экосистем, лекарственные растения степей, влияние человека на степные сообщества (распашка земель, выпас скота, рекреационные нагрузки, скашивание),

особо охраняемые природные территории Саратовской области, расположенные в степных районах, краснокнижные виды растений и животных степей.

Практические занятия: работа с литературой, определителями, составление эколого-биологической характеристики видов растений и животных, построение пищевых цепей, решение тестовых заданий (Кузнецов В.Н. Экология. -М.: Вентана-Грф, 2007 с.77-106, материалы сайта: ФГОС Метапредметные результаты на уроках биологии [www.fgosbio.ru](http://www.fgosbio.ru). Например: Листочек «Загадки листьев злаков» (задача и игра), Листочек «Загадка степного оврага» (задача).

#### 6. Проектная деятельность 2ч.

Практические занятия по созданию проектов по темам:

«Природная экосистема». Обучающимся необходимо построить модель природного сообщества из предложенных видов животных и растений, с учетом ярусного расположения и экологических факторов. В ходе защиты модели природного сообщества, обучающиеся должны показать знание эколого-биологических особенностей обитателей экосистем, принципы и структуру организации сообществ, прокомментировать экологические законы, выстраивать экологические связи объектов природы.

#### 7. Итоговые занятия 1ч. «Своя игра».

### **Содержание программы (3 года обучения) «Экология и охрана природы» 7 класс.**

#### 1. Основы экологических знаний 6ч.

Теоретические занятия: Краткая история экологии. Предмет экологии, структура экологии. Словарь юного натуралиста. Инструктаж по технике безопасности. Экологические законы Б. Коммонера. Экосистемы. Экологические факторы.

Практические занятия: Природные зоны Саратовской области. Физико-географическая характеристика Саратовской области. Экологическая обстановка в Саратовской области. Здоровье Земли – здоровье человека. Пути оздоровления экологической ситуации в городе, районе. Снижение негативного воздействия человека на экосистему. Знакомство с профессиями будущего: урбанист-эколог, архитектор живых систем, сити-фермер, экоаналитик, эко-рециклер, экоаудитор, парковый эколог, специалист по преодолению системных экологических катастроф.

Экологические проблемы Земли. Экологическая обстановка в Саратовской области.

Пути оздоровления экологической ситуации в городе, районе. Снижение негативного воздействия человека на экосистему.

#### 2. ООПТ Саратовской области 15ч.

Теоретические занятия: Охраняемые природные территории Саратовской области. Заповедники, национальные парки, заказники и памятники природы Саратовской области, их назначение и режим природопользования. Красная книга Саратовской области.

Практические занятия: нанесение ООПТ на контурную карту Саратовской области, подготовка презентаций и кинолектория по охране природы.

Охраняемые природные территории Саратовской области. Причины их организации и значение. Классификация ОПТ. Работа с зоогеографическими картами ОПТ. Национальные парки Саратовской области, их назначение и режим природопользования. Встреча с представителями Национального парка «Хвалынский». Заказники Саратовской области, их назначение и режим природопользования. Памятники природы Саратовской области, их назначение и режим природопользования. Красная книга Саратовской области. Работа с Красной книгой (флора и фауна). Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания. Красная книга. Виды растений, занесенных в Красную книгу. Реликты и эндемики флоры Саратовской области.

Знакомство с реликтовыми, эндемичными, редкими и исчезающими видами растений края по гербариям, иллюстрациям и плакатам. Красная книга. Виды беспозвоночных животных Саратовской области, занесенных в Красную книгу. Красная книга. Виды позвоночных животных Саратовской области, занесенных в Красную книгу. Итоговое занятие.

### 3. Вольские Робинзоны 8ч.

Теоретические занятия: Вольские Робинзоны.

Практические занятия: Ориентирование на местности, складывание костра определенного типа. Как развести костер в лесу. Как построить шалаш. Установка палатки. Как добыть воду. Как остаться чистыми в дикой природе. Оказание первой медицинской помощи - наложение жгута из подручных материалов, транспортировка «пострадавшего». Изучение условий проживания животных в Зоопарке. Типичные представители животных Саратовской области. Зеленая аптека. Лекарственные растения Саратовской области. Определение видов по живым объектам в природе или по гербарным образцам. Ядовитые растения Саратовской области. Определение видов по живым объектам в природе или по гербарным образцам. Как найти еду в дикой природе. Дикорастущие пищевые растения Саратовской области. Определение видов по живым объектам в природе или по гербарным образцам. Итоговое занятие.

### 4. Живые барометры 3ч.

Теоретические занятия: Фенологические изменения, происходящих в природе. Словарь юного натуралиста.

Практические занятия: наиболее распространенные приметы, связанные с изменением жизнедеятельности растений и животных. Растения – барометры: акация желтая (карагана древовидная), вьюнок полевой, кислица обыкновенная, клевер луговой, мокрица (звездчатка), одуванчик лекарственный. Животные-барометры: крот, пиявка, дождевой червь, птицы и др.

