

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Департамент образования Вологодской области**  
**Управление образования администрации Никольского**  
**муниципального округа**  
**МБОУ «Дуниловская ООШ»**

Рассмотрено  
на заседании педсовета

Протокол № 1  
от 19.08.2024

Согласовано  
Зам. директора по УВР  
 /Е.В. Терёбова/  
Протокол №1 от  
19.08.2024



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**«Занимательный мир экологии»**  
для обучающихся 5-9 классов

Подольская Ольга Васильевна  
учитель географии, биологии  
высшая квалификационная категория

п. Дуниловский 2024

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (последующими изменениями);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с последующими изменениями) – далее ФГОС ООО; - Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 16.11.2022 № 993 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2022 г. № 874 «Об утверждении Порядка разработки и утверждения федеральных основных общеобразовательных программ»
- Рабочая программа воспитания МБОУ «Дуниловская ООШ» № 107/01-02 от 18.09.2023
- Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 30.11.2023 №ТВ-2356/02 о направлении методических рекомендаций
- Приказ Департамента образования Вологодской области от 20.11.2023 №2445 «О создании и функционировании в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах центров образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста» в 2024 г.»
- Приказ Департамента образования Вологодской области от 21.12.2023 №2654 «О ведомственном проектном офисе Департамента образования Вологодской области»
- 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.

Обучающиеся 5,6,7,8,9 классов занимаются по темам отдельных блоков:

5 класс – «Тайны и загадки природы» (34 часа)

6 класс - «Знай и сохраняй природу родного края» (34 часа)

7 класс - «Экология и охрана природы» (34 часа)

8 класс - «Юный эколог - исследователь» (34 часа)

9 класс - «Населенный пункт и экология» (34 часа)

Занятия проводятся 1 раз в неделю по одному академическому часу.

**Занятия проводятся в том числе, на базе центра образования «Точка роста»**

Срок реализации-1 год

**1. Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Занимательный мир экологии»**

**УУД будут отрабатываться с использованием оборудования на базе ЦО «Точка роста»**

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 личностного 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 четырех частей, органически связанных друг с другом, рассчитана на 170 часов. Содержание программы выстроено в рамках единой логики:

5 класс - «Тайны и загадки природы» (34 часа)

6 класс - «Знай и сохраняй природу родного края» (34 часа)

7 класс - «Экология и охрана природы» (34 часа)

8 класс - «Юный эколог - исследователь» (34 часа)

9 класс - «Населенный пункт и экология» (34 часа)

Занятия проводятся 1 раз в неделю по одному академическому часу.

**Занятия проводятся в том числе, на базе центра образования «Точка роста»**

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

### **Содержание программы «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 биологический наук. 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). Хвои (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 Вологодской 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. Профориентация: знакомство с профессиями (флористы, ботаники, и др.).

#### 4. Царство животные 13 ч.

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

Практические занятия: спектакль «Ползет амёба 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 «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 объединения (Экологический марафон на сайте ЦДЭ <http://cde-chel.ucoz.co>). Проведение вводного инструктажа по технике безопасности.

#### 2. 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 Вологодской 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.

Список растений и животных «Сообщества водных объектов»:

Растения: роголистник погруженный, водяной орех (чилим, рогульник), сальвиния плавающая, осока водяная, омежник водяной, поручейник широколистный, жерушник земноводный, аир обыкновенный, пузырчатка обыкновенная, телорез обыкновенный, вахта трехлистная (трифоль трилистник), кубышка желтая, ряска маленькая, элодея канадская, камыш озерный, стрелолист обыкновенный, рогоз широколистный, сусак зонтичный, тростник обыкновенный. Виды из «Красной книги»: хаммарбия болотная, пальчатокоренник руссова, кувшинка чисто-белая, кувшинка четырехгранная, кубышка малая, росянка английская.

Животные: жерлянка краснобрюхая, обыкновенная жаба, лягушка озерная, тритон обыкновенный, сибирский углозуб, лещ, карась, сазан, плотва (чебак), сиг, щука, судак, окунь, сом, ратан, язь, карп, рипус, дафния, рак речной, циклоп. Виды из «Красной книги»: европейская норка, речная выдра, европейская чернозобая гагара, серощекая поганка, кудрявый пеликан, большая белая цапля, краснозобая казарка, лебедь-шипун, обыкновенный турпан, черноголовый хохотун, болотная черепаха, стерлядь, предкавказская кужма, обыкновенный таймень, европейский хариус, обыкновенный подкаменник, широчайший плавунец, аральский тонкохвост, палочковидная ранатра, сфагновая водомерка, катушка килеватая, лимнея плащеносная.

### 3. Лесные сообщества 10 ч

Теоретические занятия: Лесообразующие породы, виды леса, экологические проблемы лесов в Вологодской 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 Вологодской 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».

Список растений и животных «Лесные сообщества»:

Растения: береза бородавчатая, сосна обыкновенная, клен, ильм, орляк обыкновенный, сныть обыкновенная, аконит высокий, костяника обыкновенная, наперстянка крупноцветковая, первоцвет крупночашечный, медуница неясная, брусника, герань лесная, душица обыкновенная, лабазник шестилепестной, буквица лекарственная, ель европейская, липа сердцелистная, щитовник мужской, купальница европейская, горицвет сибирский, кислица обыкновенная, копытень европейский, зверобой продырявленный, хвощ лесной, лещина, рябина, бересклет, жимолость, черемуха, малина, шиповник, осина. Виды из «Красной книги»:

венерин башмачок пятнистый, венерин башмачок настоящий, гнездовка настоящая, надбородник безлистный, неоттианта клобучковая, пыльцеголовник длиннолистный, пион уклоняющийся, чина литвинова, фиалка морица, фиалка душистая, подлесник уральский, петров крест чешуйчатый, мытник перевернутый.

