

МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ» АДМИНИ-  
СТРАЦИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА «ГОРОД ВОЛЖСК»  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОЛЖСКИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»

ПРИНЯТО  
Педагогическим советом МУДО «ВЭЦ»  
Протокол №4 от 30.08.2023г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МУДО «ВЭЦ»  
*М.В. Мичукова*  
« 30 » 08 2023 г.  
Приказ № 300801 о/д от 30.08.2023 г.

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Будущие лесоводы»**

ID программы: 952  
Направленность: естественнонаучная  
Возраст: средний  
и старший школьный  
Уровень программы: базовый  
Срок освоения программы: 3 года  
Объем программы:  
1года обучения- 144 ч., объём программы 2 года  
обучения -144 ч., объём программы 3 года обучения –  
144 ч.  
Разработчик программы:  
Гурьянова И.В., педагог дополнительного  
образования МУДО «ВЭЦ»

**Волжск  
2023**

## Содержание

1.	Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы	3
1.1.	Пояснительная записка	3
	Направленность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	3
	Актуальность образовательной программы	3
	Отличительные особенности и новизна образовательной программы	3
	Адресат программы	4
	Формы обучения	4
	Уровень программы	4
	Особенности организации образовательного процесса	4
	Режим занятий	5
1.2	Цели и задачи программы	5
1.3	Объём программы, срок освоения	6
1.4	Содержание программы I года обучения	6
1.4	Содержание программы II года обучения	13
1.4	Содержание программы III года обучения	21
1.5	Планируемые результаты I года обучения	12
1.5	Планируемые результаты II года обучения	20
1.5	Планируемые результаты III года обучения	25
2.	Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий	28
2.1	Учебный план I года обучения	28
	Учебный план II года обучения	30
	Учебный план III года обучения	33
2.2.	Календарный учебный график I года обучения	35
	Календарный учебный график II года обучения	40
	Календарный учебный график III года обучения	45
2.3	Рабочая программа воспитания педагога дополнительного образования	49
	Календарный план воспитательной работы	51
2.4	Условия реализации программы	52
	Материально-техническое обеспечение	52
	Информационное обеспечение	52
	Кадровое обеспечение	53
2.5	Формы аттестации	53
2.6	Оценочные материалы	53
2.7	Методические материалы	55
	Список литературы	57-58
	Приложение	59

## РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

### 1.1 Пояснительная записка

*Направленность* дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Будущие лесоводы» естественнонаучная

Лесные ресурсы земли – важный ресурс биосферы. Современной проблемой лесных ресурсов является их сокращение. Необходимо сохранить леса как источник кислорода, пищевых продуктов, древесины, как фактора, способного влиять на почву и воду, на здоровье всего человечества.

Остро стоит вопрос о рациональности использования лесов и тех богатств, которыми они наделены. Важной проблемой лесов является возникновение пожаров по вине человека, от которых страдают огромные лесные территории. Понимание человеком обозначенных проблем – первый шаг на пути к сохранению лесных ресурсов.

Дополнительная общеобразовательная программа: «Будущие лесоводы» ориентирована на формирование навыков, сопутствующих лесобиологической области знания и лесохозяйственным видам деятельности, также ориентирована на освоение обучающимися навыков работы в такой практической отрасли, как лесоводство (включая лесовосстановление). Виды учебной деятельности предусматривают теоретические и практические занятия.

*Актуальность образовательной программы* обусловлена необходимостью формирования экологической культуры и воспитания у обучающихся бережного отношения к лесным ресурсам.

*Педагогическая целесообразность* программы заключается в возможности формирования личности ребенка.

Разнообразие видов деятельности (наблюдения в лесу, исследование биологии и экологии лесных растений и животных, лесных экосистем, изучение проблем охраны, защиты, воспроизводства и использования лесов в местах своего проживания, участие в природоохранных мероприятиях и пр.) позволит учащимся воспроизводить и использовать на практике полученные знания, навыки экологически грамотного поведения в лесу, самостоятельно мыслить, логически рассуждать, устанавливать причинно-следственные связи в окружающем мире.

*Отличительные особенности и новизна образовательной программы*

Лес рассматривается как межпредметная область знаний, обеспечивающей целостное усвоение содержания образования и получение комплексных знаний об объекте изучения.

Проведение большей части практических занятий в условиях естественной природы (леса) во время экскурсий обеспечивает создание специфической образовательной среды.

*Новизна программы* заключается в вовлечении в образовательный процесс специалистов лесного хозяйства, преподавателей учреждений среднего профессионального и высшего образования лесного профиля. Для создания исследовательских, проектных работ нужна консультация специалистов высших учебных заведений лесного профиля.

#### *Адресат программы*

Данная программа предназначена к реализации для обучающихся в возрасте 11-16 лет.

#### *Формы обучения*

Форма обучения по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе – очная. Имеется возможность ведения индивидуальной работы (консультация при выполнении самостоятельных заданий и выступлений) с учащимися с применением дистанционных образовательных технологий (полностью или частично).

#### *Уровень программы*

Программа относится к базовому уровню усвоения, для обучающихся, имеющих элементарные и базисные общеобразовательные знания, это важно для более детального усвоения программного материала.

#### *Особенности организации образовательного процесса*

Образовательная программа реализуется в МУДО «ВЭЦ» как самостоятельная. При реализации ДООП могут использоваться дистанционные образовательные технологии.

Программа «Будущие лесоводы» состоит из образовательных разделов, каждый из которых включает в себя соответствующие темы. К образовательным разделам программы 1-ого года обучения относятся: 1. «Лесоведение», 2. «Заповедные леса», 3. «Лесная охрана. Охрана лесов от пожаров», 4. «Основы лесовосстановления», 5. «Методы ботанических исследований», 6. «Почва – удивительное вещество», 7. «Путешествие в мир лесных профессий»; к образовательным разделам программы 2-ого года обучения относятся: 1. «Морфология леса», 2. «Охранная деятельность», 3. «Лекарственные растения РМЭ», 4. «Лесная наука», 5. «Защита леса. Вредители и болезни леса», 6. «Категории защищённости лесов. Рубки леса»; к образовательным разделам программы 3-его года обучения относятся: 1. «Экология лесных сообществ», 2. «Охрана леса и правила поведения в лесу», 3. «Лесные растения», 4. «Лесные животные», 5. «Лесосеменное дело», 6. «Проектно-исследовательская деятельность».

Основные формы занятий: учебное занятие, экскурсия, викторина.

Виды учебной деятельности, используемые при реализации программы: игры, проблемноценностное и досуговое общение, проектная деятельность, социальнотворческая и общественно полезная практика.

Каждое из занятий имеет деятельностно-практический характер.

*Особенности реализации программы*

1. Практико - ориентированный характер программы, основной упор делается на приобретение умений и навыков работ в области лесосохранения, лесоразведения и экомониторинга.

2. Предпочтительным вариантом выполнения практических заданий являются малые разновозрастные «группы сотрудничества».

*Режим занятий*

Программа реализуется 2 раза в неделю по 2 часа в течение 1, 2 и 3 года включая каникулярное время. Продолжительность занятия – 40 минут.

## **1.2 Цель и задачи программы**

**Цель** – повышение экологической культуры обучающихся, формирование лесохозяйственной грамотности как части общей культуры, приобретение исследовательских знаний и умений.

*Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:*

Образовательные:

- освоение учащимися основных лесохозяйственных и экологических терминов, знаний о видовом разнообразии лесов, единстве живой и неживой природы на примере лесных экосистем, закономерности природных явлений.
- формирование потребности познания и исследования популяций лесных растений, животных, грибов и их взаимоотношений между собой и с окружающей средой, влияния человеческой деятельности на лесных обитателей и лесные экосистемы в целом.

Развивающие:

- развитие логического мышления;
- развитие творческих способностей;
- освоение учащимися практических навыков по выполнению учебно-исследовательских работ; понятия обязательности статистической обработки получаемых научных данных.

Воспитательные:

- вовлечение учащихся в деятельность по восстановлению и сохранению лесных экосистем;
- формирование экологической культуры учащихся, ответственности за сохранение лесных ресурсов;
- воспитание экологического мышления.

## **1.3. Объем программы, срок освоения**

Объём программы 1-ого года обучения – 144 часа, объём программы 2-ого года обучения – 144 часа, объём программы 3-его года обучения – 144 часа.

Срок освоения- 3 года.

## 1.4. Содержание программы I года обучения

### Содержание раздела 1 «Лесоведение»

#### Тема 1. Вводное занятие.

Знакомство с планом работы объединения. Проведение вводного инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с формами информационно- коммуникативных технологий в режиме онлайн с использованием сети Интернет.

**Формы контроля:** Обсуждение, анкетирование.

#### Тема 2. Характеристика лесов России.

Особенности лесов России. Типы лесов и их свойства. Существующие проблемы по использованию лесов в России. Целевое назначение лесов: защитные, эксплуатационные, резервные.

Где расположены таежные, широколиственные, тропические леса. Леса какой зоны произрастают в РМЭ? Леса какого целевого назначения имеются в РМЭ?

**Формы контроля:** Практическая работа «Знакомство с разными типами лесов» (1 час).

#### Тема 3. Дифференциация деревьев в лесу.

Естественный отбор деревьев в лесу. Классификация Крафта. Искусственный отбор деревьев.

**Формы контроля:** Лабораторная работа «Определение в лесу состояния деревьев по классификации Крафта» (2 часа). Какие деревья назначаются в рубку при рубках ухода.

#### Тема 4. Деревья, формирующие лес.

Основные хвойные и лиственные лесообразующие породы.

**Формы контроля:** Лабораторная работа «Отличительные особенности лесообразующих пород деревьев от других деревьев, произрастающих в лесу» (1 час).

#### Тема 5. Морфология леса.

Лесные ярусы.

**Формы контроля:** Практическая работа «Описание ярусов в лесу в полевых условиях».

**Полевая работа** «Изучение видового состава напочвенного покрова». **Полевая работа** «Изучение видового разнообразия подлесочных пород» (2 часа).

#### Тема 6. Вырубки.

Растения на вырубках. Для чего на вырубке могут оставаться деревья лесообразующих пород.

**Формы контроля:** Полевая работа «Изучение разнообразия лесной флоры на вырубках» (1 час).

#### **Тема 7. Возобновление леса.**

Возобновление естественное, искусственное, комбинированное. Семенное и вегетативное возобновление леса. Естественное семенное возобновление леса. Естественное вегетативное возобновление леса: порослью от пня, корневыми отпрысками, отводками, корневищами.

**Формы контроля:** Лабораторная работа «Оценка естественного возобновления основных лесообразующих пород под пологом леса и на вырубке» (2 часа). Нахождение примеров вегетативного возобновления леса.

#### **Содержание раздела 2 «Заповедные леса»**

**Тема 1. Защитные леса.** Что такое защитные леса и для чего их выделяют. Защитные леса родного края.

**Формы контроля:** Собеседование.

**Тема 2. Особо охраняемые природные территории (ООПТ).** Классификация ООПТ, задачи и особенности природоохранной деятельности на ООПТ, объекты охраны. Ключевые ООПТ для сохранения лесного фонда России, РМЭ. Особенности охраны лесных сообществ на ООПТ.

Рекреационные возможности национальных парков. Примеры охраняемых видов древесной флоры на ООПТ России, РМЭ.

Экскурсия в ООПТ местного значения - лесопарк «Дружба» (1 час).

**Формы контроля:** Работа с карточками-заданиями.

#### **Содержание раздела 3 «Лесная охрана. Охрана лесов от пожаров»**

**Тема 1. Лесные пожары. Их виды и причины возникновения.**

Что такое лесной пожар? Виды лесных пожаров: - низовой (беглый либо устойчивый, слабой, средней или сильной интенсивности); - верховой (слабой, средней или сильной интенсивности); - подземный слабой, средней или сильной интенсивности (горит торф). Условия возникновения и распространения и факторы возникновения пожаров. Лесные горючие материалы. Основные приемы: захлестывание огня, забрасывание, полив огня, изоляция горючих материалов. Технические средства пожаротушения. Схемы тушения пожаров. Организация тушения.

**Формы контроля:** Практическая работа «Знакомство с техническими средствами пожаротушения» (2 часа).

**Тема 2. Тушение низовых лесных пожаров с помощью противопожарного ранца.**

Стадии развития лесного пожара и операции по тушению. Методы тушения низовых лесных пожаров. Требования, предъявляемые к работающим на тушении лесных пожаров.

**Формы контроля:** Практические навыки - использование противопожарного ранца (1 час).

### **Тема 3. Использование хлопушки пожарной резиновой в тушении низовых лесных пожаров.**

Особенности тушения лесных пожаров в различных условиях. Использование веток, хлопушек. Условия, действия, результат.

**Формы контроля:** Отработка практических навыков (1 час).

### **Тема 4. Применение воздуходувки в тушении лесного пожара.**

Принцип работы воздуходувки. Его рабочие части. Тактика тушения с помощью воздуходувки.

**Формы контроля:** Отработка практических навыков (1 час).

### **Тема 5. Использование мотопомпы при тушении лесных пожаров.**

Принцип работы мотопомпы. Его рабочие части. Тактика тушения с помощью мотопомпы.

**Формы контроля:** Отработка практических навыков (1 час).

### **Тема 6. Создание минерализованных полос ручным инвентарем.**

Тушение низовых и подземных пожаров способом прокладки заградительных минерализованных полос или канав. Инструменты и правила приема работы.

**Формы контроля:** Отработка практических навыков (1 час).

### **Тема 7. Создание противопожарных листовок, аншлагов.**

Просветительская деятельность по предупреждению возникновения лесных пожаров. Проведение пропаганды по соблюдению правил пожарной безопасности. Печатная пресса. Правила оформления листовок.

Наглядная пропаганда, как мера пропагандистского воздействия по предупреждению лесного пожаров. Правила создания аншлагов. Изобразительно-выразительные средства оформления аншлагов.