Игра «Живые барометры».

### 5. Итоговые занятия 2 ч.

## **Содержание программы (4 года обучения) «Юный эколог - исследователь» 8 класс**

### 1. Основы экологических знаний 10ч.

Теоретические знания: Эко-ралли. Правила поведения на занятиях. Техника безопасности. Предмет экологии. Задачи экологии. Взаимосвязь экологии с другими науками. Знакомство с профессиями.

Практические занятия: Методы экологических исследований. Основные формы организации жизни. Словарь юного эколога. Экосистемная организация живой природы. Основные формы организации жизни и условия её устойчивости. Биосфера, биоценоз, популяции, организм- ступени организации жизни. Экскурсия в городской парк «Экологические объекты окружающей среды». Знакомство с профессиями будущего: урбанист-эколог, архитектор живых систем, сити-фермер, экоаналитик, эко-рециклер, экоаудитор, парковый эколог, специалист по преодолению системных экологических катастроф. Итоговое занятие по теме. Викторина (см. раздел методические рекомендации). Итоговое занятие по теме.

### 2. Среды жизни на Земле 12ч.

Теоретические занятия: Взаимосвязь живой и неживой природы. Понятие о среде обитания и условиях существования, характеристика сред жизни. Типы взаимоотношений между живыми организмами. Словарь юного эколога.

Практическое занятие: Среды жизни: вода, воздух, почва. Среда жизни: вода. Понятие о водной среде, ее структура, динамика, экологические функции. Уникальные свойства воды. Роль воды в природе и жизни человека. Связь гидросферы с другими компонентами окружающей природной среды. Круговорот воды. Выявление источников и видов их загрязнения человеком. Оценка экологического состояния водоёма. Среда жизни: воздух.



Понятие о воздушной среде, ее состав, структура, динамика и функции. Перенос и круговорот вещества в воздушной среде. Источники и состав загрязнения атмосферного воздуха. Основные источники загрязнения воздуха в Саратовской области. Основы мониторинга атмосферы, водной среды, почвы. Мониторинг запыленности местности и жилых помещений. Среда жизни: почва. Почва – источник питательных веществ для растений, место жизни животных. Загрязнение почв и их охрана. Почвенные ресурсы Ставропольского края. Определение общих физических свойств почвы. Экологический урок «Хранители воды». Экологический урок «Разделяй с нами». Среда жизни: организменная. Итоговое занятие. Викторина по изученной теме.

Исследовательская деятельность

1. Мониторинг воздушной среды в данной местности.
2. Мониторинг экологического состояния водоема.
3. Оценка состояния загрязнения выбранной местности методом изучения снегового покрова.
4. Экологический мониторинг засоленности почвенного горизонта в условиях городской среды.

### 3. Экологические факторы бч.

Теоретические занятия: Экологические факторы и закономерности их действия. Биотические, абиотические, антропогенные факторы. На какие группы делятся. Прямое и косвенное воздействие на организм экологических факторов. Вода как абиотический фактор. Животный и растительный мир и вода - биоценоз пресного водоема. Взаимодействие факторов.

Практическое занятие: Ознакомление с водными объектами на территории поселения, мониторинговые наблюдения за состоянием питьевой воды из разных источников. Температура как абиотический фактор. Суточные и сезонные колебания температуры. Наблюдения за погодой. Ведение дневника наблюдений. Свет, как абиотический фактор. Солнечный свет, достигающий поверхности Земли, - основной источник энергии для поддержания теплового баланса планеты, водного обмена организмов, создания и превращения органического вещества автотрофным звеном биосферы, что в конечном итоге делает возможным формирование среды, способной удовлетворять жизненные потребности организмов. Сезонные и суточные изменения освещенности. Биоритмы. Создание презентации «Цветочные часы». Искусственное регулирование развития животных и растений. Наблюдение за комнатными растениями, за животными. Работа с определителями растений. Выделение экологических групп растений по отношению к освещению. Антропогенные факторы. Основы рационального управления природными ресурсами. Рациональное использование водных ресурсов. Создание презентации «Рациональное природопользование» на основе практических наблюдений. Итоговое занятие.

Практические занятия по оформлению экологических исследований по темам:

- 1) «Экология и здоровье»:
  - влияние экологической обстановки на качество жизни и здоровья населения; пути оздоровления экологической ситуации в районе, городе;
  - снижение негативного воздействия человека на экосистему.
- 2) «Экология жизненной среды»: механизмы определения и способы улучшения экологических показателей:
  - в индустриально-городской экосистеме;
  - в образовательном учреждении;
  - на территории образовательного учреждения;
  - в жилых домах (на кухне, в спальном комнате и т.д.);
  - на детских площадках во дворах и др.
- 3) «Чистая вода»:

- восстановление, поддержание и улучшение экологического состояния водных экосистем города, области;

- улучшение качества природной и питьевой воды;
- рациональное использование водных ресурсов города и области.