Животные: обыкновенный еж, обыкновенная бурозубка, рыжая вечерница, заяц-беляк, белка обыкновенная, бурундук, лесная соя, лесная мышь, рыжая полевка, волк, лисица, бурый медведь, горностай, ласка, лесной хорек, лесная куница, барсук, рысь, кабан, пятнистый олень, косуля, лось, муравей, волк. Виды из «Красной книги»: летяга, садовая соя, лесной лемминг, черный аист, обыкновенный осоед, большой подорлик, беркут, орлан-белохвост, мохнатый сыч, ястребиная сова, бородастая неясыть, пестрый дрозд, веретеница ломкая, уреньгинский птеростих, пахучий краснотел, жук-олень, усач-кожевник, обыкновенный богомол, альпийская перламутровка, бархатница дейдамия, рыжий лесной муравей.

Шляпочные грибы: белый гриб, волнушка, масленок обыкновенный, моховик, мухомор красный, мухомор пантерный, опенок летний, опенок осенний, опенок ложный, подберезовик, подосиновик, поганка бледная, рыжик деликатесный, сыроежка пищевая, груздь.

Грибы – паразиты: мукор, пеницилл, трутовик настоящий, трутовик сосновый.

Следы пребывания и жизнедеятельности животных:

Погрызы и повреждения: бобр обыкновенный, белка, большой пестрый дятел, короед типограф, клест-сосновик, лесная мышь, лось, медведь бурый, ондатра;

Следы: белка, волк, еж, заяц-беляк, барсук, бобр, кабан, косуля, крыква, лисица, лось, медведь бурый, перепел, тетерев, цапля серая;

Гнезда и логовища: белка, дрозд рябинник, еж, зяблик, иволга, камышовка, ласточка, синица-ремез, сорока;

Контурные: волк, ворон, выдра, выхухоль русская, жук-олень, жук-плавунец, лебедь, линь, муравей рыжий лесной, плотва, серощекая поганка, стрекоза-девушка, тетерев.

Звуки и голоса животных: воробей домовый, волк обыкновенный, дрозд певчий, еж обыкновенный, зяблик, иволга, кузнечик певчий, кукушка обыкновенная, лисица обыкновенная, медведь бурый, перепел, пчела медоносная, тетерев.

#### 4. Сообщества лугов 10 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 презентации для подготовки к конкурсам «Тропинка», «Экобум», «Удивительный мир природы», игровые тренинги.

Список растений и животных «Сообщества лугов»:

Растения: василек луговой, анис, герань луговая, гвоздика травянка, горошек мышиный, донники (лекарственный, белый), пырей ползучий, зверобой продырявленный, клевер луговой, лапчатка прямостоячая (калган), лютик едкий, чина луговая, манжетка обыкновенная, мята полевая, нивяник обыкновенный, пижма обыкновенная, подорожник большой, тмин обыкновенный, тысячелистник обыкновенный, цикорий обыкновенный. Виды из «Красной книги»: пырейник зеленочешуйный, пырейник уральский, рябчик шахматовидный, тюльпан биберштейна, лук голубой, лук мелкосетчатый, лук косой, бровник одноclubневый, поллопестник зеленый, тайник овальный, ятрышник обожженный, гвоздика пышная, ветровник вильчатый, сердечник крупнолистный, астрагал серпоплодный, солодка коржинского, первоцвет длиннострелочный, горечавка прибрежная.

Животные: серый кузнечик, навозник обыкновенный, могильщик погребальный, капустная белянка, луговой мотылек, пчела мохнатоногая, обыкновенная журчалка, травяная

лягушка, зеленая жаба, прыткая ящерица, обыкновенный перепел, пустельга обыкновенная, коростель обыкновенный, полевой жаворонок, чибис, белая трясогузка, европейский крот, обыкновенная полевка, полевая мышь, мышь-малютка. Виды из «Красной книги»: большой кроншнеп, вертлявая камышевка, обыкновенная медянка, узорчатый полоз, черный аполлон, зеленоватая перламутровка, перламутровка селена восточная, сенница эдип, голубянка киана, красноточечная медведица, медведица-гера, округлая мегахила, серый рофитоидес, луговой шмель, луговой муравей.

## **5. Проектная деятельность 6ч.**

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.

## **6. Итоговые занятия 1ч. «Своя игра».**

# **Содержание программы «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 Вологодской области. Физико-географическая характеристика нашего края. Экологическая обстановка в Вологодской 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 Вологодской области.

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

## **2. ООПТ Вологодской области 15ч.**

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

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

Охраняемые природные территории Вологодской области. причины их организации и значение. Классификация заповедников. Работа с зоогеографическими картами заповедников. Национальные парки Вологодской области, их назначение и режим природопользования. Памятники природы Вологодской области, их назначение и режим природопользования. 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. .

Красная книга. Виды беспозвоночных животных Вологодской области, занесенных в Красную книгу. Красная книга. Виды позвоночных животных нашего края, занесенных в Красную книгу. Итоговое занятие.

## **3. Мы- Робинзоны 8ч.**

Теоретические занятия: Мы- 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». Типичные представители животных нашей местности. Зеленая аптека. Лекарственные растения нашего края. Определение видов по живым объектам в природе или по гербарным образцам. Ядовитые растения Вологодской области. Определение видов по живым объектам в природе или по гербарным образцам. Как найти еду в дикой природе. Дикорастущие пищевые растения нашего края. Определение видов по живым объектам в природе или по гербарным образцам. Итоговое занятие.

Перечень лекарственных, ядовитых и дикорастущих пищевых растений  
Вологодской области:

Лекарственные растения: адонис весенний (горицвет весенний), багульник болотный, боярышник кроваво-красный, валериана лекарственная, вахта трехлистная, горец змеиный, душица обыкновенная, зверобой продырявленный, копытень европейский, крапива двудомная, кровохлебка лекарственная, лапчатка прямостоячая, наперстянка крупноцветковая, пустырник пятилопастный, рябина обыкновенная, тимьян ползучий, толокнянка обыкновенная, тысячелистник обыкновенный, череда трехраздельная, чистотел большой, шиповник иглистый, шитовник мужской.

Ядовитые растения: аконит высокий, белена черная, болиголов крапчатый, вех ядовитый, волчье лыко, вороний глаз, дурман обыкновенный, лох узколистный, чистотел большой.