**Формы контроля:** Практическая работа «Создание и правила оформления противопожарных листовок и аншлагов» (2 часа).

### **Тема 8. Правила пожарной безопасности в лесах.**

Основные положения Правил пожарной безопасности в лесах. Что запрещено делать в лесу в пожароопасный период.

**Формы контроля:** Отработка правил пожарной безопасности в лесах: практические навыки (1 час).

## **Содержание раздела 4 «Основы лесовосстановления»**

### **Тема 1. Что такое лесовосстановление?**

Искусственное возобновление леса. Основные термины и определения.

**Формы контроля:** Работа с литературными источниками (2 часа).

### **Тема 2. Семена - будущие деревья**

Где собирают семена? Сроки и способы заготовки семян. Извлечение семян из шишек. Обескрыливание семян. Хранение семян. Сбор шишек, семян в лесу. (2 часа).

**Формы контроля:** Лабораторная работа «Определение качества семян» (1 час).

### **Тема 3. Лесные культуры**



Выбор породного состава. Сроки посадки. Виды посадочного материала. Подготовка почвы, посадочного материала к посадке. Особенности посадки леса (ручное, механизированное).

**Формы контроля:** Отработка практических навыков: «Посадка лесных культур» (2 часа).

#### **Тема 4. Уход за лесными культурами.**

Агротехнический уход. Дополнение лесных культур. Экскурсия в лесные культуры, в которых уход проводился и в которых не проводился (2 часа).

### **Содержание раздела 5 «Методы ботанических исследований»**

#### **Тема 1. Методы морфологического анализа.**

Многообразие жизненных форм растений и их классификации. Биоморфологические исследования и их значение. Подходы в выявлении принадлежности растения к определенной жизненной форме.

**Формы контроля:** Работа с гербарным материалом по выявлению жизненной формы (5 часов).

#### **Тема 2. Методы систематики низших и высших растений.**

Базы и средства исследования в систематике растений. Работа по систематике на поле, наблюдения за экологическими и биологическими особенностями растений, запись полевых наблюдений, гербаризация, фиксация образцов. Гербарии и их значение. Флоры, конспекты, определители, используемые в работе по систематике.

**Формы контроля:** Лабораторные работы «Работа с гербарными образцами. Определение дикорастущих растений, выявление их принадлежности к семейству, роду и виду», «Оформление гербария» (10 часов).

#### **Тема 3. Методы изучения растительного покрова территории.**

**Формы контроля:** Изучение качественного и количественного состава растительного покрова, разработки способов правильной его эксплуатации (2 часа). Закладка пробной площади и описание древостоя в лесном сообществе (2 часа). Последовательность работ при описании лесного сообщества (2 часа). Приборы и оборудование. Расчетные показатели количественного анализа. Описание травяных сообществ с использованием раункиеровских площадок (2 часа) Порядок оформления полученных данных. Методы анализа флоры (2 часа).

### **Содержание раздела 6 «Почва - удивительное вещество»**

#### **Тема 1. Состав и структура почвы.**

Почва – особое природное тело. Выветривание – основа образования почв. Состав почвы: органические и неорганические вещества. Структура почвы. Типы и виды почв: легкие (песчаные и супесчаные), тяжелые (легко-, средне- и тяжелосуглинистые, глинистые).

Органический состав почвы. Гумус и перегной. Классификация почв по содержанию в ней гумуса: малогумусовые, умеренногумусовые, среднегумусовые, гумусные почвы. Влияние содержания гумуса на плодородие почвы. Агротехнические мероприятия по сохранению гумуса в почве.

**Формы контроля:** Лабораторная работа «Изучение состава лесной почвы», «Качественное определение содержания гумуса в почве» (2 часа).

## **Тема 2. Свойства почвы.**

Свойства почвы: воздухопроницаемость, водопроницаемость. Правильный полив растений, опасность пересушки и переувлажнения почвы. Агротехнические приемы, способствующие улучшению воздушного и водного режима почвы: вспашка, крошение, рыхление, боронование, выравнивание, уплотнение, мелиорация.

**Формы контроля:** Лабораторная работа «Определение содержания воздуха, воды в образце почвы» (1 час).

Рыхление комнатных растений. Кислотность – важнейшая почвенная характеристика. Влияние кислотности на урожайность сельскохозяйственных культур. Агротехнические приемы понижения и повышения кислотности почв: известкование, гипсование, глинование.

**Формы контроля:** Лабораторная работа «Определение кислотности почвы с помощью естественных индикаторов. Определение кислотности почвы с помощью индикаторной бумаги» (1 час).

## **Тема 3. Плодородие почвы и удобрения.**

Плодородие – важнейшее свойство почвы. Повышение плодородия человеком с помощью удобрений. Минеральное питание растений. Азот, фосфор, калий – жизненно необходимые вещества для роста и развития растений. Органические и минеральные удобрения.

Органические удобрения – навоз, птичий помет, торф, перегной, зола, сапропель, костная мука и др. Удобрения для комнатных цветов и садово-огородных культур на основе банановой кожуры, луковой шелухи, яичной скорлупы, дрожжей, горчицы, опилок, крапивы и др.

**Формы контроля:** Лабораторная работа «Приготовление органической подкормки для комнатных растений» (1 час).

Минеральные удобрения: азотные, фосфорные, калийные, комплексные. Производство минеральных удобрений. Агротехнические требования к внесению удобрений. Технологии внесения удобрений.

**Формы контроля:** Лабораторная работа «Приготовление минеральной подкормки для комнатных растений. Подкормка комнатных растений» (1 час).

## **Тема 4. Обобщающее повторение (1 час).**

**Формы контроля:** Итоговая аттестация. Образовательный квест.

## **Тема 5. Охрана почв.**

Причины эрозии почв: механические, антропогенные, радиоактивное, химическое и органическое заражение. Мероприятия по охране земельных ресурсов: законодательные, планировочные и др. Моделирование эрозии почв.

**Формы контроля:** Тестирование.

## **Содержание раздела 7 «Путешествие в мир лесных профессий»**

### **Тема 1. Охрана леса и правила поведения в лесу.**

Охрана природы — дело государственной важности. Значение охраны природы для народного хозяйства. Влияние хозяйственной деятельности человека на окружающую среду. Правила поведения в лесу. Охрана леса.

**Формы контроля:** Знакомство с литературой по охране природы; подбор материалов для сообщений на занятиях кружка. Выяснение главных природоохранных проблем региона. Оформление стенда по охране природы (1 час).

### **Тема 2. Основы проектной деятельности в лесном сообществе.**

Ознакомление учащихся с понятиями проектная и исследовательская деятельность, с понятийным аппаратом, алгоритмом разработки и выполнения проекта, основными составляющими и способами осуществления проектной деятельности. Выбор темы индивидуального проекта.

**Формы контроля:** Разработка схемы-плана работы над индивидуальным проектом. Изучение рекомендованной литературы по теме; составление словаря новых терминов и форм организации проектной и исследовательской деятельности (16 часов).

### **Тема 3. Живой мир леса и «зеленые профессии».**

Понятие о лесе и лесных насаждениях. Роль зеленых насаждений в жизни человека. Растения в лесу: травы, лишайники, мхи, грибы и ягоды – их значения в нашей жизни и природе. Звери наших лесов. Лесоводство. Мир «зеленых» лесных профессий: настоящее и будущее. Наиболее важные задачи современного лесоводства. Роль леса в жизни человека и человечества.

- экскурсии в лес: «Сезонные изменения в природе», «Поможем птицам», посетить «Музей леса» в г. Й-Ола, находящегося в здании Департамента природопользования (3 часа).

**Формы контроля:** Практикум работы с «Атласом новых профессий». Раздел «Мир лесных профессий». Лесные должности: лесничий, помощник лесничего, эколог, зоолог, лесопатолог, лесодендролог, специалист по экологической ответственности, др. Близлежащие учебные заведения (например, дающие высшее образование – ПГТУ г. Й-Ола, Московский государственный университет леса, Ленинградская лесотехническая академия, Московская сельскохозяйственная академия им. К.А. Тимирязева и др.).

Встреча с людьми профессии которых непосредственно связаны с лесом.

**Тема 4. Участие в природоохранных мероприятиях проводимых ВЭЦ (5 часов).**

**Тема 5. Итоговое занятие (2 часа).**

Подведение итогов. Планы на будущее.

**Формы контроля:** Создание презентации на тему: «Интересные события из жизни объединения».

## **1.5. Планируемые результаты**

**Результаты, ожидаемые после освоения программы I года обучения**

**К концу обучения по программе «Будущие лесоводы» учащиеся должны знать:**

- особенности лесов России;
- основные лесообразующие породы родного края;
- что такое вырубки;

- как возобновляется лес;
- для чего выделяют защитные леса;
- для чего создаются ООПТ;
- виды лесных пожаров и способы их тушения;
- причины возникновения лесных пожаров;
- чем лесовосстановление отличается от возобновления леса;
- влияние состава и структуры почвы на минеральное питание, рост и развитие комнатных и сельскохозяйственных растений;
- понятие кислотности почвы и роль этого фактора в жизни растений;
- основные агротехнические приемы внесения органических и минеральных удобрений;
- многообразие профессий лесной сферы, их названия, основные трудовые функции и задачи, которые выполняют специалисты, основные понятия и термины, применяемые в лесной сфере.

#### **Учащиеся должны уметь:**

- определять состояние деревьев в лесу по классификации Крафта;
- определить в лесу основные лесообразующие породы и отделить их от других древесных пород;
- приводить примеры охраняемых видов древесной флоры на ООПТ России;
- принять правильное решение при обнаружении лесного пожара;
- проводить противопожарные мероприятия;
- распознавать семена основных видов древесных растений;
- осуществлять посадку семян и саженцев деревьев;
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, электронными ресурсами для получения необходимой информации;
- готовить органическую и минеральную подкормку для комнатных растений;
- вести протокол исследования, анализировать полученные результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- осуществлять наблюдение, опытную и исследовательскую работу под руководством педагога;
- выполнять сезонные лесохозяйственные и лесовосстановительные работы под руководством педагога.

#### **Учащиеся должны иметь:**

- навыки использования оборудования для тушения пожаров;
- навыки работы с инструментами измерительными, посадочными, для тушения пожаров;
- навыки посадки лесных культур.

#### **Результаты освоения программы:**

##### ***Метапредметные результаты:***

- формирование умений и навыков непосредственных наблюдений за природными объектами в живой природе;
- развитие наблюдательности и любознательности;
- привитие навыков работы с дополнительной литературой;

- овладение умениями создания проекта, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты, умения вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств и [информационных технологий](#);

***Предметные результаты:***

- изучение лесного природного сообщества;
- формирование представлений о лесоведении и лесоводстве, о роли леса в природе и жизни человека, задачи охраны окружающей среды и рационального природопользования;
- формирование умений и навыков использования разнообразных биологических и экологических знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов;

***Личностные результаты:***

- воспитание ответственного и бережного отношения к лесу, его обитателям;
- экологическое воспитание;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- формирование активной гражданской позиции.

## **1.4. Содержание программы II года обучения**

### **1. Введение (2 часа)**

Проведение вводного инструктажа по технике безопасности. Знакомство с планом работы объединения, с его целями и задачами на новый учебный год. Ознакомление с формами информационно - коммуникативных технологий в режиме онлайн с использованием сети Интернет.

***Формы контроля:*** Анкетирование.

### **Содержание раздела 2 «Морфология леса»**

#### **Тема 1. Структура леса.**

ЛЕС, природный комплекс, обязательной составной частью которого является древесная растительность (древостой). В состав леса **входят** также кустарники, кустарнички, травы, живой напочвенный покров (мхи и лишайники), грибы, населяющий его животный мир, микроорганизмы, почва.

***Формы контроля:*** Практическая работа «Знакомство со структурой ближайшего к нам леса» (2 часа).

#### **Тема 2. Основные составляющие леса.**

Основные составляющие леса – лесообразующие древесные породы.

***Формы контроля:*** Лабораторная работа «Определение древесных пород, формирующих тот или иной лес» (2 часа).

#### **Тема 3. Лесообразующие древесные породы: хвойные.**

Основные хвойные лесообразующие породы.

**Формы контроля:** Лабораторная работа «Отличительные особенности хвойных лесообразующих пород деревьев от других деревьев, произрастающих в лесу» (2 часа).

#### **Тема 4. Лиственные породы.**

Основные лиственные лесообразующие породы.

**Формы контроля:** Практическая работа «Описание лиственных лесообразующих древесных пород» (1 час).

#### **Тема 5. Лес как растительное сообщество. Растения елового леса.**

Характеристика растений елового леса. Описание и особенности елового леса. Отличие елового леса от других типов лесов.

**Формы контроля:** Лабораторная работа «Определение растений по гербарным образцам» (1 час).

#### **Тема 6. Лес как растительное сообщество. Растения соснового леса.**

Характеристика растений соснового леса. Описание и особенности соснового леса. Отличие соснового леса от других типов лесов.

**Формы контроля:** Лабораторная работа «Определение растений по гербарным образцам» (1 час).

#### **Тема 7. Лес как растительное сообщество. Растения лиственного леса.**

Характеристика растений лиственного леса. Описание и особенности лиственного леса. Отличие лиственного леса от других типов лесов.

**Формы контроля:** Лабораторная работа «Определение растений, мхов, лишайников, папоротников, хвощей по гербарным образцам» (1 час).

### **Содержание раздела 3 «Охранная деятельность»**

#### **Тема 1. Охрана лесов от лесонарушений. Виды лесонарушений.**

Понятие о лесонарушении. Виды лесонарушений.  
1. Незаконная рубка 2. Повреждение деревьев и кустарников не до степени прекращения роста 3. Уничтожение молодняка 4. Нарушение Правил пожарной безопасности. 5. Уничтожение или повреждение леса в результате поджога. 6. Загрязнение леса. 7. Нарушение санитарных правил 8. Уничтожение лесной фауны и другое.