4) «Экология животных и растений»:

- сохранение биоразнообразия животных и растений Саратовской области;
- изучение влияния жизнедеятельности человека на численность и поведение животных;
- влияние факторов живой и неживой природы на организм животных;
- изучение животных и растений, занесенных в Красную книгу;
- изучение и описание практической деятельности по оказанию помощи животным в осенне-зимний период.

4. Фенология как наука 5ч.

Теоретические занятия: Основные понятия фенологии. Предмет фенологии. Основные понятия фенологии. Сезонные явления, используемые при изучении сезонной динамики экосистем (в атмосфере, в гидросфере, на поверхности почвы, в литосфере, в биосфере). Биологические ритмы. Периодизация годового круга природы. Четырехсезонная структура годового круга природы. Естественные сезоны. Границы естественных сезонов. Фенологическая зима: первозимье, среднезимье, предвесенье. Фенологическая весна: снегостояние, оживление весны, разгар весны. Фенологическое лето: перволетье, полное лето, спад лета. Фенологическая осень: первоосенье, золотая осень, предзимье.

Практическое занятие: Методы фенологических исследований. Организация фенологических и метеорологических наблюдений и исследований. Принципы организации. Количественные методы, глазомерные и пересчетноколичественные. Интегральный метод. Фенологические наблюдения с использованием транспортным средств. Учет динамики сезонных процессов. Фенологические наблюдения. Наблюдения над единичными модельными экземплярами. Составление календаря природы по сезонам. Фенологические календари и карты. Фенологические справочники. Фенологические спектры. Задачи, структура, содержание, значение фенологических календарей. Фенологическое картографирование. Фенологические карты. Карты длительности фенологических сезонов. Карты феноаномалий. Растения-индикаторы. Наблюдение за растениями - индикаторами. Итоговое занятие.

5. Итоговые занятия 1ч.

### **Содержание программы (5 года обучения) «Город и экология»9 класс**

1. Природоохранная деятельность 5ч.

Практические занятия: Участие в экологических акциях, проведение всероссийских экологических уроков «Хранители воды», «Разделяй с нами» и др. Просмотр фильма «Под властью мусора». Акция «Чистый двор», «Батарейка на утилизацию». Акция «Каждой пичужке – кормушка». Мастер-класс «Съедобная кормушка».

Коллективная работа: составление путеводителя по одному из объектов Ставропольского края.

Проектная деятельность 27ч.

Практические занятия: Проект «Вторая жизнь материалов». Составление сценариев экологических агитбригад. Декорирование тарелки в технике декупаж. Коллаж как искусство. «Терра-коллаж». Изготовление композиции из пластиковых бутылок.

Проект «Экологическое творчество». Природа Ставропольского края в рисунках и фотографиях. Природа Ставропольского края в поэзии. Создание творческого проекта. Легенды Ставропольского края. Создание творческого проекта. Цветочная поэзия. Флористика и фитодизайн в рисунках и фотографиях. Легенды о цветах. Экологические игры. Создание творческого проекта. Создание творческого проекта «Виртуальная экскурсия». Экскурсия по Саратовской области. Создание творческого проекта «Виртуальная экскурсия».

Проект «Школьный двор – цветущий сад». Создание творческих проектов озеленения уголков родного города, района, парка, сквера, улицы, двора, пришкольного участка. Создание творческих проектов озеленения уголков родного города, района, парка, сквера, улицы, двора, пришкольного участка.

Проект «Экологический город». Основные городские зоны (промышленная, жилая, зеленая и др.). Характеристики основных городских зон г. Вольска. Роль и задачи главы, руководителя производственных и хозяйственных организаций, эколога, экономиста экологического города. Построение модели экологического города, с учетом географических, ландшафтных, и эколого-экономических особенностей, предложенного рельефа. Построение модели экологического города, с учетом географических, ландшафтных, и эколого-экономических особенностей, предложенного рельефа. Проект «Гербарное дело» Оборудование сбора материала Оборудование для гербаризации. Растения для сбора. Правила сбора растений. Экскурсия в биотоп. Как работать с атласом определителем. Определение растений, засушивание растений, монтировка гербарного образца, оформление гербарного листа, дезинфекция и дератизация гербария, систематизация гербарных образцов, использование гербария в учебной и научной работе, паспортизация растений, этикетирование растений.

Практические занятия: создание экологических проектов:

«Цветочное оформление интерьера». Создание проектов цветочного оформления интерьера или разработать виртуальное оформление интерьера.

«Гербарное дело» Обучающимся необходимо изготовить гербарии лекарственных растений Вольского района.

«Экологическое творчество» Обучающимся необходимо подготовить по выбору:

1) «Фототворчество». Фотографии «Городской пейзаж»; «Зеленые уголки родного города»;

2) «Художественное творчество». Рисунки и плакаты формата А-3 «Край родной, навек любимый».