Дикорастущие пищевые растения: борщевик сибирский, брусника обыкновенная, вишня кустарниковая, горец альпийский, земляника лесная, калина обыкновенная, клюква мелкоплодная, костянка каменная, крапива двудомная, лук линейный, малина обыкновенная, смородина черная, черемуха обыкновенная, черника обыкновенная, щавель кислый

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, пиявки, дождевой червь, птицы и др.

Игра «Живые барометры».

5. Итоговые занятия 2 ч.

### Содержание программы «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 пришкольный 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: Среда 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 водоема. 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 нашем крае. 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 нашего 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.

### 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
  - снижение негативного воздействия человека на экосистему.
- 2) «Экология жизненной среды»: механизмы определения и способы улучшения экологических показателей:
  - в образовательном учреждении;
  - на территории образовательного учреждения;

- в жилых домах (на кухне, в спальнной комнате и т.д.);
- на детских площадках во дворах и др.

### 3) «Чистая вода»:

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

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

### 4) «Экология животных и растений»:

- сохранение биоразнообразия животных и растений Вологодской 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 «Населенный пункт и экология» 9 класс

### 1. Природоохранная деятельность 5ч.

Практические занятия: Участие в краевых и всероссийских 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». Практическая работа «Съедобная кормушка».

Коллективная работа: составление путеводителя по одному из объектов Вологодской области и Никольского района.

Проектная деятельность 27ч.

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

Проект «Экологическое творчество». Природа нашего края в рисунках и фотографиях. Природа Никольского края в поэзии. Создание творческого проекта. Легенды нашего 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 нашему краю. 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 населенный пункт». Основные зоны (промышленная, жилая, зеленая и др.). Характеристики основных зон пос. Дуниловский. Роль и задачи главы, руководителя производственных и хозяйственных организаций, эколога, экономиста экологического города. Построение модели экологического населенного пункта, с учетом географических, ландшафтных, и эколого-экономических особенностей, предложенного рельефа. Построение модели экологического населенного пункта, 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.

1 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 Челябинской области.

«Экологическое творчество» Обучающимся необходимо подготовить по выбору:

1) «Фототворчество». Фотографии «Сельский пейзаж»; («Зеленые уголки родного поселка»);

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, агидбригады на экологическую тему.

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

6) «Виртуальная экскурсия». Разработать виртуальную экскурсию (программа Microsoft Power Point): по паркам; по растительным объектам нашего края. 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

#### 5 класс «Тайны и загадки природы»

| № | Наименование разделов и тем | Общее кол-во часов | В том числе | Виды деятельности обучающихся с учетом рабочей программы воспитания |
|---|-----------------------------|--------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------|
|   |                             |                    | Теорет.     |                                                                     |

|   |                          |    |    |                                                                                                                                                                                      |
|---|--------------------------|----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Введение.                | 5  | 2  | Активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) экологической направленности, интерес к практическом у изучению профессий, связанных с экологией |
| 2 | Царство Бактерии и Грибы | 5  | 2  |                                                                                                                                                                                      |
| 3 | Царство Растения         | 10 | 3  |                                                                                                                                                                                      |
| 4 | Царство Животные         | 13 | 5  |                                                                                                                                                                                      |
| 5 | Итоговое занятие         | 1  |    |                                                                                                                                                                                      |
|   | Итого:                   | 34 | 12 |                                                                                                                                                                                      |

#### 6 класс «Знай и сохраняй природу родного края»

| № | Наименование разделов и тем | Общее кол-во часов | В том числе | Виды деятельности обучающихся с учетом рабочей программы воспитания                                                        |
|---|-----------------------------|--------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                             |                    | Теорет      | Учебная ситуация, направленная ориентация на применение экологических знаний при решении задач в области окружающей среды; |
| 1 | Введение                    | 1                  | 1           |                                                                                                                            |
| 2 | Сообщество водных объектов  | 6                  | 2           |                                                                                                                            |
| 3 | Лесное сообщество           | 10                 | 3           |                                                                                                                            |
| 4 | Сообщество лугов            | 10                 | 3           |                                                                                                                            |
| 6 | Проектная деятельность      | 6                  | 1           |                                                                                                                            |
| 7 | Итоговое занятие            | 1                  |             |                                                                                                                            |
|   | Итого                       | 34                 | 10          |                                                                                                                            |

#### 7 класс «Экология и охрана природы»

| № | Наименование разделов и тем | Общее кол-во часов | В том числе | Виды деятельности обучающихся с учетом рабочей программы воспитания |
|---|-----------------------------|--------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------|
|   |                             |                    | Теорет.     |                                                                     |
| 1 | Основы экологических знаний | 6                  | 4           |                                                                     |

|   |                          |    |    |                                                                                                                                                                                      |
|---|--------------------------|----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | ООПТ Вологодской области | 15 | 5  | Активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) экологической направленности, интерес к практическом у изучению профессий, связанных с экологией |
| 3 | Мы-Робинзоны             | 8  | 2  |                                                                                                                                                                                      |
| 4 | Живые барометры          | 3  | 1  |                                                                                                                                                                                      |
| 5 | Итоговое занятие         | 2  |    |                                                                                                                                                                                      |
|   | Итого                    | 34 | 12 |                                                                                                                                                                                      |

### 8 класс «Юный эколог - исследователь»

| № | Наименование разделов и тем | Общее кол-во часов | В том числе | Виды деятельности обучающихся с учетом рабочей программы воспитания         |
|---|-----------------------------|--------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|   |                             |                    | Теорет.     |                                                                             |
| 1 | Основы экологических знаний | 10                 | 4           | Диалог, направленный на осознание экологических проблем и путей их решения; |
| 2 | Среды жизни на Земле        | 12                 | 4           |                                                                             |
| 3 | Экологические факторы       | 6                  | 2           |                                                                             |
| 4 | Фенология как наука         | 5                  | 2           |                                                                             |
| 5 | Итоговое занятие            | 1                  |             |                                                                             |
|   | Итого                       | 34                 | 12          |                                                                             |