**Формы контроля:** Практическая работа «Выявление очагов лесонарушений в лесах» (2 часа).

#### **Тема 2. Охрана животного мира.**

Разнообразие животных леса. Природоохранные мероприятия в отношении редких видов животных. Знакомство с ООПТ РМЭ: Заповедник «Большая кокшага», Природный национальный парк «Марий чодра».

Экскурсия в ООПТ местного значения - лесопарк «Дружба» (2 часа).

**Формы контроля:** Собеседование.

#### **Тема 3. Птицы наших лесов.**

Лесные птицы. Роль птиц в природе.

**Формы контроля:** Практическая работа «Определение птиц по следам, по месту их жизнедеятельности» (2 час).

#### **Тема 4. Охрана и привлечение птиц.**

Мероприятия, направленные на защиту птиц зимой: виды кормушек, их предназначение.

**Формы контроля:** Практическая работа «Изготовление кормушек для подкормки птиц зимой» (2 часа).

Экскурсия в парк (1 час).

**Формы контроля:** Практическая работа «Вывешивание кормушек в парке» (1 час).

### **Тема 5. Охрана растительного мира.**

Ознакомление с основными мероприятиями, направленными на охрану растительного мира.

**Формы контроля:** Работа с литературными источниками.

### **Тема 6. Красная книга РМЭ.**

Красная книга – свод данных о редких, исчезающих видах живых организмов.

**Формы контроля:** Практическая работа «Знакомство со структурой построения Красной книги» (1 час).

### **Тема 7. Краснокнижные виды растений РМЭ.**

Ознакомление с краснокнижными видами растений, используя научные издания.

**Формы контроля:** Практическая работа «Выявление краснокнижных видов растений, произрастающих в разных природных сообществах в окрестностях нашего города» (работа с изданиями, 1 час).

### **Тема 8. Краснокнижные виды животных РМЭ.**

Животные, занесённые в Красную книгу РМЭ.

**Формы контроля:** Доклады, презентации, посвящённые редким видам животных РМЭ (1 час).

## **Содержание раздела 4 «Лекарственные растения РМЭ»**

### **Тема 1. Основные виды лекарственных растений.**

Большинство высших сосудистых растений относятся к лекарственным.

**Формы контроля:** Описание и виды лекарственных растений.

### **Тема 2. Отличительные особенности лекарственных растений. Морфологический критерий.**

Отличительные особенности по морфологическому критерию: характер корневой системы, продолжительность жизни, сроки вегетации, жизненная форма, форма соцветий, строение листьев, строение стебля.

**Формы контроля:** Лабораторная работа «Выявление отличительных особенностей лекарственных растений, используя морфологический критерий». Работа с гербарными образцами растений (8 часов).

### **Тема 3. Систематика лекарственных растений.**

Выявление систематического положения растений: принадлежность к классу, семейству, роду.

**Формы контроля:** Лабораторная работа «Определение растений по их систематическому положению во флоре». Работа с гербарными образцами растений (10 часов).

#### **Тема 4. Заготовка лекарственных трав.**

Ознакомление с основными правилами заготовки лекарственных трав.

#### **Тема 5. Сбор лекарственных трав.**

Изучение полезных целебных свойств растений, уточнение времени сбора лекарственных растений.

#### **Тема 6. Сушка и хранение лекарственного сырья.**

Сушка лекарственного сырья – естественная и искусственная. Ознакомление с правилами хранения лекарственного сырья.

*Формы контроля:* Тестирование.

### **Содержание раздела 5 «Лесная наука»**

#### **Тема 1. Выбор темы, выделение проблемы и формирование задач исследования.**

Выбор темы, выделение проблемы. Поиск проблемного вопроса. В каком разделе исследовательской работы раскрываются актуальность темы, цель и задачи исследования. Проблема исследовательской работы. Задачи исследовательской работы. Требования к выбору темы, выделению проблемы и формированию задач исследовательской работы, представляемой на Всероссийский юниорский лесной конкурс «Подрост».

*Формы контроля:* Примеры по выбору темы, выделению проблемы и формированию задач исследования (самостоятельная работа – 2 часа).

#### **Тема 2. Изучение теоретической информации по проблематике своего исследования в библиографических источниках.**

Виды документов по способам представления информации. Виды документов по содержательной части. Поиск литературы в библиотеках. Каталоги российских библиотек. Работа по каталогам библиотеки. Электронные библиотеки. Поисковые системы. Оформление библиографического аппарата. Способы построения библиографических списков. Общие правила составления библиографического списка. Порядок расположения источников в списке литературы по ГОСТу 2018. Оформление библиографической записи по ГОСТу 2018. Правила оформления библиографических ссылок. Работа с литературными источниками. Чтение научной литературы: книг, статей, журналов, диссертаций. Формы при работе с литературными источниками. Стадии изучения литературы.

*Формы контроля:* Подбор необходимой литературы. Оформление обзора литературы (самостоятельная работа - 4 часа).

#### **Тема 3. Выдвижение и проверка гипотез исследования.**

Что такое гипотеза. Основные свойства гипотезы. Как «зарождается» гипотеза. Как проверить гипотезу. Схемы гипотезы. В какой части исследовательской работы излагается гипотеза. Как подготовить и сформулировать гипотезу исследовательской работы. План работы с гипотезой. Требования к формулировке гипотезы в структуре учебно-исследовательской работы, представляемой на Всероссийский юниорский лесной конкурс «Подрост».

*Формы контроля:* Примеры формулировок гипотез (самостоятельная работа - 2 часа).



#### **Тема 4. Применение на практике разных методик исследования Сбор, анализ и обобщение своего материала, полученного в результате опытов.**

Основные подходы по организации исследовательской работы. Правила подбора методик исследований, соответствующих целям и задачам работы.

**Формы контроля:** Алгоритм подбора методики (методик) исследования. Официально утвержденные методики и знакомство с ними (самостоятельная работа - 4 часа).

#### **Тема 5. Оформление исследовательской работы в письменном виде.**

Формы представления результатов научной работы. Основные правила оформления исследовательской работы, форматирование текста, нумерация страниц. Структура исследовательской работы и их правильное оформление для участия в Конкурсе исследовательских работ (2 часа).

**Формы контроля:** индивидуальная самостоятельная работа.

#### **Тема 6. Публичное выступление с докладом о проведенной исследовательской деятельности.**

Проведение публичной защиты. Формы рассмотрения работ. Требования к проведению устного представления работы.

**Формы контроля:** Стендовая форма презентации работ. Представление компьютерных презентаций. Подготовка к выступлению (индивидуальная самостоятельная работа - 2 часа).

### **Содержание раздела 6 «Защита леса. Вредители и болезни леса»**

#### **Тема 1. Понятия насаждение и древостой. Основные таксационные показатели древостоя.**

Понятие насаждение и древостой, основные таксационные показатели характеризующие древостой.

**Формы контроля:** Практическая работа «Определение состава насаждения, диаметр и высоту дерева, полноту древостоя, запас древостоя на 1 га» (1 час). Применение мерной вилки, рулетки (лазерного дальномера), высотомера, полнотометра.

#### **Тема 2. Состояние насаждений, методы его оценки. Классы биологической устойчивости насаждений.**

Категория состояния дерева, санитарное и лесопатологическое состояние насаждений, текущий и общий отпад насаждения, методы оценки состояния насаждений, классификацию насаждений по их биологической устойчивости

**Формы контроля:** Практическая работа «Применение шкалы категорий состояния деревьев, рассчитывание средневзвешенной категории состояния. Класс биологической устойчивости насаждения на основании показателей, характеризующих состояние насаждений» (1 час).

#### **Тема 3. Развитие и размножение насекомых, их биологические особенности, географическое распространение.**

Особенности развития и размножения насекомых, типы их развития, особенности распространения насекомых и места их обитания.

**Формы контроля:** Практическая работа «Фазы развития насекомого, типы развития насекомых в зависимости от проходимых ими в ходе развития фаз» (1 час).

#### **Тема 4. Экологические группы вредителей леса.**

Основные экологические группы вредителей леса, особенности данных групп, наносимый ими вред, наиболее распространённых представителей групп.

**Формы контроля:** Лабораторная работа «Знакомство основными вредителями леса и наносимый ими вред». Работа с коллекциями насекомых (1 час).

#### **Тема 5. Вспышки массового размножения вредных организмов. Понятие очага вредного организма.**

Типы динамики численности популяций насекомых, фазы вспышки массового размножения, качественные и количественные показатели популяций вредных организмов, условия, способствующие развитию вспышек массового размножения вредителей леса, понятие очага вредного организма.

**Формы контроля:** Практическая работа «Определение является ли насаждение очагом вредного организма и определение степени очага исходя из лесопатологического состояния насаждения» (1 час).

#### **Тема 6. Инвентаризация очагов вредных организмов. Полевые методы инвентаризации очагов.**

Задачи инвентаризации очагов вредных организмов, полевые и камеральные методы инвентаризации очагов, способы учётов численности вредных организмов.

**Формы контроля:** Практическая работа «Проведение учёта численности основных насекомых-вредителей леса» (1 час).

Подбор участков для проведения учётов численности, закладки пробных площадей, поиска вредителя на учётной единице, определения степени заселённости насаждения вредными организмами.

#### **Тема 7. Меры борьбы с вредителями леса.**

Виды мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов, их цели и особенности назначения; виды мероприятия по ликвидации численности вредных организмов, особенности их назначения и организации проведения.

**Формы контроля:** Практическая работа «Определение необходимости проведения мероприятий по борьбе с вредными организмами в насаждении и наиболее подходящий вид мероприятия в зависимости от состояния насаждения» (1 час).

Работы с нормативно-правовыми актами: Приказ Минприроды России от 12.09.2016 N 470 "Об утверждении Правил осуществления мероприятий по предупреждению распространения вредных организмов"; Приказ Минприроды РФ от 23.06.2016 N 361 "Об утверждении правил ликвидации очагов вредных организмов".

#### **Тема 8. Биотехнические мероприятия - улучшение кормовых, защитных, гнездовых и других условий обитания насекомоядных животных и птиц.**

Основные виды профилактических биотехнических мероприятий и их особенности. Проведение мероприятий по улучшению кормовых, защитных, гнездовых и других условий обитания насекомоядных животных и птиц.

**Формы контроля:** Практическая работа «Изготовление простейших искусственных гнездовий, служащих местами подкормки и укрытия для насекомоядных птиц»

**Содержание раздела 7 «Категории защищённости лесов. Рубки леса».**

**Тема 1. Цели и задачи рубок ухода за лесом.**

Ознакомление с целями и задачами рубок ухода за лесом.

**Формы контроля:** Практическая работа «Знакомство с системой рубок ухода за лесом на примере ООПТ местного значения – лесопарк «Дружба». Экскурсия (2 часа).

**Тема 2. Организация рубок ухода за лесом.**

Подготовительные работы к рубкам ухода. Интенсивность изреживания насаждений при рубках ухода. Период повторяемости и ежегодный размер рубок ухода.

**Тема 3. Виды и способы рубок леса.** Виды рубок ухода или формирования насаждений: осветления и прочистки, прореживание и проходные рубки.

Рубки главного пользования: сплошные, постепенные, выборочные.

**Формы контроля:** Практическая работа «Знакомство со способами осуществления рубки» (2 часа).

**Содержание 8 раздела «Диагностика»**

Изучение особенностей отношения к природе.

**Формы контроля:** Тестирование (2 часа).

**Содержание 9 раздела «Мероприятия»**

Участие в природоохранных мероприятиях проводимых ВЭЦ (6 часов).

**Содержание 10 раздела «Итоговое занятие»**

Подведение итогов. Планы на будущее.

**Формы контроля:** Создание презентации на тему: «Интересные события из жизни объединения» (1 час).

## 1.5. Планируемые результаты

**Результаты, ожидаемые после освоения программы II года обучения К концу обучения по программе «Будущие лесоводы» учащиеся должны знать:**

- структуру леса;
- основные составляющие леса;
- основные лесообразующие древесные породы родного края;
- растения елового, соснового, лиственного леса;
- что такое лесонарушения;
- какие мероприятия проводятся по охране животного, растительного мира;
- 30 видов лекарственных растений;
- знать сроки сбора лекарственных трав;

- знать методы проведения лесопаталогической таксации и методы борьбы с вредителями;
- виды и способы рубок леса.

#### **Учащиеся должны уметь:**

- определить в лесу основные лесообразующие породы и отделить их от других древесных пород;
- распознавать лекарственные растения по морфологическим признакам;
- уметь пользоваться методиками экологического мониторинга природных систем;
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, электронными ресурсами для получения необходимой информации;
- вести протокол исследования, анализировать полученные результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- осуществлять наблюдение, опытную и исследовательскую работу под руководством педагога.

#### **Учащиеся должны иметь:**

- навыки проектно-исследовательской деятельности, навыки применения мерной вилки, рулетки (лазерного дальномера), высотомера, полнотометра.

#### **Результаты освоения программы:**

##### ***Метапредметные результаты:***

- умения проводить наблюдения и оформлять результаты наблюдений, экскурсий в виде рисунков, презентаций, отчетов и др.;
- навыки исследовательской деятельности;
- познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение живой природы;
- умения формулировать цели, задачи, выдвигать гипотезы, анализировать, делать выводы;
- умения использовать средства информационных технологий;
- организовывать продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- создавать и оформлять презентации, буклеты, исследовательские работы;

##### ***Предметные компетенции:***

- определять по внешним признакам виды хвойных и лиственных пород;
- определять вредителей леса по повреждениям листьев и стволов деревьев;
- делать гербарии из семян, листьев, растений;
- определять растения по определителю;
- давать экологическую оценку состояния лесного хозяйства;
- создавать агитационный материал;
- выявлять лекарственные растения своей местности;
- определять тип леса по произрастающим в нем растениям;
- осуществлять природоохранные мероприятия;

##### ***Личностные компетенции:***

- любовь и уважение к природе;
- ответственность, бережное отношение к природе, интерес к познанию живой природы;

- повышение экологической культуры;
- эстетическое отношение к живым объектам.