3) «Экологическая игра». Описание экологической игры (цели, задачи, содержание, условия проведения).

4) «Литературное творчество» легенды, стихи, сказки, агитбригады на экологическую тему.

5) «Социальное проектирование». Создание проектов озеленения родного города, района, парка, сквера, улицы, двора, пришкольного участка и т.д.

6) «Виртуальная экскурсия». Разработать виртуальную экскурсию (программа Microsoft Power Point): по Вольским паркам; по растительным объектам Саратовской области. Экскурсия представляется в электронном виде в виде видеофайла или презентации. Комментарий может содержать интересные даты, факты и события, которые связаны с данным объектами, краткую историю его возникновения и эколого-биологические особенности растений сада.

3. Итоговое занятие 2ч.

### Тематическое планирование

1 год обучения 5 класс «Тайны и загадки природы»

№	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	В том числе	
			Теорет.	Практич
1	Введение.	5	2	3
2	Царство Бактерии и Грибы	5	2	3
3	Царство Растения	10	3	7
4	Царство Животные	13	5	8
5	Итоговое занятие	1		1
	Итого:	34	12	22

2 год обучения 6 класс «Знай и сохраняй природу родного края»

№	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	В том числе	
			Теорет	Практич ч
1	Введение	1	1	
2	Сообщество водных объектов	6	2	4
3	Лесное сообщество	10	3	7
4	Сообщество лугов	7	2	5
5	Сообщество степей	7	2	5
6	Проектная деятельность	2		2
7	Итоговое занятие	1		1
	Итого	34	10	24

3 год обучения. 7 класс «Экология и охрана природы»

№	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	В том числе	
			Теорет.	Практич.
1	Основы экологических знаний	6	4	2
2	ООПТ Саратовской области	15	5	10
3	Вольские Робинзоны	8	2	6
4	Живые барометры	3	1	2
5	Итоговое занятие	2		2
	Итого	34	12	22

4 года обучения 8 класс «Юный эколог - исследователь»

№	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	В том числе	
			Теорет.	Практич.
1	Основы экологических знаний	10	4	6
2	Среды жизни на Земле	12	4	8
3	Экологические факторы	6	2	4
4	Фенология как наука	5	2	3
5	Итоговое занятие	1		1
	Итого	34	12	22

5 год обучения 9 класс. «Город и экология»

№	Наименование разделов и тем	Общее кол-во часов	В том числе	
			Теорет.	Практич.
1	Природоохранная деятельность	5		5
2	Проектная деятельность	27	5	22
3	Итоговое занятие	2		2
	Итого	34	5	29

## Календарно – тематическое планирование

### КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

1 год обучения 5 класс «Тайны и загадки природы»

№ п\п	Дата	Тема занятия	Количество часов
<b>Введение 5ч.</b>			
1.		Осияние природой. Правила поведения на занятиях.	1
2.		Семья биологических наук. Знакомство с профессиями. Словарь юного натуралиста.	1
3.		Многообразие живого. Основные признаки живого. Словарь юного натуралиста.	1
4.		Царства живой природы. Игра «В некотором царстве...»	1
5.		Способы питания живых организмов. Типы взаимоотношений в живой природе. Словарь юного натуралиста.	1
<b>Царство Бактерии и Грибы 5ч.</b>			
6.		Царство Бактерии.	1
7.		Тайны грибного царства. Разнообразие грибов. Плесневые грибы (пенициллиум и мукор). Шляпочные грибы (пластинчатые и трубчатые). Способы питания и размножения грибов.	1
8.		Правила сбора грибов (съедобные и ядовитые грибы). Игра «Грибное лукошко».	1
9.		Вред и польза грибов (грибы паразиты, сапротрофы, хищники и симбионты). Роль грибов в круговороте веществ в природе. Словарь юного натуралиста.	1
10.		Два удивительных царства Бактерии и Грибы. Урок – игра.	1
<b>Царство Растения 10ч.</b>			
11.		Царство Растения.	1
12.		Водоросли.	1
13.		Мхи (сфагнум и кукушкин лен).	1
14.		Хвощи (приречный, озерный). Папоротники (щитовник мужской, орляк).	1
15.		Голосеменные растения (сосна, ель, кедр, лиственница). Составление эколого-биологической характеристики видов голосеменных растений. Методика работы с определителями растений.	1
16.		Покрытосеменные растения. Инсценировка «Спор органов растений»	1
17.		Жизненные формы растений. Деревья, кустарники, травянистые растения Саратовской области.	1
18.		Зеленая аптека. Лекарственные растения Саратовской области.	1
19.		С чего начинается растение. Урок-игра.	1
20.		В разноцветном царстве флоры (покрытосеменные). Урок-игра.	1
<b>Царство Животные 13ч.</b>			
21.		Разнообразие форм животного мира. Простейшие животные.	1