### 9 класс. «Населенный пункт и экология»

| № | Наименование разделов и тем  | Общее кол-во часов | В том числе | Виды деятельности обучающихся с учетом рабочей программы воспитания |
|---|------------------------------|--------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------|
|   |                              |                    | Теорет.     |                                                                     |
| 1 | Природоохранная деятельность | 5                  |             | Диалог,                                                             |
| 2 | Проектная деятельность       | 27                 | 5           |                                                                     |
| 3 | Итоговое занятие             | 2                  |             |                                                                     |

|  |       |    |   |                                                                     |
|--|-------|----|---|---------------------------------------------------------------------|
|  | Итого | 34 | 5 | направленный на осознание экологических проблем и путей их решения; |
|--|-------|----|---|---------------------------------------------------------------------|

### Календарно – тематическое планирование

5 класс «Тайны и загадки природы»

### Поурочное планирование 5 класс

| № п\п                               | Тема занятия                                                                                                                                                                                                     | Оборудование             |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Введение 5ч.</b>                 |                                                                                                                                                                                                                  |                          |
| 1.                                  | Введение. Правила поведения на занятиях. Инструктаж по ТБ                                                                                                                                                        | Журнал инструктажа по ТБ |
| 2.                                  | Семья биологических наук. Знакомство с профессиями. Словарь юного натуралиста.                                                                                                                                   |                          |
| 3.                                  | Многообразие живого. Основные признаки живого. Словарь юного натуралиста.                                                                                                                                        |                          |
| 4.                                  | Царства живой природы. Игра «В некотором царстве...»                                                                                                                                                             | Ноутбуки<br>.проектор    |
| 5.                                  | Способы питания живых организмов. Типы взаимоотношений в живой природе. Словарь юного натуралиста.                                                                                                               |                          |
| <b>Царство Бактерии и Грибы 5ч.</b> |                                                                                                                                                                                                                  |                          |
| 6.                                  | Царство Бактерии.                                                                                                                                                                                                |                          |
| 7.                                  | Тайны грибного царства. Разнообразие грибов. Плесневые грибы (пенициллиум и мукор).<br><b>Практическая работа</b> Шляпочные грибы (пластинчатые и трубчатые). Способы питания и размножения грибов.              | Коллекция грибов         |
| 8.                                  | Правила сбора грибов (съедобные и ядовитые грибы). Игра «Грибное лукошко».                                                                                                                                       | Ноутбуки<br>.проектор    |
| 9.                                  | Вред и польза грибов (грибы паразиты, сапротрофы, хищники и симбионты). Роль грибов в круговороте веществ в природе. Словарь юного натуралиста.                                                                  |                          |
| 10.                                 | Два удивительных царства Бактерии и Грибы. Урок – игра.                                                                                                                                                          | Микроскоп<br>цифровой    |
| <b>Царство Растения 10ч.</b>        |                                                                                                                                                                                                                  |                          |
| 11.                                 | Царство Растения.                                                                                                                                                                                                |                          |
| 12.                                 | Водоросли.                                                                                                                                                                                                       | гербарий                 |
| 13.                                 | Мхи (сфагнум и кукушкин лен).                                                                                                                                                                                    | гербарий                 |
| 14.                                 | Хвои (приречный, озерный). Папоротники (щитовник мужской, орляк).                                                                                                                                                | гербарий                 |
| 15.                                 | Голосеменные растения (сосна, ель, кедр, лиственница).<br><b>Практическая работа</b><br>Составление эколого-биологической характеристики видов голосеменных растений. Методика работы с определителями растений. | ноутбуки                 |
| 16.                                 | Покрытосеменные растения. Инсценировка «Спор органов растений»                                                                                                                                                   | Ноутбук. проектор        |

|                              |                                                                                                                                              |                     |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 17.                          | Жизненные формы растений.<br>Деревья, кустарники, травянистые растения нашего края.                                                          |                     |
| 18.                          | Зеленая аптека. Лекарственные растения Вологодской области.                                                                                  | гербарий            |
| 19.                          | С чего начинается растение. Урок-игра.                                                                                                       | ноутбуки            |
| 20.                          | В разноцветном царстве флоры (покрытосеменные).<br>Урок-игра.                                                                                | проектор            |
| <b>Царство Животные 13ч.</b> |                                                                                                                                              |                     |
| 21.                          | Разнообразие форм животного мира. <b>Практическая работа</b> Простейшие животные под микроскопом.                                            | Микроскоп цифровой  |
| 22.                          | Разнообразие беспозвоночных животных.                                                                                                        |                     |
| 23.                          | Представители паукообразных и ракообразных в нашего края.                                                                                    |                     |
| 24.                          | Насекомые Вологодской области. Опасны ли насекомые?                                                                                          | Коллекция насекомых |
| 25.                          | Разнообразие позвоночные животных.                                                                                                           |                     |
| 26.                          | Самые большие и самые маленькие рыбы. Представители рыб нашего края. Приспособление рыб к водной среде обитания.                             | ноутбуки            |
| 27.                          | Земноводные нашего края.<br>Приспособление земноводных к среде обитания.<br>Особенности развития земноводных. Сходство головастика с рыбами. | проектор            |
| 28.                          | Пресмыкающиеся нашей местности                                                                                                               | ноутбуки            |
| 29.                          | Птицы. Викторина о птицах. Представители хищных птиц Вологодской области.                                                                    | проектор            |
| 30.                          | Акция «Каждой пичужке – кормушка». <b>Практическая работа</b> «Съедобная кормушка».                                                          |                     |
| 31.                          | Представители водоплавающих птиц нашего края. Птицы наших лесов. Птицы синантропы.                                                           | ноутбуки            |
| 32.                          | Разнообразие млекопитающих. Животные наших лесов. Выгодная дружба. Сосуществование животных разных видов.                                    | проектор            |
| 33.                          | Соседи по планете: млекопитающие. Урок-игра.                                                                                                 | проектор            |
| 34.                          | <b>Итоговое занятие.</b> Соседи по планете: итоговая игра по курсу.                                                                          |                     |