## 1.4. Содержание программы III года обучения

### **Вводное занятие (2 часа)**

Знакомство с планом работы объединения, с его целями и задачами. Основы техники безопасности при выполнении практических работ. Проведение вводного инструктажа по технике безопасности, правилам поведения на школьном участке и саду. Ознакомление с формами информационно-коммуникативных технологий в режиме онлайн с использованием сети Интернет.

**Формы контроля:** Анкетирование.

### **Содержание раздела 2. Экология лесных сообществ (20 ч.)**

#### **Тема 1. Значение леса.**

Роль леса как экологической системы. Значение леса для природы и человека. Воздействие человека на лес.

**Формы контроля:** Собеседование.

#### **Тема 2. Лесные экосистемы.**

Знакомство с обитателями экосистемы леса. Типы взаимодействия лесных организмов.

#### **Тема 3. Лесное растительное сообщество.**

Лесное растительное сообщество на примере хвойного леса (сосняка). Лесное растительное сообщество на примере лиственного леса (дубравы).

**Формы контроля:** Тестирование.

#### **Тема 4. Структура сообщества.**

Видовая структура. Морфологическая структура. Трофическая структура. Пищевая сеть.

#### **Тема 5. Продуктивность сообщества.**

Пищевые цепи. Экологическая пирамида. Пирамида биомассы. Пирамида численности.

**Формы контроля:** Индивидуальная работа по заданиям.

#### **Тема 6. Экологическая сукцессия.**

Общие закономерности развития сукцессии. Виды сукцессий: первичная, вторичная.

**Формы контроля:** Индивидуальная работа по заданиям.

#### **Тема 7. Организация и функционирование сообществ.**

Основы и принципы функционирования экосистем. Экологические проблемы экосистем.

**Формы контроля:** Практическая работа «Изучение растительных сообществ» (4 часа).

**Экскурсии** в смешанный лес, в лесопарк «Дружба», в ближайший сосновый лес (4 часа).

### **Содержание раздела 3. Охрана леса и правила поведения в лесу (10 ч.)**

#### **Тема 1. Охрана природы — дело государственной важности.**

Значение охраны природы для народного хозяйства. Влияние хозяйственной деятельности человека на окружающую среду. Важнейшие документы по охране природы.

**Формы контроля:** Практическая работа «Изучение основных документов по охране природы» (1 час).

#### **Тема 2. Знакомство со структурой лесничества.**

Распределение лесов лесничества по лесорастительным зонам и лесным районам. Характеристика лесных и нелесных земель лесного фонда на территории лесничества. Распределение лесов по целевому назначению и категориям защитных лесов. Виды разрешённого использования лесов.

Экскурсия в Алексеевское лесничество. Встреча со специалистами лесничества (2 часа).

#### **Тема 3. Правила поведения в лесу. Охрана леса.**

**Формы контроля:** Знакомство с литературой по охране природы, в частности по охране леса; подбор материалов для сообщений на занятиях кружка. Выяснение главных природоохранных проблем региона. Оформление стенда по охране природы (2 часа).

### **Содержание раздела 4. Лесные растения (20 ч.)**

#### **Тема 1. Лесные деревья и кустарники.**

Дендрология как наука. Жизненные формы древесных растений. Рост и развитие. Основы экологии древесных растений. Отдел Голосеменные. Отдел Покрытосеменные.

Экскурсия в ближайший парк (2 часа).

**Формы контроля:** Практическая работа «Распознавание растений, древесных пород».

#### **Тема 2. Лесная травянистая растительность.**

Особенности строения органов растения. Основы морфологии. Приспособления к распространению растений. Красная книга растений. Основы систематики и определения растений. Роль экологических факторов в жизни растений.

**Формы контроля:** Практическая работа «Определение растений по определителям» (10 часов).

### **Содержание раздела 5. Лесные животные (10 ч.)**

#### **Тема 1. Лесные птицы.**

Влияние среды обитания птиц и способов добывания пищи на морфологические особенности птиц. Гнёзда птиц. Городская орнитофауна. Экологические группы птиц. Красная книга, охраняемые птицы РМЭ. Значение птиц для природы и человека. Биологические способы защиты леса. **Формы контроля:** Практическая работа «Знакомство с городской орнитофауной» (2 часа). Экскурсия на ближайший водоём в окрестностях города.

#### **Тема 2. Лесные звери.**

Красная книга, охраняемые виды млекопитающих РМЭ. Систематика основных отрядов лесных млекопитающих. Звери как компонент лесных экосистем.

### **Тема 3. Лесные насекомые.**

Классификация насекомых. Общественные насекомые. Насекомые-опылители. Насекомые-некрофаги – потребители мёртвых животных и их остатков. Паразитические насекомые.

**Формы контроля:** Практическая работа «Работа с коллекциями насекомых» (2 часа).

## **Содержание раздела 6. Лесосеменное дело (25 ч.)**

### **Тема 1. Система лесного семеноводства.**

Биология семеношения древесных пород. Семеноведение как агрономическая наука о семенах с момента зарождения до образования из них нового растения. Правовая основа.

Влияние экологических и агротехнических факторов на качество семян: погодные условия. Основные методы семеноводства. Приемы ускорения созревания семян (дефолиация, десикация, сеникация).

**Формы контроля:** Собеседование.

### **Тема 2. Теоретические основы семеноводства.**

Содержание понятия «семя». Семена – носители биологических, морфологических и хозяйственных свойств растений. Понятия: сорт, гибрид, гетерозис. Сортвые и посевные качества семян. Факторы, влияющие на качество семян. Проявление модификационной изменчивости в зависимости от условий. Покой семян. Прорастание семян. Формирование, налив и созревание семян. Урожайные свойства семян.

**Формы контроля:** Лабораторная работа «Модификационная изменчивость: построение вариационного ряда, вариационной кривой на примере семян одной из культур» (4 часа).

### **Тема 3. Правила определения посевных качеств семян.**

Понятие сортового и семенного контроля, виды, задачи. Определение жизнеспособности, чистоты, энергии прорастания, лабораторной и полевой всхожести семян, влажности, зараженности болезнями и вредителями.

**Формы контроля:** Практическая работа «Определение всхожести семян на примере одной из культур» (1 час).

Экскурсия на семенную станцию. Встреча со специалистами.

### **Тема 4. Лесные питомники.**

Посевное отделение питомника. Виды, способы и схемы посева семян. Нормы высева и расхода семян при разных схемах посева. Уход за посевами.

### **Тема 5. Лесные культуры.**

Выбор породного состава. Сроки посадки. Виды посадочного материала. Особенности посадки леса.

**Формы контроля:** Тестирование.

### **Тема 6. Учебно-экспериментальная работа с лесными культурами.**

Ознакомление учащихся с понятийным аппаратом, повторение алгоритма разработки и выполнения проекта, основных составляющих и способов осуществления проектной деятельности.

Методика закладки опытов с лесными культурами. Способы подготовки семян к посеву. Ведение наблюдений. Фенологические наблюдения (6 часов).

**Формы контроля:** Подготовка проектных работ для участия в различных конкурсах и конференциях по одной из тем раздела.

**Содержание раздела 7. Проектно-исследовательская деятельность (45 ч.)**

**Тема 1. Введение. Обоснование актуальности проблемы.**

**Формы контроля:** Знакомство с основными этапами деятельности (самостоятельная работа - 2 часа).

**Тема 2. Работа с литературой.**

Анализ и обобщение сведений по разным источникам по исследуемой проблеме (индивидуальная самостоятельная работа - 4 часа).

**Тема 3. Выбор метода и методик исследования.**

**Формы контроля:** Отработка навыков работы по выбранным методикам (самостоятельная работа - 2 часа).

**Тема 4. Учетные работы на опытных объектах и пробных площадях.**

**Формы контроля:** Сбор и обработка полевого и экспериментального материала (самостоятельная работа - 4 часа).

**Тема 5. Анализ полученных данных.**

**Формы контроля:** Построение таблиц, графиков, диаграмм (индивидуальная самостоятельная работа - 2 часа).

**Тема 6. Формулировка выводов, рекомендаций по практическому использованию полученных выводов (2 часа).**

**Тема 7. Оформление научно-исследовательской работы.**

**Формы контроля:** Набор текста на компьютере (индивидуальная самостоятельная работа - 6 часов).

**Тема 8. Подготовка к защите научно-исследовательской работы (4 часа).**

Проведение публичной защиты. Формы рассмотрения работ. Требования к проведению устного представления работы.

**Формы контроля:** Стендовая форма презентации работ. Представление компьютерных презентаций. Подготовка к выступлению (индивидуальная самостоятельная работа).

**Тема 9. Защита работы, обсуждение, дискуссии (4 часа).**

**Содержание раздела 8 «Диагностика» (4 ч.)**



Выявление полученных знаний о лесе, о лесных растениях и животных.

**Формы контроля:** Тестирование (2 часа).

**Содержание раздела 9 «Мероприятия» (6 ч.)**

Участие в природоохранных мероприятиях проводимых ВЭЦ (6 часов).

**Содержание раздела 10 «Итоговое занятие» (2 ч.)**

Подведение итогов. Планы на будущее.

**Формы контроля:** Создание стендовой презентации на тему: «Интересные события из жизни объединения» (1 час).

## 1.5. Планируемые результаты

**Результаты, ожидаемые после освоения программы III года обучения**  
**К концу обучения по программе «Будущие лесоводы» учащиеся должны знать:**

- экологическую структуру лесных экосистем;
- основы и принципы функционирования лесных экосистем;
- систему лесного семеноводства;
- типы жизненных форм, особенности роста и развития лесных растений;
- роль древесных пород в образовании лесной растительности;
- знать методику определения древесных растений по кроне, коре, листьям, почкам, побегам, цветкам, шишкам, плодам и семенам;
- законы роста и развития, типы растений, распространение и возобновлении растений;
- особенности природы родного края, отдельные виды птиц, млекопитающих и насекомых, особенности их морфологии, биологии, экологии и среды обитания;
- правила организации и этапы исследовательской деятельности;
- особенности конспектирования, составления тезисов, написания аннотации рецензии;
- особенности проведения биологических, экологических, краеведческих исследований;
- навыки применения исследовательских методик;
- навыки взаимодействия в группе в процессе реализации проекта или выполнения коллективного исследования.

**Учащиеся должны уметь:**

- оценивать состояние популяций лесных растений и животных;
- отстаивать и защитить свою точку зрения;
- самостоятельно составлять отчёт по проделанной работе, создавать презентации;
- описывать морфологию растения, гербаризировать и определять растения до отдела, семейства, рода по морфологическим признакам;
- работать с литературными и другими источниками информации по вопросам биологии, экологии и морфологии древесных пород;
- определять в полевых условиях систематическую принадлежность основных видов птиц и млекопитающих лесных экосистем;

- применять навыки проведения практических, опытно-исследовательских работ;
- применять выбранные методики исследования;
- проводить исследования по выбранной теме;
- оформлять исследовательскую работу или проект;
- защищать исследовательскую работу или проект на конкурсах, олимпиадах и конференциях разного уровня.

**Учащиеся должны иметь:**

- навыки сбора и гербаризации растений;
- навыки посадки лесных культур;
- навыки выполнения практических работ по дендрологии и ботанике в объёме полученных теоретических знаний; исследовательской деятельности;
- навыки работы с текстами;
- навыки компьютерной грамотности;
- навыки фиксации результатов исследования, анализ полученных результатов, представление их в виде схем, таблиц, графиков или диаграмм;
- навыки публичного выступления, представление результатов своей работы;
- навыки анализа и корректировки результатов выполненной работы.

**Результаты освоения программы:**

Важнейшие *метапредметные результаты:*

- умение планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в общеобразовательной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, устанавливать аналогии, выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом, работниками лесничества и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ-компетенции;

Важнейшие *предметные результаты:*

- основополагающие знания об экосистеме леса, как целостной развивающейся системе, о единстве человека и природы;
- первичные навыки использования технологии создания лесных культур;

- основные направления восстановления и охраны лесных экосистем;
- первичные навыки нахождения информации о лесных экосистемах, её использование и презентации;
- общие представления об экологических проблемах, умения и навыки безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде.