22.		Разнообразие беспозвоночных животных.	1
23.		Представители паукообразных и ракообразных в Саратовской области.	1
24.		Насекомые Саратовской области. Опасны ли насекомые?	1
25.		Разнообразие позвоночные животных.	1
26.		Самые большие и самые маленькие рыбы. Представители рыб Саратовской области. Приспособление рыб к водной среде обитания. Уход за животными в аквариуме.	1
27.		Земноводные Саратовской области. Приспособление земноводных к среде обитания. Особенности развития земноводных. Сходство головастика с рыбами.	1
28.		Пресмыкающиеся. Уход за животными в террариуме.	1
29.		Птицы. Викторина о птицах. Представители хищных птиц Саратовской области. Уход за ними в зоопарке.	1
30.		Акция «Каждой пичужке – кормушка». Мастер-класс «Съедобная кормушка».	1
31.		Представители водоплавающих птиц Саратовской области. Птицы наших лесов. Птицы синантропы. Встреча с представителями Вольского краеведческого музея.	1
32.		Разнообразие млекопитающих. Животные наших лесов. Выгодная дружба. Сосуществование животных разных видов.	1
33.		Соседи по планете: млекопитающие. Урок-игра.	1
34.		<b>Итоговое занятие.</b> Соседи по планете: итоговая игра по курсу.	1

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ВТОРОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

2 год обучения 6 класс «Знай и сохраняй природу родного края»

№ п/п	Дата	Тема занятия	Количество часов
1.		Введение. Правила поведения на занятиях. Экологические игры.	1
<b>Сообщество водных объектов бч.</b>			
2.		Водоем как мир чудес. Характеристика сообщества водных объектов. Словарь юного натуралиста. Происхождении водных объектов (естественное, искусственное).	1
3.		Характеристика сообщества водных объектов. Растения и животные водных экосистем. Составление эколого-биологической характеристики видов растений и животных водных экосистем. Понятие об определителе флоры и фауны.	1
4.		Пищевые цепи в водном сообществе. Растения и животные как индикаторы чистоты и загрязнения водоемов.	1
5.		Условия, в которых обитают растения и животные, адаптации к ним. Определение статуса охраняемых видов водных и околоводных растений и животных по Красной Книге Саратовской области.	1
6.		Мы у природы в гостях. Правила поведения на воде,	1

		экологические проблемы водных объектов Саратовской области.	
7.		Итоговое занятие «Водное сообщество»	1
<b>Лесное сообщество 10ч.</b>			
8.		Тайны леса. Характеристика лесного сообщества. Словарь юного натуралиста.	1
9.		Растения лесного сообщества. Особенности приспособления к жизни в лесу.	1
10.		Животные лесного сообщества. Особенности приспособления к жизни в лесу.	1
11.		Составление эколого-биологической характеристики видов растений и животных лесного сообщества. Методика работы с определителями растений, грибов, лишайников, зверей, птиц, рыб.	1
12.		Место растений и животных в пространственной структуре природного сообщества лес.	1
13.		Следы жизнедеятельности животных (погрызы, повреждения, следы, гнезда, голоса), контуры насекомых, птиц, млекопитающих.	1
14.		Грибы и условия их произрастания в лесу. Строение и способы питания грибов. Способы размножения грибов. Их роль в круговороте веществ. Правила сбора грибов, приносимые ими вред и польза.	1
15.		Пищевые цепи лесных сообществ. Словарь юного натуралиста.	1
16.		Экологические проблемы лесов Саратовской области, правила поведения в лесу. Краснокнижные виды растений и животных Саратовской области.	1
17.		Итоговое занятие «Лесное сообщество»	1
<b>Сообщество лугов 7ч.</b>			
18.		Разноцветные луга. Характеристика сообщества луг. Виды лугов. Словарь юного натуралиста.	1
19.		Использования лугов человеком (пчеловодство, выпас скота, сенокосение), лекарственные растения. Растения и животные луговых сообществ. Работа с определителями видового разнообразия флоры луга.	1
20.		Составление эколого-биологической характеристики видов растений и животных луговых сообществ. Методика работы с определителями растений, грибов, лишайников, зверей, птиц, рыб.	1
21.		Краснокнижные виды растений и животных лугов Саратовской области.	1
22.		Пищевые цепи сообщества лугов	1
23.		Мы у природы в гостях. Правила поведения на лугу.	1
24.		Итоговое занятие «Сообщество лугов»	1
<b>Сообщество степей 7ч.</b>			
25.		День Заповедников и национальных парков. Характеристика степного сообщества. Словарь юного натуралиста.	1
26.		Виды растений и животных степей. Составление их эколого-биологической характеристики. Методика работы	1