### Поурочное планирование 6 класс

6 класс «Знай и сохраняй природу родного края»

| № п/п                                 | Тема занятия                                                                                                                                             | Оборудование             |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1.                                    | Введение. Правила поведения на занятиях.<br>Экологические игры. Инструктаж по ТБ                                                                         | Журнал инструктажа по ТБ |
| <b>Сообщество водных объектов 6ч.</b> |                                                                                                                                                          |                          |
| 2.                                    | Водоем как мир чудес. Характеристика сообщества водных объектов. Словарь юного натуралиста. Происхождении водных объектов (естественное, искусственное). |                          |

|                               |                                                                                                                                                                                                                          |                  |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 3.                            | Характеристика сообщества водных объектов. Растения и животные в водных экосистемах. Составление эколого-биологической характеристики видов растений и животных водных экосистем. Понятие об определителе флоры и фауны. | гербарий         |
| 4.                            | Пищевые цепи в водном сообществе. <b>Практическая работа</b> Растения и животные как индикаторы чистоты и загрязнения водоемов.                                                                                          | гербарий         |
| 5.                            | Условия, в которых обитают растения и животные, адаптации к ним.<br>Определение статуса охраняемых видов водных и околоводных растений и животных по Красной Книге Вологодской области.                                  | Красная книга    |
| 6.                            | Мы у природы в гостях. Правила поведения на воде, Экскурсия.экологические проблемы водных объектов нашего края.                                                                                                          |                  |
| 7.                            | Итоговое занятие «Водное сообщество»                                                                                                                                                                                     |                  |
| <b>Лесное сообщество 10ч.</b> |                                                                                                                                                                                                                          |                  |
| 8.                            | Тайны леса. Характеристика лесного сообщества. Словарь юного натуралиста.                                                                                                                                                |                  |
| 9.                            | Растения лесного сообщества. <b>Практическая работа</b> Особенности приспособления к жизни в лесу.                                                                                                                       | гербарий         |
| 10.                           | Животные лесного сообщества. Особенности приспособления к жизни в лесу.                                                                                                                                                  |                  |
| 11.                           | Составление эколого-биологической характеристики видов растений и животных лесного сообщества. Методика работы с определителями растений, грибов, лишайников, зверей, птиц, рыб.                                         |                  |
| 12.                           | Экскурсия Место растений и животных в пространственной структуре природного сообщества лес.                                                                                                                              |                  |
| 13.                           | Следы жизнедеятельности животных (погрызы, повреждения, следы, гнезда, голоса), контуры насекомых, птиц, млекопитающих.                                                                                                  | проектор         |
| 14.                           | Грибы и условия их произрастания в лесу. Строение и способы питания грибов. Способы размножения грибов. Их роль в круговороте веществ в природе. Правила сбора грибов, приносимые ими вред и польза.                     | Коллекция грибов |
| 15.                           | Пищевые цепи лесных сообществ. Словарь юного натуралиста.                                                                                                                                                                |                  |
| 16.                           | Экологические проблемы лесов Вологодской области, правила поведения в лесу. Краснокнижные виды растений и животных, которые обитают в лесах нашего края. Мероприятия по охране лесов от пожаров. Войди в природу другом. | Ватман, краски   |
| 17.                           | Итоговое занятие «Лесное сообщество»                                                                                                                                                                                     |                  |
| <b>Сообщество лугов 10 ч.</b> |                                                                                                                                                                                                                          |                  |
| 18.                           | Разноцветные луга. Характеристика сообщества луг. Виды лугов. Словарь юного натуралиста.                                                                                                                                 | проектор         |

|                                   |                                                                                                                                                                                                   |                                     |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 19.                               | Использования лугов человеком (пчеловодство, выпас скота, сенокошение), лекарственные растения.<br><br>Животные луговых сообществ. Работа с определителями видового разнообразия флоры луга.      |                                     |
| 20.                               | Растения лугов. <b>Практическая работа</b> «Работа с определительными карточками»                                                                                                                 | Гербарий<br>определьные<br>карточки |
| 21.                               | Животные луговых сообществ. Работа с определителями видового разнообразия флоры луга.                                                                                                             |                                     |
| 22.                               | Составление эколого-биологической характеристики видов растений и животных луговых сообществ. <b>Практическая работа.</b> Методика работы с определителями грибов, лишайников, зверей, птиц, рыб. | ноутбук                             |
| 23.                               | Краснокнижные виды растений                                                                                                                                                                       | Красная книга                       |
| 24.                               | Краснокнижные виды животных, обитающих в луговых сообществах Вологодской области. Определение статуса и лимитирующих факторов.                                                                    | проектор                            |
| 25.                               | Пищевые цепи сообщества лугов                                                                                                                                                                     |                                     |
| 26.                               | Мы у природы в гостях. Правила поведения на лугу.                                                                                                                                                 |                                     |
| 27.                               | Итоговое занятие «Сообщество лугов»                                                                                                                                                               |                                     |
| <b>Проектная деятельность 6ч.</b> |                                                                                                                                                                                                   |                                     |
| 28.                               | <b>Проект «Природная экосистема» План работы</b>                                                                                                                                                  | ноутбуки                            |
| 29.                               | Принципы и структура организации сообществ.                                                                                                                                                       | ноутбуки                            |
| 30.                               | Выстраивание экологических связей между объектами природы.                                                                                                                                        |                                     |
| 31.                               | Построение модели природного сообщества из предложенных видов животных и растений, с учетом ярусного расположения и экологических факторов.                                                       |                                     |
| 32.                               | Работа с литературными источниками информации                                                                                                                                                     | Книги из библиотеки                 |
| 33.                               | Работа с электронными источниками информации                                                                                                                                                      | ноутбуки                            |
| 34.                               | <b>Итоговое занятие. Своя игра.</b>                                                                                                                                                               |                                     |