Важнейшие *личностные результаты*:

- формирование личностных представлений о целостности экосистемы леса; осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

## РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1. Учебный план по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Будущие лесоводы» (144 часа) I год обучения

№	Раздел	№ темы	Тема занятия	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
				всего	теоритически занятия	практически занятия	
1	Лесоведение			20	11	9	
		1	Вводная часть	1	1	-	Опрос, экологическая викторина «Определи по
		2	Характеристика лесов России	3	2	1	
		3	Дифференциация деревьев в лесу	3	1	2	

	4	Деревья, формирующие лес	3	2	1	описанию дерево, кустарник»
	5	Морфология леса	3	1	2	
	6	Вырубки	3	2	1	
	7	Возобновление леса	4	2	2	
<b>2</b>	<b>Заповедные леса</b>		<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	
	1	Защитные леса	2	2	-	Опрос, викторина, посвящённая краснокнижны м видам растений и животных
	2	Особо охраняемые природные территории (ООПТ)	3	2	1	
<b>3</b>	<b>Лесная охрана. Охрана лесов от пожаров</b>		<b>20</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
	1	Лесные пожары. Их виды и причины возникновения	4	2	2	Опрос, настольная игра на знания правил противопожарн ой безопасности «Загаси всех»
	2	Тушение низовых лесных пожаров с помощью противопожарного ранца	2	1	1	
	3	Использование хлопушки пожарной резиновой в тушении низовых лесных пожаров	2	1	1	
	4	Применение воздуходувки в тушении лесного пожара	2	1	1	
	5	Использование мотопомпы при тушении лесных пожаров	2	1	1	
	6	Создание минерализованных полос ручным инвентарем	2	1	1	
	7	Создание противопожарных листовок, аншлагов	4	2	2	
	8	Правила пожарной безопасности в лесах	2	1	1	
<b>4</b>	<b>Основы лесовосстанов ления</b>		<b>15</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	
	1	Что такое лесовосстановление?	3	1	2	Викторина «Узнай семена представленны х деревьев и кустарников»
	2	Семена – будущие деревья	6	3	3	
	3	Лесные культуры	3	1	2	
	4	Уход за лесными культурами	3	1	2	
<b>5</b>	<b>Методы ботанических исследований</b>		<b>35</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	
	1	Методы морфологического анализа	10	5	5	Викторина на

	2	Методы систематики низших и высших растений	13	3	10	тему: «Дикорастущие травянистые растения»
	3	Методы изучения растительного покрова территории	12	2	10	
<b>6</b>	<b>Почва – удивительное вещество</b>		<b>15</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	
	1	Состав и структура почвы	4	2	2	
	2	Свойства почвы	4	2	2	
	3	Плодородие почвы и удобрения	4	2	2	
	4	Обобщающее повторение	1	-	1	Образовательный квест
	5	Охрана почв	2	2	-	
<b>7</b>	<b>Путешествие в мир лесных профессий</b>		<b>34</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	
	1	Охрана леса и правила поведения в лесу	3	2	1	Викторина на знание лесных профессий и их предназначения; дидактическая игра «Лесные профессии будущего и настоящего»
	2	Основы проектной деятельности в лесном сообществе	18	2	16	
	3	Живой мир леса и «зелёные профессии»	6	3	3	
	4	Участие в природоохранных акциях	5		5	
	5	Итоговое занятие	2	1	1	
<b>Общий итог</b>			<b>144</b>	<b>57</b>	<b>87</b>	

2.1. Учебный план по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Будущие лесоводы» (144 часа) II года обучения

№	Раздел	№ темы	Тема занятия	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
				всего	Теоретические занятия	Практические занятия	
	<b>Введение</b>		Инструктаж по ТБ. Цель, задачи, план работы творческого объединения	<b>2</b>	<b>2</b>		Анкетирование
<b>2</b>	<b>Морфология леса</b>	1	Структура леса	4	2	2	Опрос, выполнение практических
		2	Основные составляющие леса	4	2	2	

		3	Лесообразующие древесные породы: хвойные	4	2	2	заданий
		4	Лиственные породы	3	2	1	
		5	Лес как растительное сообщество. Растения елового леса	4	3	1	Определение растений по гербарным образцам. Работа по тестам
		6	Растения соснового леса	4	3	1	
		7	Растения лиственного леса	4	3	1	
	<b>Морфология леса. Итог</b>			<b>27</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	
<b>3</b>	<b>Охранная деятельность</b>	1	Охрана лесов от лесонарушений. Виды лесонарушений	3	1	2	Опрос
		2	Охрана животного мира	4	2	2	Тестирование
		3	Птицы наших лесов	4	2	2	Опрос, викторина о птицах
		4	Охрана и привлечение птиц	6	2	4	
		5	Охрана растительного мира	2	2		Тестирование
		6	Красная книга РМЭ	2	1	1	выполнение практических заданий
		7	Краснокнижные виды растений РМЭ	3	2	1	Опрос, работа по тестам
		8	Краснокнижные виды животных РМЭ	3	2	1	Доклады, презентации
	<b>Охранная деятельность. Итог</b>			<b>27</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	
<b>4</b>	<b>Лекарственные растения РМЭ</b>	1	Основные виды лекарственных растений	2	2		Опрос, викторина, посвящённая лекарственным растениям
		2	Отличительные особенности лекарственных растений. Морфологический критерий	10	2	8	Опрос, выполнение практических заданий, определение растений
		3	Систематика лекарственных	10		10	

			растений				
		4	Заготовка лекарственных трав	2	2		Опрос
		5	Сбор лекарственных трав	2	2		Выполнение практических заданий
		6	Сушка и хранение лекарственного сырья	2	2		
	<b>Лекарственные растения РМЭ. Итог</b>			<b>28</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	
<b>5</b>	<b>Лесная наука</b>	1	Выбор темы, выделение проблемы и формирование задач исследования	3	1	2	Индивидуальная самостоятельная работа
		2	Изучение теоретической информации по проблематике своего исследования в библиографических источниках	6	2	4	Индивидуальная самостоятельная работа
		3	Выдвижение и проверка гипотез исследования	3	1	2	Практическая работа
		4	Применение на практике разных методик исследования. Сбор, анализ и обобщение своего материала, полученного в результате опытов	6	2	4	Опрос, индивидуальная самостоятельная работа
		5	Оформление исследовательской работы в письменном виде	3	1	2	Самостоятельная работа, работа над вопросами
		6	Публичное выступление с докладом о проведенной исследовательской деятельности	3	1	2	Защита исследовательской работы
	<b>Лесная наука. Итог</b>			<b>24</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	

<b>6</b>	<b>Защита леса. Вредители и болезни леса</b>	1	Понятия насаждение и древостой. Основные таксационные показатели древостоя	2	1	1	
		2	Состояние насаждений, методы его оценки. Классы биологической устойчивости насаждений	2	1	1	Опрос
		3	Развитие и размножение насекомых, их биологические особенности, географическое распространение	2	1	1	Работа с тестовыми заданиями
		4	Экологические группы вредителей леса	2	1	1	Опрос
		5	Вспышки массового размножения вредных организмов. Понятие очага вредного организма	2	1	1	Самостоятель ная работа по теме
		6	Инвентаризация очагов вредных организмов. Полевые методы инвентаризации очагов	2	1	1	Опрос
		7	Меры борьбы с вредителями леса	2	1	1	Опрос
		8	Биотехнические мероприятия - улучшение кормовых, защитных, гнездовых и других условий обитания насекомоядных животных и птиц	2	1	1	Выполнение практическог о задания
	<b>Защита леса. Вредители и болезни леса. Итог</b>			<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	



7	Категории защищённости лесов. Рубки леса	1	Цели и задачи рубок ухода за лесом	3	1	2	
		2	Организация рубок ухода за лесом	2	2		Опрос
		3	Виды и способы рубок леса	3	1	2	Работа по заданиям
	Категории защищённости лесов. Рубки леса. Итог			8	4	4	
8	Диагностика			4	2	2	Тестирование
9	Мероприятия			6		6	
10	Итоговое занятие			2	1	1	Создание презентации
Общий итог				144	66	78	

2.1. Учебный план по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Будущие лесоводы» (144 часа) III года обучения

№	Раздел	№ тем	Тема занятия	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
				всего	теоретические занятия	практические занятия	
	Вводное занятие			2	1	1	
			Знакомство с планом работы объединения, с его целями, задачами. Проведение вводного инструктажа по ТБ				Анкетирование на тему «Я и природа»
2	Экология лесных сообществ			20	12	8	
		1	Значение леса	1	1		Опрос, выполнение практических заданий
		2	Лесные экосистемы	4	2	2	
		3	Лесное растительное сообщество	4	2	2	
		4	Структура сообщества	4	2	2	
		5	Продуктивность сообщества	1	1		
		6	Экологическая сукцессия	4	2	2	
		7	Организация и функционирование сообществ	2	2		
3	Охрана леса и правила поведения в лесу			10	5	5	

		1	Охрана природы — дело государственной важности	3	2	1	Самостоятельная работа, работа в группах
		2	Знакомство со структурой лесничества	3	1	2	
		3	Правила поведения в лесу. Охрана леса	4	2	2	
<b>4</b>	<b>Лесные растения</b>			<b>20</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	
		1	Лесные деревья и кустарники	6	4	2	Опрос, викторина, посвящённая дикорастущим растениям
		2	Лесная травянистая растительность	14	4	10	
<b>5</b>	<b>Лесные животные</b>			<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	
		1	Лесные птицы	4	2	2	Самостоятельная работа, работа по тестам
		2	Лесные звери	2	2		
		3	Лесные насекомые	4	2	2	
<b>6</b>	<b>Лесосеменное дело</b>			<b>25</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	
		1	Система лесного семеноводства	3	3		Опрос, отработка практических навыков. Постановка опытов с лесными культурами
		2	Теоретические основы семеноводства	6	2	4	
		3	Правила определения посевных качеств семян	5	2	3	
		4	Лесные питомники	2	2		
		5	Лесные культуры	2	2		
		6	Учебно-экспериментальная работа с лесными культурами	7	1	6	
<b>7</b>	<b>Проектно-исследовательская деятельность</b>			<b>45</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	
		1	Введение. Обоснование актуальности проблемы.	4	2	2	Опрос, индивидуальная самостоятельная работа
		2	Работа с литературой.	6	2	4	
		3	Выбор метода и методик исследования	4	2	2	
		4	Сбор и обработка экспериментального и полевого материала.	6	2	4	
		5	Анализ полученных данных.	3	1	2	Практическая работа
		6	Формулировка выводов, рекомендаций	3	1	2	
		7	Оформление научно-исследовательской работы, плакатов, таблиц к ней.	9	3	6	Самостоятельная работа,

		8	Подготовка к защите научно-исследовательской работы	5	1	4	работа над вопросами
		9	Защита работы, обсуждение, дискуссии.	5	1	4	Публичное выступление с докладом (подготовка)
<b>8</b>	<b>Диагностика</b>			<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	Тестирование
<b>9</b>	<b>Мероприятия</b>			<b>6</b>		<b>6</b>	
<b>10</b>	<b>Итоговое занятие</b>			<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	Создание стендовой презентации
<b>Общий итог</b>				<b>144</b>	<b>62</b>	<b>82</b>	

**2.2. Календарный учебный график**  
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
«Будущие лесоводы» I-го года обучения

№	Месяц, число	Название темы	Кол-во часов	Форма занятий	Место проведения	Форма контроля
<b>Тема 1. Лесоведение (20 ч.)</b>						
1	14 сентября	Вводная часть	1	Вводная лекция с элементами беседы	Учебный кабинет	Обсуждение Анкетирование
2	14-16 сентября	Характеристика лесов России	3	Рассказ, беседа.	Кабинет естественных наук	Опрос, выполнение практической работы с использованием дополнительной литературы (1ч.)
3	21-23 сентября	Дифференциация деревьев в лесу	3	Рассказ, беседа. Экскурсия	Учебный кабинет Сосновый лес	Опрос, лабораторная работа (2ч.), экологическая викторина
4	23-28 сентября	Деревья, формирующие лес	3	Беседа. Экскурсия	Лекционный кабинет. Городской парк	Опрос, лабораторная работа (1ч.), экологическая викторина
5	30 сентября	Морфология леса	3	Беседа. Практикум	Учебный кабинет	Опрос, выполнение

	-5 октября			выходом в лесной массив		практической работы, полевая работа (2ч.)
6	5-7 октября	Вырубки	3	Рассказ, беседа. Практикум с выходом в лесной массив	Учебный кабинет.	Полевая работа (1ч.)
7	12-14 октября	Возобновление леса	4	Рассказ элементами беседы	Кабинет естественной направленности	Лабораторная работа (2ч.), работа с дополнительной литературой
<b>Тема 2. Заповедные леса (5 ч.)</b>						
1	19 октября	Защитные леса	2	Лекция элементами беседы.	Учебный кабинет.	Опрос
2	21-26 октября	Особо охраняемые природные территории (ООПТ)	3	Рассказ элементами беседы. Экскурсия (1ч.)	Учебный кабинет ООПТ местного значения	Опрос, викторина, посвящённая краснокнижным видам организмов
<b>Тема 3. Лесная охрана. Охрана лесов от пожаров (20 ч.)</b>						
1	26 октября-9 ноября	Лесные пожары. Их виды и причины возникновения	4	Лекция элементами беседы	Кабинет естественной направленности	Опрос, практическая работа (2ч.)
2	9-11 ноября	Тушение низовых лесных пожаров с помощью противопожарного ранца	2	Лекция элементами беседы	Кабинет естественной направленности	Опрос, отработка практических навыков (1ч.)
3	11-16 ноября	Использование хлопушки пожарной резиновой в тушении низовых лесных пожаров	2	Лекция элементами беседы	Кабинет естественной направленности	Тестирование, отработка практических навыков (1ч.), игра на знание правил противопожарной безопасности
4	16-18 ноября	Применение воздуходувки в тушении лесного пожара	2	Рассказ элементами беседы	Кабинет естественной направленности	Отработка практических навыков (1ч.)