		с определителями растений, грибов, лишайников, зверей, птиц, рыб.	
27.		Особенности приспособления к жизни в степи.	1
28.		Пищевые цепи степных экосистем. Лекарственные растения степей.	1
29.		Определение статуса охраняемых видов растений и животных степей по Красной Книге Саратовской области.	1
30.		Влияние человека на степные сообщества (распашка земель, выпас скота, рекреационные нагрузки, скашивание). Лимитирующие факторы.	1
31.		Итоговое занятие «Сообщество степей»	1
<b>Проектная деятельность 2ч.</b>			
32.		<b>Проект «Природная экосистема»</b> Принципы и структура организации сообществ. Выстраивание экологических связей между объектами природы.	1
33.		Построение модели природного сообщества из предложенных видов животных и растений, с учетом ярусного расположения и экологических факторов.	1
34.		<b>Итоговое занятие. Своя игра.</b>	1

### КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ТРЕТЬЕГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

3 год обучения. 7 класс «Экология и охрана природы»

№ п/п	Дата	Тема занятия	Количество часов
<b>Основы экологических знаний 6ч.</b>			
1.		Краткая история экологии. Предмет экологии, структура экологии. Словарь юного натуралиста. Инструктаж по технике безопасности.	1
2.		Экологические законы Б. Коммонера.	1
3.		Экосистемы. Экологические факторы.	1
4.		Природные зоны Саратовской области. Физико-географическая характеристика Саратовской области. Словарь юного натуралиста.	1
5.		Экологические проблемы Земли. Экологическая обстановка Саратовской области.	1
6.		Пути оздоровления экологической ситуации в городе, районе. Снижение негативного воздействия человека на экосистему.	1
<b>ООПТ Саратовской области 14ч.</b>			
7.		Охраняемые природные территории Саратовской области. причины их организации и значение. Словарь юного натуралиста.	1
8.		Классификация ОПТ.	1
9.		Работа с зоогеографическими картами ОПТ.	1
10.		Национальные парки Саратовской области, их назначение и режим природопользования.	1
11.		Заказники Саратовской области, их назначение и режим природопользования.	1
12.		Памятники природы Саратовской области, их назначение и режим природопользования.	1



13.		Красная книга Саратовской области. Работа с Красной книгой (флора и фауна).	1
14.		Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания.	1
15.		Красная книга. Виды растений Саратовской области, занесенных в Красную книгу.	1
16.		Реликты и эндемики флоры Саратовской области.	1
17.		Знакомство с реликтовыми, эндемичными, редкими и исчезающими видами растений края по гербариям, иллюстрациям и плакатам.	1
18.		Красная книга. Виды беспозвоночных животных Саратовской области, занесенных в Красную книгу.	1
19.		Красная книга. Виды позвоночных животных Саратовской области, занесенных в Красную книгу.	1
20.		Итоговое занятие	1
<b>Вольские Робинзоны 8ч.</b>			
21.		Вольские Робинзоны. Ориентирование на местности, складывание костра определенного типа. Как развести костер в лесу.	1
22.		Как построить шалаш. Установка палатки. Как добыть воду. Как остаться чистыми в дикой природе	1
23.		Оказание первой медицинской помощи - наложение жгута из подручных материалов, транспортировка «пострадавшего».	1
24.		Типичные представители животных Саратовской области.	1
25.		Зеленая аптека. Лекарственные растения Саратовской области. Определение видов по живым объектам в природе или по гербарным образцам.	1
26.		Ядовитые растения Саратовской области. Определение видов по живым объектам в природе или по гербарным образцам.	1
27.		Как найти еду в дикой природе. Дикорастущие пищевые растения Саратовской области. Определение видов по живым объектам в природе или по гербарным образцам.	1
28.		Итоговое занятие	1
<b>Живые барометры 3ч.</b>			
29.		Фенологические изменения, происходящие в природе. Приметы, связанные с изменением жизнедеятельности растений и животных.	1
30.		Растения-барометры. Животные-барометры.	1
31.		Игра «Живые барометры»	1
32.		<b>Итоговое занятие.</b>	2
33-34		<b>Резерв</b>	

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ЧЕТВЕРТОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ**  
4 год обучения 8 класс «Юный эколог - исследователь»