### Поурочное планирование 7 класс

7 класс «Экология и охрана природы»

| № п\п                                  | Тема занятия                                                                                                                   | Оборудование                |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Основы экологических знаний 6ч.</b> |                                                                                                                                |                             |
| 1.                                     | Краткая история экологии. Предмет экологии, структура экологии. Словарь юного натуралиста. Инструктаж по технике безопасности. | Журнал<br>инструктажа по ТБ |
| 2.                                     | Экологические законы Б. Коммонера.                                                                                             | проектор                    |
| 3.                                     | Экосистемы. Экологические факторы.                                                                                             |                             |

|                                      |             |                                                                                                                                                                  |               |
|--------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 4.                                   |             | Природные зоны Вологодской области. <b>Практическая работа</b> Физико-географическая характеристика Никольского края. Словарь юного натуралиста.                 | ноутбуки      |
| 5.                                   |             | Экологические проблемы Земли. Экологическая обстановка нашего края.                                                                                              |               |
| 6.                                   | 1           | Пути оздоровления экологической ситуации в населенном пункте. Снижение негативного воздействия человека на экосистему.                                           |               |
| <b>ООПТ Вологодской области 15ч.</b> |             |                                                                                                                                                                  |               |
| 7.                                   |             | Охраняемые природные территории Вологодской области. причины их организации и значение. Словарь юного натуралиста.                                               | ноутбуки      |
| 8.                                   |             | Классификация заповедников.                                                                                                                                      |               |
| 9.                                   |             | Работа с зоогеографическими картами заповедников.                                                                                                                |               |
| 10.                                  |             | Национальные парки Вологодской области, их назначение и режим природопользования.                                                                                |               |
| 11.                                  |             | Национальные парки Вологодской области, их назначение и режим природопользования.                                                                                | проектор      |
| 12.                                  |             | Заказники Вологодской области, их назначение и режим природопользования.                                                                                         |               |
| 13.                                  |             | Памятники природы , их назначение и режим природопользования.                                                                                                    |               |
| 14.                                  |             | Красная книга Вологодской области Работа с Красной книгой (флора и фауна).                                                                                       | Красная книга |
| 15.                                  |             | Экологический подход к охране редких и исчезающих видов и мест их обитания.                                                                                      |               |
| 16.                                  |             | Красная книга. Виды растений Вологодской области, занесенных в Красную книгу.                                                                                    |               |
| 17.                                  |             | <b>Практическая работа «Краснокнижные растения Никольского района»</b>                                                                                           | ноутбуки      |
| 18.                                  |             | Знакомство с редкими и исчезающими видами растений края по гербариям, иллюстрациям                                                                               |               |
| 19.                                  |             | Красная книга. Виды беспозвоночных животных Вологодской области, занесенных в Красную книгу.                                                                     | ноутбуки      |
| 20.                                  |             | Красная книга. Виды позвоночных животных , занесенных в Красную книгу.                                                                                           |               |
| 21.                                  |             | Итоговое занятие                                                                                                                                                 |               |
| <b>МЫ- Робинзоны 8ч.</b>             |             |                                                                                                                                                                  |               |
| 22.                                  | М<br>ы<br>- | Мы- Робинзоны. Ориентирование на местности, складывание костра определенного типа. Как развести костер в лесу.                                                   |               |
| 23.                                  |             | Как построить шалаш. Установка палатки. Как добыть воду. Как остаться чистыми в дикой природе                                                                    |               |
| 24.                                  |             | Оказание первой медицинской помощи - наложение жгута из подручных материалов, транспортировка «пострадавшего».                                                   | аптечка       |
| 25.                                  |             | Типичные представители животных нашего края.                                                                                                                     |               |
| 26.                                  |             | Зеленая аптека. Лекарственные растения Вологодской области. <b>Практическая работа.</b> Определение видов по живым объектам в природе или по гербарным образцам. | гербарии      |

|                            |                                                                                                                                                                               |                          |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 27.                        | Ядовитые растения Вологодской области. Определение видов по живым объектам в природе или по гербарным образцам.                                                               | гербарии                 |
| 28.                        | Как найти еду в дикой природе. Дикорастущие пищевые растения нашего края. Определение видов по живым объектам в природе или по гербарным образцам.                            |                          |
| 29.                        | Итоговое занятие                                                                                                                                                              |                          |
| <b>Живые барометры 3ч.</b> |                                                                                                                                                                               |                          |
| 30.                        | Фенологические изменения, происходящих в природе. Словарь юного натуралиста. Наиболее распространенные приметы, связанные с изменением жизнедеятельности растений и животных. | Фенологический календарь |
| 31.                        | Растения-барометры. Животные-барометры.                                                                                                                                       |                          |
| 32.                        | Игра «Живые барометры»                                                                                                                                                        |                          |
| 33.                        | <b>Экскурсия «Природа поселка Дуниловский весной»</b>                                                                                                                         |                          |
| 34.                        | <b>Итоговое занятие.</b>                                                                                                                                                      |                          |

### Поурочное планирование 8 класс

8 класс «Юный эколог - исследователь»

| №п\п                                    | Тема занятия                                                                                                                    | Оборудование                                           |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Основы экологических знаний 10ч.</b> |                                                                                                                                 |                                                        |
| 1.                                      | Эко-ралли. Правила поведения на занятиях. Инструктаж Техника безопасности.                                                      | Журнал инструктажа по ТБ                               |
| 2.                                      | Предмет экологии. Задачи экологии. Экологические законы.                                                                        |                                                        |
| 3.                                      | Взаимосвязь экологии с другими науками. Знакомство с профессиями.                                                               |                                                        |
| 4.                                      | Методы экологических исследований.                                                                                              |                                                        |
| 5.                                      | <b>Практическая работа « Исследования в лаборатории»</b>                                                                        | Микроскоп цифровой<br>Цифровая лаборатория по биологии |
| 6.                                      | Основные формы организации жизни. Словарь юного эколога.                                                                        |                                                        |
| 7.                                      | Экосистемная организация живой природы.                                                                                         |                                                        |
| 8.                                      |                                                                                                                                 |                                                        |
| 9.                                      | Основные формы организации жизни и условия её устойчивости. Биосфера, биоценоз, популяции, организмы-ступени организации жизни. |                                                        |
| 10.                                     | Итоговое занятие по теме.                                                                                                       |                                                        |
| <b>Среды жизни на Земле 12ч.</b>        |                                                                                                                                 |                                                        |
| 11.                                     | Взаимосвязь живой и неживой природы.                                                                                            |                                                        |
| 12.                                     | Типы взаимоотношений между живыми организмами. Словарь юного эколога.                                                           |                                                        |
| 13.                                     | Среда жизни: вода.                                                                                                              | проектор                                               |
| 14.                                     | Основы мониторинга водной среды. <b>Практическая работа «Определение качества воды»</b>                                         | Микроскоп цифровой<br>стеклянный цилиндр               |