5	18-23 ноября	Использование мотопомпы при тушении лесных пожаров	2	Рассказ элементами беседы	с	Кабинет естественной направленности	Опрос, отработка практических навыков (1ч.)
6	23-25 ноября	Создание минерализованных полос ручным инвентарем	2	Лекция элементами беседы.	с	Кабинет естественной направленности	Отработка практических навыков (1ч.), игра на противопожарную тему
7	25 ноября-2 декабря	Создание противопожарных листовок, аншлагов	4	Разъяснительная беседа		Учебный кабинет	Опрос, выполнение практических заданий (создание и оформление противопожарных листовок, аншлагов) 2ч.
8	2-7 декабря	Правила пожарной безопасности в лесах	2	Беседа, показ презентации		Лекционный кабинет	Опрос, отработка практических навыков с использованием настольной учебной игры (1ч.)
<b>Тема 4. Основы лесовосстановления (15 ч.)</b>							
1	7-9 декабря	Что такое лесовосстановление?	3	Рассказ элементами беседы	с	Учебный кабинет	Опрос, работа с литературными источниками (2ч.)
2	14-21 декабря	Семена – будущие деревья	6	Рассказ элементами беседы Экскурсия в лес	с	Учебный кабинет	Опрос, лабораторная работа (1ч.), (сбор семян, шишек хвойных пород) 2ч.
3	23-28 декабря	Лесные культуры	3	Практическое занятие		Учебный кабинет	Отработка практических навыков (2ч.)
4	28-30 декабря	Уход за лесными культурами	3	Лекция элементами беседы Экскурсия в лесные культуры	с	Учебный кабинет	Опрос, обработка результатов объектов исследования сеянцев ели: составление

						отчётов
<b>Тема 5. Методы ботанических исследований (35 ч.)</b>						
1	11-25 января	Методы морфологического анализа	10	Лекция элементами беседы	с	Кабинет естественнонаучной направленности Работа гербарным материалом по выявлению жизненной формы (5ч.)
2	27 января-17 февраля	Методы систематики низших и высших растений	13	Лекция элементами беседы	с	Учебный кабинет Опрос, лабораторные работы: (Определение дикорастущих растений, обработка полученных данных, оформление гербария) 10ч.
3	17 февраля-10 марта	Методы изучения растительного покрова территории	12	Лекция, практические занятия		Учебный кабинет Выполнение практических работ (10ч.). Викторина, посвящённая дикорастущим растениям
<b>Тема 6. Почва – удивительное вещество (15 ч.)</b>						
1	15-17 марта	Состав и структура почвы	4	Беседа		Учебный кабинет Опрос, лабораторная работа (2ч.)
2	22-24 марта	Свойства почвы	4	Рассказ элементами беседы Экскурсия	с	Учебный кабинет, «Зимний сад» ВЭЦ Постановка опытов, лабораторные работы (2ч.)
3	29-31 марта	Плодородие почвы и удобрения	4	Беседа Экскурсия		Учебный кабинет, «Зимний сад» ВЭЦ Опрос, лабораторные работы (2ч.), обработка полученных данных
4	5 апреля	Обобщающее повторение	1	Итоговая аттестация		Учебный кабинет Образовательный квест
5	5-7 апреля	Охрана почв	2	Лекция элементами беседы	с	Учебный кабинет Работа тестовыми заданиями
<b>Тема 7. Путешествие в мир лесных профессий (34 ч.)</b>						

1	7-12 апреля	Охрана леса и правила поведения в лесу	3	Рассказ, беседа, показ презентации	Лекционн ый кабинет,	Подбор материалов для сообщений на занятия. Оформление стенда по охране природы (1ч.)
2	12 апреля- 12 мая	Основы проектной деятельности в лесном сообществе	18	Беседа, практические занятия	Учебный кабинет	Выбор темы проекта, разработка схемы-плана работы, изучение литературы и форм организации проектной и исследовательск ой деятельности (16 ч.)
3	17-24 мая	Живой мир леса и «зелёные профессии»	6	Рассказ с элементами беседы  Экскурсии в лес	Кабинет естествен нонаучно й направлен ности 3 ч.	Викторина на знание лесных профессий и их предназначения, дидактическая игра
4	с 19 по 28 апреля	Участие в природоохранных акциях	5	Практические занятия (уборка и благоустройство природной территории, природного уголка в парке)	Школьная природна я территори я. Дубрава	Акции: «Самая чистая территория», «Чистый берег»
5	26 мая	Итоговое занятие	2	Беседа	Учебный кабинет	Подведение итогов. Обсуждение планов на будущее, создание презентации
Итого:			144 ч.			

**2.2. Календарный учебный график**  
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
«Будущие лесоводы» II-го года обучения

№	Месяц, число	Название темы	Кол- во часов	Форма занятий	Место проведен ия	Форма контроля
---	-----------------	---------------	---------------------	---------------	-------------------------	-------------------

<b>Тема 1. Введение (2ч.)</b>						
1	14 сентября 2022 г.	Инструктаж по ТБ. Знакомство с планом работы ТО, с его целями и задачами.	2	Вводная лекция с элементами беседы	Учебный кабинет	Анкетирование
<b>Тема 2. Морфология леса (27 ч.)</b>						
1	19-21 сентября	Структура леса	4	Рассказ, беседа. Экскурсия	Учебный кабинет, Сосновый лес	Опрос, выполнение практической работы (2ч.)
2	26-28 сентября	Основные составляющие леса	4	Рассказ, беседа. Экскурсия	Учебный кабинет Лесопарк «Дружба» (2ч.)	Опрос, выполнение практических заданий, лабораторная работа
3	3-5 октября	Лесообразующие древесные породы: хвойные	4	Лекция с элементами беседы. Экскурсия	Лекционный кабинет. Ближайший парк (2ч.)	Опрос, выполнение практических заданий, лабораторная работа
4	10-12 октября	Лиственные породы	3	Беседа	Учебный кабинет	Опрос, выполнение практической работы (1ч.)
5	12-19 октября	Лес как растительное сообщество. Растения елового леса	4	Рассказ, беседа, показ презентации	Учебный кабинет, лекционный кабинет	Лабораторная работа (1ч.), работа по тестам
6	19-26 октября	Растения соснового леса	4	Лекция с элементами беседы, показ презентации	Учебный кабинет, лекционный кабинет	Лабораторная работа (1ч.), работа по тестам
7	26-октября-2 ноября	Растения лиственного леса	4	Рассказ, беседа	Учебный кабинет	Лабораторная работа (1ч.), работа по тестам
<b>Тема 3. Охранная деятельность (27 ч.)</b>						
1	2-7 ноября	Охрана лесов от лесонарушений. Виды лесонарушений	3	Лекция с элементами беседы. Экскурсия	Учебный кабинет. Лес парковой зоны	Опрос, выполнение практической работы (2ч.)
2	9-14 ноября	Охрана животного мира	4	Рассказ с элементами	Учебный кабинет	Опрос



				беседы. Экскурсия	ООПТ местного значения.	(2ч.)
3	16-21 ноября	Птицы наших лесов	4	Беседа, показ презентации	Лекционн ый кабинет	Опрос, практическая работа (1ч.)
4	23-30 ноября	Охрана и привлечение птиц	6	Рассказ, беседа.  Экскурсия (1ч.)	Учебный кабинет «Парк культуры и отдыха»	Опрос, викторина о птицах, выполнение практических работ (3ч.)
5	5 декабря 2023 г.	Охрана растительного мира	2	Лекция с элементами беседы	Учебный кабинет	Тестирование
6	7 декабря	Красная книга РМЭ	2	Практическое занятие	Учебный кабинет	Выполнение практической работы (1ч.)
7	12-14 декабря	Краснокнижные виды растений РМЭ	3	Лекция с элементами беседы, показ презентации	Учебный кабинет, лекционн ый кабинет	Опрос, работа по тестам, выполнение практической работы (1ч.)
8	14-19 декабря	Краснокнижные виды животных РМЭ	3	Лекция с элементами беседы.	Учебный кабинет	Доклады, презентации о редких видах животных РМЭ (1ч.)
<b>Тема 4. Лекарственные растения РМЭ (28 ч.)</b>						
1	21 декабря	Основные виды лекарственных растений	2	Рассказ с элементами беседы	Учебный кабинет	Опрос, викторина
2	26 декабря- 16 января 2023 г.	Отличительные особенности лекарственных растений. Морфологический критерий	10	Практические занятия, работа с гербарными образцами растений и определителем	Учебный кабинет	Опрос, лабораторная работа (8ч.)
3	18 января- 1 февраля	Систематика лекарственных растений	10	Практические занятия, работа с гербарными образцами растений, и определителем	Кабинет естествен нонаучно й направлен ности	Лабораторная работа, выполнение практических заданий (10ч.)
4	6 февраля	Заготовка лекарственных трав	2	Лекция с элементами беседы	Учебный кабинет	Опрос
5	8 февраля	Сбор лекарственных трав	2	Практическое занятие	Кабинет естествен нонаучно	Работа с литературными источниками

					й направлен ности	
6	13 февраля	Сушка и хранение лекарственного сырья	2	Лекция элементами беседы	с Учебный кабинет	Опрос, работа с дополнительной литературой
<b>Тема 5. Лесная наука (24 ч.)</b>						
1	15-20 февраля	Выбор темы, выделение проблемы и формирование задач исследования	3	Беседа, выполнение исследовательско й работы	Кабинет естествен нонаучно й направлен ности	Индивидуальная самостоятельная работа (2ч.)
2	20 февраля- 1 марта	Изучение теоретической информации по проблематике своего исследования в библиографическ их источниках	6	Выполнение исследовательско й работы, консультация с педагогом	Кабинет естествен нонаучно й направлен ности	Индивидуальная самостоятельная работа (4ч.)
3	1-6 марта	Выдвижение и проверка гипотез исследования	3	Выполнение исследовательско й работы, консультация с педагогом	Кабинет естествен нонаучно й направлен ности	Практическая работа (2ч.)
4	8-15 марта	Применение на практике разных методик исследования. Сбор, анализ и обобщение своего материала, полученного в результате опытов	6	Выполнение исследовательско й работы, консультация с педагогом	Кабинет естествен нонаучно й направлен ности	Опрос, индивидуальная самостоятельная работа (4ч.)
5	20-22 марта	Оформление исследовательско й работы в письменном виде	3	Выполнение исследовательско й работы	Кабинет естествен нонаучно й направлен ности	Самостоятельная работа, работа над вопросами (2ч.)
6	22-27 марта	Публичное выступление с докладом о проведенной исследовательско й деятельности	3			Защита исследовательск ой Работы (представление доклада, компьютерной презентации) 2ч.
<b>Тема 6. Защита леса. Вредители и болезни леса (16 ч.)</b>						

1	29 марта	Понятия насаждение и древостой. Основные таксационные показатели древостоя	2	Рассказ, беседа	Кабинет естественной направленности	Изучение измерительных приборов, Практическая работа (1ч.)
2	3 апреля	Состояние насаждений, методы его оценки. Классы биологической устойчивости насаждений	2	Лекция элементами беседы	Кабинет естественной направленности	Опрос, практическая работа, Работа с дополнительной литературой (1ч.)
3	5 апреля	Развитие и размножение насекомых, их биологические особенности, географическое распространение	2	Рассказ, беседа, показ презентации	Учебный кабинет, Лекционный кабинет	Практическая работа, работа с тестовыми заданиями (1ч.)
4	10 апреля	Экологические группы вредителей леса	2	Лекция элементами беседы	Учебный кабинет	Опрос, лабораторная работа (1ч.)
5	12 апреля	Вспышки массового размножения вредных организмов. Понятие очага вредного организма	2	Рассказ, беседа  Экскурсия в сосновый лес	Кабинет естественной направленности	Самостоятельная работа по теме, практическая работа по теме (1ч.)
6	17 апреля	Инвентаризация очагов вредных организмов. Полевые методы инвентаризации очагов	2	Беседа  Экскурсия	Учебный кабинет  Лес парковой зоны	Опрос, практическая работа (1ч.)
7	19 апреля	Меры борьбы с вредителями леса	2	Рассказ, беседа	Учебный кабинет	Опрос, практическая работа (1ч.), работа с нормативно-правовыми актами

8	24 апреля	Биотехнические мероприятия - улучшение кормовых, защитных, гнездовых и других условий обитания насекомоядных животных и птиц	2	Лекция элементами беседы  Экскурсия	с	Кабинет естественной направленности. Городской парк	Выполнение практической работы (1ч.), практического задания
<b>Тема 7. Категория защищённости лесов. Рубки леса (8 ч.)</b>							
1	26 апреля-15 мая	Цели и задачи рубок ухода за лесом	3	Рассказ элементами беседы Экскурсия	с	Учебный кабинет  Лесопарк «Дружба»	Практическая работа (2ч.)
2	15-17 мая	Организация рубок ухода за лесом	2	Лекция элементами рассказа	с	Учебный кабинет	Опрос
3	17-22 мая	Виды и способы рубок леса	3	Лекция элементами беседы	с	Кабинет естественной направленности	Практическая работа (2ч.), работа по индивидуальным заданиям
<b>Тема 8. Диагностика. (4 ч.)</b>							
	24-29 мая	Диагностика				Учебный кабинет	Тестирование (2ч.)
<b>Тема 9. Мероприятия. (6 ч.)</b>							
	14-28 апреля	Мероприятия		Практические занятия (уборка и благоустройство природной территории, природного уголка в парке)		Школьная природная территория. Дубрава	Участие в природоохранных акциях, в творческих конкурсах
<b>Тема 10. Итоговое занятие. (2 ч.)</b>							
	31 мая	Итоговое занятие		Беседа		Учебный кабинет	Обсуждение, создание презентации (1ч.)
Итого:			144 ч.				