№п/п	Дата	Тема занятия	Количество часов
<b>Основы экологических знаний 10ч.</b>			

1.		Эко-ралли. Правила поведения на занятиях. Техника безопасности.	1
2.		Предмет экологии. Задачи экологии. Экологические законы.	1
3.		Взаимосвязь экологии с другими науками. Знакомство с профессиями.	1
4.		Методы экологических исследований.	2
5.			
6.		Основные формы организации жизни. Словарь юного эколога.	1
7.		Экосистемная организация живой природы.	2
8.			
9.		Основные формы организации жизни и условия её устойчивости. Биосфера, биоценоз, популяции, организмы-ступени организации жизни.	1
10.		Итоговое занятие по теме.	1
<b>Среды жизни на Земле 12ч.</b>			
11.		Взаимосвязь живой и неживой природы.	1
12.		Типы взаимоотношений между живыми организмами. Словарь юного эколога.	1
13.		Среда жизни: вода.	1
14.		Основы мониторинга водной среды.	1
15.		Экологический урок «Хранители воды»	1
16.		Среда жизни: воздух.	1
17.		Основы мониторинга атмосферы.	1
18.		Среда жизни: почва.	1
19.		Основы экологического мониторинга почвы.	1
20.		Экологический урок «Разделяй с нами»	1
21.		Среда жизни: организменная.	1
22.		Итоговое занятие	1
<b>Экологические факторы 6ч.</b>			
23.		Экологические факторы, их классификация. Биотические факторы.	1
24.		Вода, как абиотический фактор	1
25.		Температура как абиотический фактор. Влияние температурного режима и влажности на биологическое состояние комнатных растений.	1
26.		Свет как абиотический фактор. Работа с определителями растений. Экологические группы растений по отношению к освещению.	1
27.		Антропогенные факторы	1
28.		Итоговое занятие	1
<b>Фенология как наука 5ч.</b>			
29.		Основные понятия фенологии. Биологические ритмы.	1
30.		Периодизация годового круга природы	1
31.		Методы фенологических наблюдений	1
32.		Фенологические календари и карты	1
33.		Растения-индикаторы. Наблюдение за растениями - индикаторами.	1
34.		Итоговое занятие.	1

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ПЯТОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

5 год обучения 9 класс. «Город и экология»

№ п/п	Дата	Тема занятия	Количество часов
<b>Природоохранная деятельность 5ч.</b>			
1.		Экологический урок «Хранители воды»	1
2.		Экологический урок «Разделяй с нами»	1
3.		Хайтек мусор. Просмотр фильма «Под властью мусора»	1
4.		Акция «Чистый двор», «Батарейка на утилизацию», «Раздельный сбор мусора»	1
5.		Акция «Каждой пичужке – кормушка» Мастер-класс «Съедобная кормушка»	1
<b>Проектная деятельность 26ч.</b>			
6.		<b>Проект «Гербарное дело».</b> Оборудование сбора материала для гербаризации. Растения для сбора. Правила сбора растений	1
7.		Засушивание растений. Монтировка гербарного образца. Оформление гербарного листа.	1
8.		<b>Проект «Вторая жизнь материалов».</b> Составление сценариев экологических агитбригад, праздников, мероприятий, игр и сказок	1
9.		Декорирование тарелки в технике декупаж. Изготовление реквизита к экологическим сказкам.	1
10.		Коллаж как искусство. «Терра-коллаж». Изготовление агитационных плакатов, листовок.	1
11.		Изготовление композиции из пластиковых бутылок.	1
12.		<b>Проект «Экологическое творчество»</b> Природа Вольского района в рисунках и фотографиях. Природа Саратовской области в поэзии. Создание творческого проекта. Легенды Саратовской области. Создание творческого проекта.	1
13.		Цветочная поэзия. Флористика и фитодизайн в рисунках и фотографиях. Легенды о цветах. Экологические игры. Создание творческого проекта.	1
14.		Создание творческого проекта «Виртуальная экскурсия по Вольскому району».	1
15.		Создание творческого проекта «Виртуальная экскурсия по Саратовской области».	1
16.		<b>Проект «Школьный двор – цветущий сад»</b> Создание творческих проектов озеленения уголков родного города, парка, сквера, улицы, двора.	1
17.		Создание творческих проектов озеленения пришкольного участка.	1
18.		<b>Проект «Экологический город»</b> Причины возникновения и роста городов. Понятие «урбанизация».	1
19.		Функции города. Типология городов.	1
20.		Город как антропоэкосистема.	1
21.		Проблемы городов. Экологические проблемы современных	1

		городов.	
22.		Здоровье населения в исследованиях по экологии.	1
23.		Экологические перспективы города.	1
24.		Пути решения экологических проблем городской среды.	1
25.		Основные городские зоны (промышленная, жилая, зеленая и др.).	1
26.		Характеристики основных городских зон г. Вольска.	1
27.		Роль и задачи главы экологического города. Знакомство с профессиями.	1
28.		Роль и задачи эколога экологического города. Знакомство с профессиями (парковый эколог и др.).	1
29.		Роль и задачи руководителя производственных и хозяйственных организаций экологического города. Знакомство с профессиями (сити-фермер и др.)	1
30.		Роль и задачи экономиста экологического города. Знакомство с профессиями (экоаудитор и др.)	1
31.		Построение модели экологического города, с учетом географических, ландшафтных, и эколого-экономических особенностей.	1
32.		Итоговое занятие.	1
33-34		Резерв	2