|                                  |                                                                                                                                  |                                     |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                                  |                                                                                                                                  | ph-полоски<br>(индикаторная бумага) |
| 15.                              | Экологический урок «Хранители воды»                                                                                              |                                     |
| 16.                              | Среда жизни: воздух.                                                                                                             |                                     |
| 17.                              | Основы мониторинга атмосферы. <b>Практическая работа «Оценка качества окружающей среды»</b>                                      | Лупы, белая бумага, скотч           |
| 18.                              | Среда жизни: почва.                                                                                                              |                                     |
| 19.                              | Основы экологического мониторинга почвы.                                                                                         |                                     |
| 20.                              | Экологический урок «Разделяй с нами»                                                                                             | проектор                            |
| 21.                              | Среда жизни: организменная.                                                                                                      | ноутбуки                            |
| 22.                              | Итоговое занятие                                                                                                                 |                                     |
| <b>Экологические факторы 6ч.</b> |                                                                                                                                  |                                     |
| 23.                              | Экологические факторы, их классификация. Биотические факторы.                                                                    |                                     |
| 24.                              | Вода, как абиотический фактор                                                                                                    | проектор                            |
| 25.                              | Температура как абиотический фактор. Влияние температурного режима и влажности на биологическое состояние комнатных растений.    |                                     |
| 26.                              | Свет как абиотический фактор. Работа с определителями растений. Выделение экологических групп растений по отношению к освещению. | ноутбуки                            |
| 27.                              | Антропогенные факторы                                                                                                            |                                     |
| 28.                              | Итоговое занятие                                                                                                                 |                                     |
| <b>Фенология как наука 5ч.</b>   |                                                                                                                                  |                                     |
| 29.                              | Основные понятия фенологии. Биологические ритмы.                                                                                 |                                     |
| 30.                              | Периодизация годового круга природы                                                                                              | Фенологический календарь            |
| 31.                              | Методы фенологических наблюдений                                                                                                 |                                     |
| 32.                              | Фенологические календари и карты                                                                                                 |                                     |
| 33.                              | Растения-индикаторы. Наблюдение за растениями - индикаторами.                                                                    |                                     |
| 34.                              | Итоговое занятие.                                                                                                                |                                     |

### Поурочное планирование 9 класс

9 класс. «Населенный пункт и экология»

| № п\п                                   | Тема занятия                                                                         | Оборудование             |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Природоохранная деятельность 5ч.</b> |                                                                                      |                          |
| 1.                                      | Экологический урок «Хранители воды» <b>Инструктаж по ТБ</b>                          | Журнал инструктажа по ТБ |
| 2.                                      | Экологический урок «Разделяй с нами»                                                 | проектор                 |
| 3.                                      | Хайтек мусор. Просмотр фильма «Под властью мусора»                                   | проектор                 |
| 4.                                      | Акция «Чистый двор», «Батарейка на утилизацию», «Раздельный сбор мусора»             |                          |
| 5.                                      | Акция «Каждой пичужке – кормушка»<br><b>Практическая работа «Съедобная кормушка»</b> |                          |
| <b>Проектная деятельность 27ч.</b>      |                                                                                      |                          |

|     |                                                                                                                                                                    |                     |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 6.  | <b>Проект «Гербарное дело».</b> Оборудование сбора материала Оборудование для гербаризации Растения для сбора. <b>Практическая работа</b> Правила сбора растений   | Папки для гербария  |
| 7.  | Засушивание растений. Монтировка гербарного образца. Оформление гербарного листа.                                                                                  |                     |
| 8.  | <b>Проект «Вторая жизнь материалов».</b> Составление сценариев экологических агидбригад, праздников, мероприятий, игр и сказок                                     |                     |
| 9.  | Декорирование тарелки в технике декупаж. Изготовление реквизита к экологическим сказкам.                                                                           | Засушенные растения |
| 10. | Коллаж как искусство. «Терра-коллаж». Изготовление агитационных плакатов, листовок.                                                                                | Ватманы, краски     |
| 11. | Изготовление композиции из пластиковых бутылок.                                                                                                                    |                     |
| 12. | <b>Проект «Экологическое творчество»</b><br>Природа Дуниловского края в рисунках и фотографиях. Легенды нашего края. Создание творческого проекта.                 |                     |
| 13. | Цветочная поэзия. Флористика и фитодизайн в рисунках и фотографиях.                                                                                                |                     |
| 14. | Создание творческого проекта «Виртуальная экскурсия». Экскурсия по родному краю.                                                                                   | ноутбуки            |
| 15. | Создание творческого проекта «Виртуальная экскурсия».                                                                                                              | проектор            |
| 16. | <b>Проект «Школьный двор – цветущий сад»</b><br>Создание творческих проектов озеленения уголков родного поселка парка, сквера, улицы, двора, пришкольного участка. |                     |
| 17. | Создание творческих проектов озеленения уголков родного поселка парка, сквера, улицы, двора, пришкольного участка.                                                 |                     |
| 18. | <b>Проект «Экологический населенный пункт»</b>                                                                                                                     |                     |
| 19. | Классификация населенных пунктов                                                                                                                                   |                     |
| 20. | Город как антропоэкосистема.                                                                                                                                       |                     |
| 21. | Проблемы городов. Экологические проблемы современных городов.                                                                                                      |                     |
| 22. | Здоровье населения в исследованиях по экологии.                                                                                                                    |                     |
| 23. | Экологические перспективы населенных пунктов.                                                                                                                      |                     |
| 24. | Пути решения экологических проблем среды жизни.                                                                                                                    |                     |
| 25. | Основные зоны (промышленная, жилая, зеленая и др.).                                                                                                                |                     |
| 26. | <b>Практическая работа</b> Характеристики основных зон пос. Дуниловский                                                                                            |                     |
| 27. | Знакомство с профессиями.                                                                                                                                          | проектор            |
| 28. | Роль и задачи эколога экологического города. Знакомство с профессиями (парковый эколог и др.).                                                                     | ноутбуки            |
| 29. | Роль и задачи руководителя производственных и хозяйственных организаций экологического города. Знакомство с профессиями (сити-фермер и др.)                        |                     |
| 30. | Роль и задачи экономиста экологического населенного пункта Знакомство с профессиями (экоаудитор и др.)                                                             |                     |
| 31. | Построение модели экологического населенного пункта с учетом географических, ландшафтных, и эколого-экономических особенностей, предложенного рельефа.             |                     |