**2.2. Календарный учебный график**  
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе  
«Будущие лесоводы» III-го года обучения

№	Месяц, число	Название темы	Кол -во часов	Форма занятий	Место проведения	Форма контроля
<b>Тема 1. Вводное занятие (2ч.)</b>						
1	12 сентября 2023 г.	Вводный инструктаж по ТБ, основы ТБ при выполнении практических работ. Знакомство с планом работы ТО, с его целями и задачами.	2	Вводная лекция с элементами беседы	Учебный кабинет	Анкетирование на тему «Я и природа»
<b>Тема 2. Экология лесных сообществ (20 ч.)</b>						
1	15 сентября	Значение леса	1	Рассказ, беседа.	Учебный кабинет	Опрос
2	15-22 сентября	Лесные экосистемы	4	Рассказ, беседа. Экскурсия	Учебный кабинет Смешанный лес (2 ч.)	Опрос, выполнение практической работы
3	22-29 сентября	Лесное растительное сообщество	4	Лекция с элементами беседы. Экскурсия	Лекционный кабинет. Лесопарк «Дружба», сосновый лес (2ч.)	Опрос, выполнение практических заданий
4	29 сентября - 6 октября	Структура сообщества	4	Рассказ с элементами беседы	Лекционный кабинет	Опрос, выполнение практической работы (1 ч.)
5	6 октября	Продуктивность сообщества	1	Лекция с элементами беседы	Учебный кабинет	Ответы на вопросы
6	10-13 октября	Экологическая сукцессия	4	Рассказ, беседа Экскурсия	Учебный кабинет. Ближайший сосновый лес	Опрос, работа с тестовыми заданиями
7	17 октября	Организация и функционирование сообществ	2	Беседа	Учебный кабинет	Выполнение практических заданий
<b>Тема 3. Охрана леса и правила поведения в лесу (10 ч.)</b>						
1	20-24 октября	Охрана природы — дело государственной важности	3	Лекция с элементами беседы.	Учебный кабинет.	Опрос, практическая работа «Изучение основных документов по

						охране природы»
2	24-27 октября	Знакомство со структурой лесничества	3	Лекция, беседа  Экскурсия	Учебный кабинет  в Алексеевское лесничество	Опрос.  Встреча со специалистами лесничества (2ч.)
3	31 октября – 3 ноября	Правила поведения в лесу. Охрана леса	4	Беседа	Лекционный кабинет	Опрос, самостоятельная работа (знакомство с литературой по охране природы) сообщения по теме. Оформление стенда (2 ч.)
<b>Тема 4. Лесные растения (20 ч.)</b>						
1	7-14 ноября	Лесные деревья и кустарники	6	Рассказ, беседа  Экскурсия - (2ч.)	Учебный кабинет, в ближайший парк	Опрос, выполнение практической работы
2	17 ноября – 8 декабря	Лесная травянистая растительность	14	Лекция с элементами беседы. Практические занятия, работа с гербарными образцами растений и определителем	Кабинет естественно научной направленности	Викторина, посвящённая дикорастущим растениям. Выполнение практической работы (10 ч.)
<b>Тема 5. Лесные животные (10 ч.)</b>						
1	12-15 декабря	Лесные птицы	4	Рассказ с элементами беседы. Экскурсия -	Учебный кабинет, на ближайший водоём	Опрос  Выполнение практической работы (2 ч.)
2	19 декабря	Лесные звери	2	Беседа	Учебный кабинет	Опрос, самостоятельная работа по тестам

3	22-26 декабря	Лесные насекомые	4	Рассказ, беседа	Лекционный кабинет	Самостоятельная работа по заданиям. Выполнение практической работы (2 ч.)
<b>Тема 6. Лесосеменное дело (25 ч.)</b>						
1	29 декабря – 9 января 2024 г.	Система лесного семеноводства	3	Рассказ элементами беседы	Учебный кабинет	Опрос, ответы на вопросы
2	9-19 января	Теоретические основы семеноводства	6	Лекция элементами беседы	Учебный кабинет	Опрос, лабораторная работа (4 ч.)
3	19-26 января	Правила определения посевных качеств семян	5	Отработка практических навыков  Экскурсия на семенную станцию (2 ч.)	Кабинет естественно научной направленности.	Лабораторная работа, выполнение практических заданий (10 ч.) Выполнение практической работы (1 ч.)
4	30 января	Лесные питомники	2	Лекция элементами беседы	Учебный кабинет	Опрос, выполнение практических заданий
5	2 февраля	Лесные культуры	2	Рассказ, беседа	Кабинет естественно научной направленности	Работа с тестовыми заданиями
6	6-16 февраля	Учебно-экспериментальная работа с лесными культурами	7	Отработка практических навыков	Учебный кабинет	Опрос. Постановка опытов с лесными культурами (6ч.)
<b>Тема 7. Проектно-исследовательская деятельность (45 ч.)</b>						
1	16-27 февраля	Введение. Обоснование актуальности проблемы	4	Беседа. Знакомство с основными этапами деятельности (2 ч.)	Кабинет естественно научной направленности	Индивидуальная самостоятельная работа (2ч.)
2	27 февраля – 12 марта	Работа с литературой	6	Анализ и обобщение сведений по разным источникам по исследуемой	Кабинет естественно научной направленности	Индивидуальная самостоятельная работа (4ч.)

				проблеме, консультация с педагогом (2ч.)		
3	12-19 марта	Выбор метода и методик исследования	4	Отработка навыков работы по выбранным методикам, консультация с педагогом (2ч.)	Кабинет естественно научной направленности	Опрос, индивидуальная самостоятельная работа (2 ч.)
4	19-29 марта	Сбор и обработка экспериментального и полевого материала	6	Учётные работы на опытных объектах и пробных площадях, консультация с педагогом (2ч.)	Кабинет естественно научной направленности	Выполнение практической работы (4 ч.)
5	29 марта – 2 апреля	Анализ полученных данных	3	Построение таблиц, графиков, диаграмм, консультация с педагогом (1ч.)	Лекционный кабинет	Самостоятельная работа (2ч.)
6	5-9 апреля	Формулировка выводов, рекомендаций	3	Консультация с педагогом (1 ч.)	Учебный кабинет	Практическая работа (2 ч.)
7	9-23 апреля	Оформление научно-исследовательской работы, плакатов, таблиц к ней	9	Набор текста на компьютере (3 ч.)	Лекционный кабинет	Самостоятельная работа, работа над вопросами (6 ч.)
8	26 апреля – 3 мая	Подготовка к защите научно-исследовательской работы	5	Консультация с педагогом, ответы на вопросы (1 ч.)	Учебный кабинет, лекционный кабинет	Самостоятельная работа, работа над вопросами (4 ч.)
9	3-14 мая	Защита работы, обсуждение, дискуссии	5	Ответы на поставленные вопросы, работа над текстом доклада (1 ч.)	Лекционный кабинет	Подготовка к публичному выступлению (4 ч.)
<b>Тема 8. Диагностика. (4 ч.)</b>						



	17-21 мая	Диагностика			Учебный кабинет	Тестирование (2ч.)
<b>Тема 9. Мероприятия. (6 ч.)</b>						
	с 24 по 29 апреля	Мероприятия		Практические занятия (уборка и благоустройств о природной территории, природного уголка в парке)	Школьная природная территория. Дубрава	Участие в природоохранн ых акциях, мероприятиях, в творческих конкурсах, проводимых ВЭЦ (6 ч.)
<b>Тема 10. Итоговое занятие. (2 ч.)</b>						
	24 мая	Итоговое занятие		Беседа	Учебный кабинет	Обсуждение, создание стендовой презентации (1ч.)
Итого:		144 ч.				

### **2.3. Рабочая программа воспитания педагога дополнительного образования МУДО «ВЭЦ»**

Нормативно-правовая основа рабочей программы воспитания:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ “О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся”
3. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р.
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. № 533 "О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196").

Приоритетные направления в организации воспитательной работы  
- Гражданско-патриотическое

Гражданско-патриотическое воспитание: формирование патриотических, ценностных представлений о любви к Отчизне, народам Российской Федерации, к своей малой родине, формирование представлений о ценностях культурно-

исторического наследия России, уважительного отношения к национальным героям и культурным представлениям российского народа.

- Духовно – нравственное

Духовно-нравственное воспитание формирует ценностные представления о морали, об основных понятиях этики (добро и зло, истина и ложь, смысл жизни, справедливость, милосердие, проблеме нравственного выбора, достоинство, любовь и др.), о духовных ценностях народов России, об уважительном отношении к традициям, культуре и языку своего народа и др. народов России.

- Художественно-эстетическое

Художественно-эстетическое воспитание играет важную роль в формировании характера и нравственных качеств, а также в развитии хорошего вкуса и в поведении.

- Спортивно-оздоровительное

Физическое воспитание содействует здоровому образу жизни.

- Трудовое

Трудовое и профориентационное воспитание формирует знания, представления о трудовой деятельности; выявляет творческие способности и профессиональные направления обучающихся.

- Воспитание познавательных интересов

Воспитание познавательных интересов формирует потребность в приобретении новых знаний, интерес к творческой деятельности.

Воспитательный процесс в учреждении дополнительного образования заключается в приобщения учащихся к общественно полезной досуговой деятельности, участие в которой будет способствовать приобретению ими навыков здорового образа жизни, культуры общения, гражданско-патриотическому, эстетическому, экологическому воспитанию. Основным принципом воспитательного процесса ВЭЦ является - коллективная деятельность. Цель рабочей программы: создание единого воспитательного пространства посредством вовлечения обучающегося в социально-значимую деятельность объединения и экологического центра.

Задачи:

1. содержание различных видов деятельности обучающихся на основе системности, целесообразности воспитательной работы;
2. создание и педагогическая поддержка деятельности детских общественных организаций (РДШ);
3. инициировать и поддерживать участие в общих мероприятиях и делах МУДО «ВЭЦ», оказание необходимой помощи обучающимся в их подготовке, проведении и анализе;
4. развивать ценностное отношение обучающихся и педагогов к своему здоровью и формировать опыта ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей.

## **Календарный план воспитательной работы**

**на 2023-2024 учебный год**

<b>№</b>	<b>Направления воспитательной программы</b>	<b>Наименование мероприятия</b>	<b>Срок выполнения</b>	<b>Планируемый результат</b>
1	Духовно-нравственное	Доброта к природе Беседа на тему: «Поговорим о нравственных устоях человека». Участие в городском конкурсе рисунков «Красота Божьего мира» в фотоконкурсе «Родной Земли очарованье».	Октябрь 2023  Апрель 2024	формировать у уч-ся такие качества как: культура поведения, эстетический вкус
2.	Гражданско-патриотическое	День воинской Славы Участие во Всероссийских акциях «окна Победы», «Рисуем с детьми вечный огонь», «Письмо Победы».	Май 2024	воспитывать любовь и уважение к традициям Отечества
3.	Художественно - эстетическое	Участие в учрежденческом конкурсе «Осенняя фантазия» Участие в городских выставках «Зимняя фантазия», «Воскресение Христово».	Сентябрь 2023 Декабрь 2023 Апрель 2024	создание условий для развития у учащихся творческих способностей
4.	Спортивно-оздоровительное	Беседа на тему: «Курить – здоровью вредить». Участие в фотоконкурсе «Здоровым быть модно».	Февраль 2024	пропаганда здорового образа жизни
5.	Природоохранная	Акции «Чистый берег», «Чистая дорога к школе», участие в мероприятии «Сделаем мир чище», в республиканском конкурсе листовок и плакатов «Защитим лес».	Апрель 2024  Ноябрь 2023	формирование правильного отношения к окружающей среде
6.	Трудовое воспитание	Чистый кабинет-результативная учеба Украшение кабинета к Новому году, с последующей уборкой его.	Декабрь 2023	воспитание трудовых навыков
7.	Профориентационная	Профессия «Лесничий» Беседа о профессиях: эколога, зоолога, лесопатолога, лесодендролога.	Декабрь 2023  Март 2024	развивать живой интерес к многообразному миру профессий
8.	Воспитание познавательных интересов	Участие в городском конкурсе чтецов «У истока», в конкурсе видеороликов «Тайная жизнь природы моими глазами».	Январь 2024 Май 2024	Расширение кругозора у учащихся, выявление их эрудированности

Способом получения информации о результатах воспитания, социализации и саморазвития обучающихся является педагогическое наблюдение.

## 2.4. Условия реализации программы

### *Материально-техническое обеспечение*

#### *Оборудование и оснащение учебного процесса.*

Для проведения теоретических занятий по программе необходимо:

- мультимедийное оборудование, компьютерная техника, экран, ноутбук и принтер, проектор;
- учебные места оборудованные: согласно СанПиН.

В лаборатории имеется оборудование, позволяющее проводить исследовательские и проектные работы в рамках программы: мерная лента, мерная вилка, высотомер, возрастной бурав, полнотометр, буссоль, маркировочный баллончик, компас, сеялка ручная, лопата, меч Колесова, посадочная труба, баннер со схемой питомника, витрина демонстрационная, коллекция химических средств и активаторов роста древесных и кустарниковых пород, линейка, ранец противопожарный, хлопушка пожарная резиновая с черенком, воздуходув, мотопомпы, комплектующие для мотопомпы, геоденическая мерная лента, реласкоп-полиотометр, лопата штыковая (обычная полиоразмерная), телескопический секатор.

### *Информационное обеспечение*

-словесные, наглядные, практические, проблемные, поисковые, анализ, обобщение, работа под руководством педагога.

-познавательные игры, дискуссии, творческие задания, методы эмоционального стимулирования.

#### Интернет-ресурсы:

- <https://www.learnis.ru> – создание учебных викторин и интеллектуальных онлайн-игр.
- <https://www.logozavr.ru> – на сайте представлены компьютерные технологии для обучения и развития детей. Они включают в себя дидактические и развивающие компьютерные игры, методические программы и пособия для дошкольников и младших школьников и могут применяться как в условиях образовательных учреждений, так и в домашней деятельности.
- [noreply@рдш.рф](mailto:noreply@рдш.рф) в рамках Большой перемены – участие во всероссийских конкурсах проектных работ;
- [noreply@globalab.org](mailto:noreply@globalab.org) – [начни день с проекта](#);
- [noreply@учи.ру.рф](mailto:noreply@учи.ру.рф), [подготовка к видеоуроку](#).

### *Кадровое обеспечение программы*

Обучение в соответствии с образовательной программой «Будущие лесоводы» проводится Гурьяновой Ириной Валерьевной, педагогам дополнительного образования МУДО «ВЭЦ», высшей квалификационной категории, высшим педагогическим образованием, а также педагогами дополнительного образования, которые владеют знаниями, навыками работы в лесоведении, в лесовосстановлении.

## 2.5. Формы аттестации

В процессе реализации программы используются следующие **виды контроля**:

- входной контроль (первое занятие по каждому разделу, вопросы);
- текущий контроль (выполнение тестовых заданий по тематике занятия);
- промежуточный контроль (написание практических работ);
- итоговый контроль (написание отчета по деятельности).

## 2.6. Оценочные материалы

*Формы и критерии оценки учебных результатов программы* производится в соответствии с выполнением контрольных материалов (промежуточный и итоговый контроль: мониторинг результатов обучения воспитанников по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе).