#### Список литературы для педагога

1. Алексеев, С.В., Груздева Н.В. и др. Практическая экология для всех. СПб, «Крисмас+», 2005.
2. Бродовская, З. В. Экологические игры и загадки [Текст]: методическое пособие для учителей начальных классов, руководителей экологических кружков, студентов факультета начальных классов. / Автор-составитель З. В. Бродовская. – Новосибирск: Изд-во НИПКиПРО, 2012.
3. Буковская Г.В. Игры, занятия по формированию экологической культуры младших школьников. М., «Владос», 2004.
4. Гудков, В. М. Следы зверей и птиц. Энциклопедический справочник-определитель, 2013
5. Гуленкова, М.А. Летняя полевая практика по ботанике. / М.А. Гуленкова, А.А. Красникова. Учеб. пособие для студентов пед. фак. пед. ин-тов. – М., «Просвещение», 1976.
6. Денисов, В. В., Гутенев, В. В. Экология: учеб. пособие для бакалавров технических вузов/ В. В. Денисов – Ростов н/Д: Феникс, 2013
7. Зверев, А.Т. Экологические игры. М.: «ОНИКС 21 век. Дом педагогики», 2001
8. Ильин, М.П. Школьный гербарий. (Пособие для учителей). – М., «Просвещение», 1971.
9. Кузнецов, В. Н./ Экология: Система Заданий для контроля обязательного уровня подготовки выпускников средней школы. -М.: Вентана-Граф, 2007;
10. Кузнецова, О. А. Решение экологических ситуаций на уроках биологии. [Электронный ресурс] <http://festival.1september.ru/articles/617401/>
11. Кравченко, В. В. Тесты по курсу «Концепция современного естествознания»: учеб. пособие для вузов/ В. В. Кравченко. – М.: Экзамен, 2003
12. Криксунов, Е.А., Пасечник В.В., Сидорин А.П. Экология: Учебное пособие для общеобразовательных учеб. заведений. - М.: Дрофа, 1995. 240 с.
13. Мамаев, Б.М. Определитель насекомых Европейской части СССР. М.: Просвещение, 1990.
14. Михеев, А.В. Определитель птичьих гнезд. М.: просвещение, 1955.

15. Молис Рик. Тайны живой природы. М.: «РОСМЭН», 2003.
16. Попова, Т.А. Экология в школе: Мониторинг природной среды. М., «ГЦ Сфера», 2005.
17. Стручков, Е. А. Игровые технологии в преподавании биологии. 5-7 классы: Методическое пособие с электронным интерактивным приложением/ Е. А. Стручкова. – М.: Планета, 2016. -144с. – (Уроки мастерства).
18. Тренинг «Мы и природа». [Электронный ресурс] <https://summercamp.ru/index.php?title>
19. Учебные игры и игровое моделирование. [Электронный ресурс] <http://www.ecosystema.ru/03programs/igr/034.htm>
20. Ферчева, Н. И. Методическая разработка «Природные сообщества» (для подготовки к конкурсу «Тропинка») [Электронный ресурс] на сайте СЮТ г. Копейск <http://www.74213sut.edusite.ru/p121aa1.html>
21. Чаус Б.Ю., Чаус З.А., Чаус О.Б. Учебная научно-исследовательская работа учащихся: Экологический мониторинг: научный и образовательный аспекты. /Материалы Всероссийской научно-практической конференции 9-10 октября 2002. -Киров, 2002. с. 207-209.
22. Эколого-психологический тренинг. – Киров, 2005. [Электронный ресурс] [www.herzenlib.ru/ecology/docs/pechat.../2011\\_pechat\\_elektron\\_izd\\_0503\\_034.doc](http://www.herzenlib.ru/ecology/docs/pechat.../2011_pechat_elektron_izd_0503_034.doc)
23. Экологический словарь [Электронный ресурс] <http://www.ecosystema.ru>

### **Список литературы для детей и родителей**

1. Былова, А. М., Шорина, Н. И. Экология растений: Пособие для учащихся 6 класса общеобразовательной школы. – М.: Вентана-Граф, 2001
2. Гудков, В. М. Следы зверей и птиц. Энциклопедический справочник-определитель, 2013
3. Животные России: Начальная школа/ сост. Т. Н. Ситникова – М.: ВАКО, 2015
4. Никишов А.И. Биология: Животные: 7 кл: Школьный практикум. –М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2001;
5. Растения России. Начальная школа/ Сост. Н. Ю. Васильева. – М.: ВАКО, 2014
6. Реймерс, Н.Ф. Краткий словарь биологических терминов: Кн. для учителя. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1995.
7. Рыбы, амфибии, рептилии: Начальная школа/ сос. Т. А. Доспехова. – М.: ВАКО, 2015
8. Щербакова, Ю. В. Козлова, И.С. Занимательная биология на уроках и внеклассных мероприятиях. 6-9 классы.- М.: Глобус, 2008;
9. Формозов, А. Н. Спутник следопыта, 2006
10. Энциклопедия. Жизнь растений. М.: Просвещение, 1974.
11. Энциклопедия. Жизнь животных. М.: Просвещение. 1985.
12. Энциклопедия экологии для детей. Экология. – М., «Аванта+», 2008.