|     |                                                                                                                                                         |  |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 32. | Построение модели экологического населенного пункта, с учетом географических, ландшафтных, и эколого-экономических особенностей, предложенного рельефа. |  |
| 33. | Экскурсия « Мой поселок»                                                                                                                                |  |
| 34. | Итоговое занятие.                                                                                                                                       |  |

### **Оценочные материалы**

#### **Примерные темы проектов:**

Анализ характера питания семьи.

Влияние азотных удобрений на формирование биомассы мяты.

Влияние антропогенного фактора на экосистему луга.

Влияние транспорта на экологию и здоровье

Влияние тяжелых металлов на живые организмы.

Влияние условий окружающей среды на процесс фотосинтеза.

Влияние фитонцидов на окружающую среду в условиях школы.

Зеленое покрывало Земли

Изучение влияния музыкальных звуков на человека и животных.

Береза — дерево жизни

Береза — дерево жизни и здоровья.

Вербa — символ весны

Вечнозелёная красавица леса.

Насекомые - санитары садов и огородов

Насекомые рекордсмены.

Насекомые с полным превращением

Настолько ли просты простейшие?

#### **Материально- технические условия:**

1.     **Микроскоп цифровой**
2.     **Ноутбуки**
3.     **Проектор**
4.     **Коллекции насекомых**
5.     **Коллекции грибов**
6.     **Гербарии растений**
7.     **Набор ОГЭ по химии**
8.     **Цифровая лаборатория для школьников биология**
9.     **Цифровая лаборатория для школьников.химия**

### 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. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Экологическая педагогика и психология. Ростов-на-Дону, «Феникс», 1996. С. 12-86
8. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Методики диагностики и коррекции отношения к природе. М., «ЦКФЛ РАО», 1995.
9. Зверев, А.Т. Экологические игры. М.: «ОНИКС 21 век. Дом педагогики», 2001
10. Измайлов, И.В., Михлин, В.В. Биологические экскурсии. М.: Просвещение, 1993.
11. Ильин, М.П. Школьный гербарий. (Пособие для учителей). – М., «Просвещение», 1971.
12. Кузнецов, В. Н./ Экология: Система Заданий для контроля обязательного уровня подготовки выпускников средней школы. -М.: Вентана-Граф, 2007;
13. Кузнецова, О. А. Решение экологических ситуаций на уроках биологии. [Электронный ресурс] <http://festival.1september.ru/articles/617401/>
14. Кучеров, Е. В., Мулдашев, А. А., Галсеева, А. Х. Охрана редких видов растений на Южном Урале. – М.: Наука, 1987
15. Кравченко, В. В. Тесты по курсу «Концепция современного естествознания»: учеб. пособие для вузов/ В. В. Кравченко. – М.: Экзамен, 2003
16. Криксунов, Е.А., Пасечник В.В., Сидорин А.П. Экология: Учебное пособие для общеобразовательных учеб. заведений. - М.: Дрофа, 1995. 240 с.
17. Мамаев, Б.М. Определитель насекомых Европейской части СССР. М.: Просвещение, 1990.
18. Михеев, А.В. Определитель птичьих гнезд. М.: просвещение, 1955.
19. Молис Рик. Тайны живой природы. М.: «РОСМЭН», 2003.
20. Попова, Т.А. Экология в школе: Мониторинг природной среды. М., «ТЦ Сфера», 2005.
21. Рязанова, Л.В. Вопросы биологии и охраны редких видов местной флоры: Учебное пособие / Л.В. Рязанова, А.Я. Козлова, З.А. Волкова, Е.В. Шумакова. – Челябинск: Изд-во ЧГПУ «Факел», 1998.
22. Середа, М. С. Экологическая обстановка территории национального парка «Таганай» [Текст]// сборник работ участников эколого-краеведческих чтений «Наследие Земли Уральской»/ сост. Т. Л. Корецкая. – Челябинск: «Край Ра», 2017г. – с. 210-215
23. 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).
24. Суравегина, И. Т., Сенкевич В.М. Как учить экологии: Кн. для учителя. -М.: Просвещение, 1995. – 96 с.
25. Тренинг «Мы и природа». [Электронный ресурс] <https://summercamp.ru/index.php?title>
26. Учебные игры и игровое моделирование. [Электронный ресурс] <http://www.ecosystema.ru/03programs/igr/034.htm>
27. 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>
28. Формозов, А.Н. Спутник следопыта. М.: Изд-во Московского университета, 1989.
29. 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.
30. 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)
31. Экологический словарь [Электронный ресурс] <http://www.ecosystema.ru>
32. Ясвин В.А. Психология отношения к природе. – М., «Смысл», 2000, 456с.
33. Ясвин В.А. Взаимодействие с природой. Методики диагностики мотиваций. «Экология и жизнь», №5, 2007.

### **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.