**Опросник на выявление мотивов учебной деятельности школьников при эколого-биологическом образовании** (Коростелева Т.В, Кордюкова Н.А., 2005 г.)

**Обработка и интерпретация результатов**

Высокий уровень развития оценивается в 3 балла, средний - 2 балла, низкий - 1 балл.

Отдельно по каждому виду предметной деятельности школьника (познавательная, преобразовательная, оценивающая, коммуникативная) подсчитывается сумма баллов. Если полученный результат составил

**9-14** баллов, то развитие мотивов учащихся, соответствующих данному виду предметной деятельности, считается низким;

**15-21** баллов - средний;

**22-27** баллов - высокий.

Виды учебной деятельности и уровень развития мотивов	Номер вопроса и варианты ответа									
	2	3	4	11	20	26	29	31	35	
<b>Познавательная</b>										
Высокий уровень 3	а	а	а	а	5	5	5	5	5	
Средний уровень 2	б	б	б	б	3	3	3	3	3	
Низкий уровень 1	в	в	в	в	1	1	1	1	1	
<b>Развития</b>										
<b>Преобразовательная</b>	<b>13</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>32</b>	<b>33</b>	
Высокий уровень 3	а	а	а	а	а	а	а	а	3	
Средний уровень 2	б	б	б	б	б	б	б	б	1	
Низкий уровень 1	в	в	в	в	в	в	в	в	0	

Развития									
<b>Оценочная</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>28</b>	<b>36</b>
Высокий уровень 3	а	в	б	а	в	а	в	а	а
Средний уровень 2	б	б	в	б	б	б	б	б	б
Низкий уровень 1	в	а	а	в	а	в	а	в	в
Развития									
<b>Коммуникативная</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>27</b>	<b>34</b>
Высокий уровень 3	а	а	б	а	б	в	а	а	а
Средний уровень 2	б	б	в	б	в	б	б	б	б
Низкий уровень 1	в	в	а	в	а	а	в	в	в
Развития									

### Пояснительная записка

Цель опросника: выявление учебных мотивов воспитанников.

Содержание вопросов в опроснике определяется исходя из общепринятых в психолого-педагогической литературе положений о характеристиках учебных мотивов, а также представлений о видах предметной деятельности воспитанников при обучении экологии: познавательной, ценностно-ориентированной, преобразовательной, коммуникативной.

Данный подход позволил изучать учебные мотивы не абстрактно, в общем виде, а в соответствии с предложенной типологией предметной деятельности.

Высокий уровень **учебных мотивов** (познавательная деятельность) обеспечивает в познавательной деятельности развитие умений учащихся самостоятельно добывать знания о природе, устанавливать факты взаимодействия живых организмов и др.;

**в преобразовательной** - умения предвидеть и предотвращать разрушения природных объектов, принимать экологически ответственные решения и др.;

**в ценностно-ориентационной** (оценочная деятельность) - умения анализировать собственное поведение и поведение других людей сообразно нормам экологической этики, систематизировать природные объекты и явления по биологическим признакам и др.;

**в коммуникативной** - умения взаимодействовать с природными объектами, другими людьми в природе.

#### *Методы выявления результатов воспитания:*

- связь при выполнении практических работ;
- написание эссе по теме леса и лесоохраны;
- выполнение тестовых заданий (см. приложение).

#### *Методы выявления результатов развития:*

- успешность выполнения задания при работе в малой группе;
- умение применять полученные навыки в других отраслях знаний.

#### **Формы подведения итогов реализации программы**

Итоги обучения подводятся в виде публичной презентации исследовательской или проектной работы, образовательных результатов программы обучающимися принимая участие в Конкурсах различного уровня.

Рекомендуется участие обучающихся в региональных конкурсных мероприятиях (экологический форум учащихся, конкурс экологических социально-значимых проектов, эколого-биологическая олимпиада, республиканский конкурс исследователей окружающей среды «Человек. Природа. Творчество», республиканский юниорский лесной конкурс «Подрост».

## 2.7. Методические материалы

### ***Формы работы на занятии:***

Лекция - устное изложение темы, формирует основные знания учащихся.

Семинар - обсуждение подготовленных выступлений и докладов, формирует аналитическое мышление и навыки выступлений.

Дискуссия - всестороннее обсуждение проблемы, расширяет знания путём обмена информацией, развивает навыки суждения и отстаивания своей точки зрения.

Конференция - совещание воспитанников для обсуждения и решения вопросов, прививает навыки открытого обсуждения результатов своей деятельности.

Учебная игра - служит для познания нового в виде игры, развивает интерес к предмету.

Защита проекта - предложение новых идей для решения экологических проблем.

### **Педагогические технологии на основе личностно-ориентированного подхода:**

Технология индивидуального обучения (индивидуальный подход, индивидуализация обучения, метод проектов);

Игровые технологии.

Групповые технологии.

Модульное обучение.

### **Формы организации учебного занятия:**

- лекция;
- игра;
- защита творческого проекта;
- творческие конкурсы;
- тематические задания по подгруппам;
- коллективное творческое дело (КТД);
- презентация.

## Список литературы

1. Алексеев, И.А. Интегрированная система защиты леса: учебное пособие / И.А. Алексеев, О.Н. Гусева, И.П. Курненко, Е.Н. Чешуин. – Йошкар-Ола. Марийский государственный университет, 2013. – 416 с. — ISBN 5-0-001286-2.
2. Алексеев, С. В. Экология: учеб. пособие для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений разных видов / С. В. Алексеев СПб: СМЮ Пресс, 1997. – 320 с.
3. Архипова, Н.Н. Исследовательская деятельность школьных лесничеств: учеб. пособие / Н.Н. Архипова, Е.А. Гончаров, В.А. Закамский [и др.]; под ред. А.И. Шургина. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет. – 2008. – 269 с.
4. Ашихмина, Т.Я. Школьный экологический мониторинг: учебно-методическое пособие для учителей и учащихся / Т. Я. Ашихмина, Г. Я. Кантор, А. Н. Васильева, ред. Т. Я. Ашихмина. – Москва: АГАР: Рандеву-АМ, 2000. – 387 с.
5. Вайндорф-Сысоева, М.Е. Технология организации и оформления научно-исследовательских работ: учебно-методическое пособие / – М: Изд-во УЦ «Перспектива», 2011. – 102 с.
6. Каплан, Б.М. Научно-методические основы учебного исследования флоры: методическое пособие. Часть 2. / Б.М. Каплан: Федеральное гос. Бюджетное учреждение дополнительного образования детей «Федеральный детский эколого-биологический центр». – Москва: Грифон, 2016. - 136 с. — ISBN 978-5-98862-256-7
7. Леонтович, А.В. Исследовательская и проектная работа школьников. 5-11 классы / А.В. Леонтович А.С., Савичева / Под ред. А.В. Леонтовича. – Москва: ВАКО, 2014.
8. Методические рекомендации и методики проведения опытно-исследовательских работ в школьных лесничествах: учеб. пособие / под ред. А. И. Филенко. –



Йошкар-Ола. – 2003. – 148 с.

9. Муратов, С.Р. Как оформлять научно исследовательские работы учащихся, готовить доклады и тезисы к публикациям: методическое пособие / С.Р. Муратов, С.С. Муратова. – Казань: 1997- 72 с.

10. Уткина, Т. В. Проектная и исследовательская деятельность: сравнительный анализ / Т. В. Уткина, И. С. Бегашева. – Челябинск: ЧИППКР, – 2018. – с. 60.

11. Шестернинов, Е.Е. Спутник исследователя: рабочая тетрадь для учащихся средней школы / Е.Е. Шестернинов, М.Н. Арцев. – Крым: Некоммерческая организация благотворительный фонд наследия. – 2016. – с. 50.

### **Список литературы, рекомендуемый для учащихся:**

1. Архипова, Н.Н. Исследовательская деятельность школьных лесничеств: учеб. пособие / Н.Н. Архипова, Е.А. Гончаров, В.А. Закамский [и др.]; под ред. А.И. Шургина. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет. – 2008. – 269 с.

2. Ашихмина, Т.Я. Школьный экологический мониторинг: учебно-методическое пособие для учителей и учащихся / Т. Я. Ашихмина, Г. Я. Кантор, А. Н. Васильева, ред. Т. Я. Ашихмина. – Москва: АГАР: Рандеву-АМ, 2000. – 387 с.

3. Методические рекомендации и методики проведения опытно-исследовательских работ в школьных лесничествах: учеб. пособие / под ред. А. И. Филенко. – Йошкар-Ола. – 2003. – 148 с.

4. Шестернинов, Е.Е. Спутник исследователя: рабочая тетрадь для учащихся средней школы / Е.Е. Шестернинов, М.Н. Арцев. – Крым: Некоммерческая организация благотворительный фонд наследия. – 2016. – с. 50

## Приложения

### Практическая работа

#### План геоботанического описания сообщества

Описание фитоценоза производится по так называемым бланкам описания, которые разработаны отдельно для лесной и травянистой растительности. Бланк описания обычно состоит из трех частей.

#### Первая (титовльная) часть описания

Титовльная часть, называемая часто «шапкой», должна вместить всесторонний анализ всех особенностей описываемой площади и обязательно должна учитывать условия местообитания (высоту места над уровнем моря, экспозицию склона, крутизну его, характер рельефа), окружение, деятельность животных. Шапки описаний для травянистой и лесной растительности отличаются.

Описание травянистых фитоценозов.

Бланк описания растительности №\_\_

Дата \_\_\_\_\_ Выполнил(а) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Географическое положение

\_\_\_\_\_  
Местообитание (биогеоценоз)

\_\_\_\_\_  
Рельеф

\_\_\_\_\_  
Увлажнение \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Почва \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Название сообщества

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Высота растений: 1 ярус= ,2 ярус= ,3 ярус=

4 ярус \_\_\_\_\_

Общее проективное

покрытие \_\_\_\_\_

Степень задернованности

почвы \_\_\_\_\_

Общий характер растительности и ее состояние

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Викторина для школьников на тему: «Лекарственные травы»

Интересные и познавательные викторины для обучающихся среднего школьного возраста.

#### Викторина: Помоги себе сам «Лекарственные растения»

##### Вопросы викторины

- И если случится тебе простудиться,  
Привяжется кашель, поднимется жар.  
Подвинь к себе кружку, в которой дымится  
Слегка горьковатый, душистый ... Ответ: .....
- Это лекарственное растение растет у дорог, его листья заживляют раны. Ответ:
- Отвар из листьев этого обжигающего растения останавливает кровотечение. Ответ: ...
- Отгадайте, какое растение используется при простуде и кашле:  
Золотая середина  
И лучи идут кругом.  
Это, может быть, картина?  
Солнце в небе голубом. Ответ: .....
- С этим растением каждый день встречается тот, кто любит чистить зубы. Оно придаёт приятный запах и свежесть зубной пасте. Ответ: .....
- Плоды какого фрукта являются источником витамина С? Ответ: .....
- Из этого лесного растения делают лекарства для больного сердца. Ответ: .....
- Это растение, с шипами и красивыми цветами, придает человеку силы и снабжает организм витаминами. Ответ: .....
- Овощ, содержащий витамин С и оберегающий детей от простуды. Ответ: .....
- Целебное растение из Южной Африки. Мякоть листа заживляет ранки и ожоги. Другое его название столетник. Ответ: .....
- В этом растении много аскорбиновой кислоты, каротина, витамина К, способствующих свертыванию крови. В медицине она применяется как поливитаминное средство, при легочных, кишечных и других кровотечениях, при диабете. Ответ: ...

- Почки этого хвойного дерева используют в народной медицине. Из свежих игл изготавливают напиток, богатый витамином С. Ответ: ...
- Календула лекарственная. Какое второе название этих цветов? Ответ: ....
- Корень этого растения помогает возбудить аппетит. Ответ: .....
- Быстро убивают вредные бактерии. Ответ: .....
- Сок этого комнатного растения закапывают в нос при насморке. Ответ: .....

## Тест

### «Луг и лес – природные сообщества»

#### 1. Лес называют природным сообществом, потому что...

- а) в лесу рядом друг с другом растут разнообразные растения;
- б) все обитатели леса живут совместно, тесно связаны между собой;
- в) весь лес – от верхушек деревьев до земли - заселён животными.

#### 2. Все растения образуют ярусы...

- а) верхний – мхи и лишайники, средний – деревья, нижний – кустарник;
- б) верхний – деревья, средний – травянистые растения, нижний – кустарники;
- в) верхний – деревья, средний – кустарники, нижний – травы, мхи и лишайники.

#### 3. На деревьях обитают...

- а) белки, дятлы, кедровки;
- б) мыши, зайцы, куропатки;
- в) поползень, черви, летучие мыши.

#### 4. В лесной подстилке живут...

- а) ежи, кроты, землеройки;
- б) бактерии, насекомые и их личинки;
- в) божьи коровки, жуки-короеды, лесные мыши.

#### 5. К съедобным грибам относятся...

- а) мухоморы, говорушки восковые, желчные грибы;
- б) дождевики, пороховки, шампиньоны – рыжеющие;
- в) лисички, рыжики, маслята.

#### 6. На лугу живут...

- а) лебеди, рябчики, шелкопряды;
- б) шмели, совы, глухари;
- в) трясогузки, жуки-навозники, кобылки.

#### 7. На лугу растут...

- а) только травянистые растения;
- б) мхи и лишайники;
- в) кустарники и травянистые растения.

#### 8. Растениями луга являются...

- а) тимфеевка, клевер, нивяник;

- б) ландыш, осока, ягель;
- в) черника, пион, типчак.

**9. Санитарами луга и леса называют...**

- а) жуков навозника и могильщика, дятла;
- б) пчёл, кабанов, соек;
- в) жужелиц, кузнечиков, жуков-короедов.

**10. Какая цепь питания соответствует луговому сообществу?**

- а) жёлуди – мыши – совы;
- б) мятлик – мыши – совы;
- в) остатки растений – дождевой червь – трясогузка.