

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ВЕЛИКОУСТЮГСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГОЛУЗИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

Принята  
решением педагогического совета  
МБОУ «Голузинская СОШ»  
Протокол №1 от 29.08.2025

Утверждена  
И.о. директора МБОУ «Голузинская СОШ»  
/Шпикин О.А.  
Приказ № 102 от 29.08.2025



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«ЛЕСОВЕДЕНИЕ»

Уровень программы – стартовый Возраст обучающихся – 13-16 лет

Срок обучения - 1 год

Количество часов по программе – 34 часа/2 часа в неделю

Составил:  
*педагог дополнительного образования*  
*Тельминова Надежда Александровна*

# **I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЫ**

## **1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная общеобразовательная образовательная программа «Лесоведение» (далее ДООП «Лесоведение») имеет естественнонаучную направленность и ориентирована на формирование навыков и развитие творческих способностей, сопутствующих лесобиологической области знания и лесохозяйственным видам деятельности, а также умений в организации исследовательской деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

ДООП «Лесоведение» создана воспитывать человека - заботливого хозяина родной земли. Она предусматривает получение как теоретических, так и практических знаний, что позволит ребятам лучше усвоить материал.

Программа составлена и разработана в соответствии с основными нормативными и программными документами в области образования РФ и Великоустюгского округа:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.;

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;

Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Минтруда России от 22.09.2021 № 652н);

Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 г. №629 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";

Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. №28;

Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Министерства образования и науки РФ;

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. №996-р.

**Актуальность программы.** В наше время лесные классы имеют актуальное естественнонаучное направление дополнительного образования. Площади лесных насаждений за последние годы значительно сокращаются и причина этого неконтролируемое использование человеком природы и стихийные бедствия. Наша цель при помощи данной программы сохранить и возобновить лесные насаждения.

Для обучающихся программа поможет на ранней стадии определиться с выбором профессии для своего будущего, так как они уже со школьной скамьи тесно связаны с лесоводством. Занятия дополнительного образования помогут самостоятельно оценить результат своей деятельности, ощутить свою значимость в этом мире.

Программа создана для вовлечения обучающихся в познавательно-творческую деятельность.

**Новизна программы.** Программа «Лесоведение» не является новым направлением, но в МБОУ «Голузинская СОШ» оно организовано впервые. Выполняя функции по охране природы лесохозяйственной деятельности, оно развивает другие направления (творческие, просветительские, научные, исследовательские). И позволяет комплексно решать экологические задачи с помощью обучения естественнонаучным предметам.

**Педагогическая целесообразность** заключается в формировании основных умений и навыков исследовательской и проектной деятельности у обучающихся, которые открывают широкие возможности для развития активной и творческой личности, способной вести самостоятельный поиск, делать собственные открытия, решать возникающие проблемы, принимать решения и нести за них ответственность. В ходе самостоятельных исследований развивается мышление ребенка, знания и умения добываются в результате его собственного познавательного труда. Кроме того, обучающиеся лесных классов получают возможность:

- применить знания, полученные на уроках биологии, химии, физики, технологии (труда) для изучения основ лесоводства;
- углубить теоретические знания по основам лесоводства и строению древесной растительности;
- получить общее представление о лесном хозяйстве с целью ориентации на дальнейшее освоение профессий лесной отрасли.

**Отличительные особенности программы.** Программа «Лесоведение» предусматривает сетевую форму реализации, что позволяет обеспечить качественно новый

вариант организации образовательного процесса с участием партнерских организаций при совместном использовании имеющихся ресурсов. Дети познакомятся с ключевыми предприятиями Вологодчины, увидят современное технологическое оборудование и все производственные процессы. Работодатели будут проводить экскурсии для школьников и адресно сопровождать ребят в процессе обучения.

Данная программа носит интегративный характер и объединяет темы из области не только естественно - научных дисциплин (биологии, географии, химии), но и предметов гуманитарно-эстетического цикла. Основная идея – неразрывная связь и глубокое исторически сложившееся взаимовлияние в системе природа – человек.

Содержание программы отражает основные направления национального проекта «Экология» и Стратегии 2.0. – «Развитие агрообразования и создание лесных классов».

**Адресат программы** - обучающиеся, профильных лесных классов в возрасте от 13 до 16 лет (8-е, 9-е классы). Обучение производится в группах. Состав групп постоянен.

Учитывая особенности работы с обучающимися среднего школьного возраста, требования санитарных норм и правил, основы безопасной работы, деятельность занятий строится по следующей схеме:

**наполняемость групп** – 8-17 человек;

**набор детей** свободный, по их собственному желанию и заявлению законного представителя;

**Объем и срок реализации программы:** рассчитан на 1 год. Общее количество учебных часов: 34 часа. Класс делиться на две группы. Первая группа – первое полугодие (34 часа), вторая группа – второе полугодие (34 часа).

**Форма обучения по программе:** обучение проводится в очной форме. Допускается реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы с применением дистанционных образовательных технологий.

**Форма организации занятий:** аудиторная, внеаудиторная. Теоретические занятия могут проходить в кабинете лесных классов, кабинете информатике, в библиотеке. Практические занятия проводятся на территории школы, посёлка.

**Формы проведения занятий:** лекция, беседа, игра, обсуждение материала, практикум, тестирование, работа над созданием роликов и презентаций, работа над групповым проектом, экскурсия, выпуск видеоматериалов, наглядной агитации, конкурсы, посещение предприятий и учреждений, работа в мини-группах, самостоятельная работа, консультации.

**Срок освоения программы:** 1 учебный год (9 месяцев).

**Режим занятий:** занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

Продолжительность 1 часа занятия 40 минут.

## **1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

**Цель программы:** обеспечение каждому обучающемуся условий для развития его способностей, навыков, познавательных и профессиональных интересов в области лесоводства, лесоведения и экологии.

**Задачи программы:**

***Образовательные:***

- познакомить обучающихся с правилами поведения в природе, со значением лесов, основными лесообразующими породами;
- сформировать первоначальные понятия: лесная экосистема, цепи питания, трофический уровень, экологические факторы;
- учить выполнять несложные задания на сравнение производительности экосистем Земли, определение жизненной формы компонентов лесного сообщества, распределение организмов лесной фауны по трофическим уровням, составление цепей питания в лесной экосистеме;
- дать знания по основам экологии, типологии, патологии леса, лесовосстановлению и лесопользованию, лесной таксации; охране и защите леса;
- изучить грибы, микроорганизмы, обитателей лесной экосистемы: муравьев, позвоночных животных;
- обучить приемам пользования инструментами и оборудованием, применяемыми в лесном хозяйстве: мерной вилкой, мерной лентой, реласкопом, высотомером, возрастным буравом, bussолью, посадочным мечом, сучкорезом, секатором, мечом Колесова, навигатором, компасом, биноклем, фотоловушкой, снегоступами, рациями;
- обучить экологической терминологии;
- познакомить обучающихся с многообразием лесных профессий, их содержанием, характером и условиями труда по конкретным профессиям.

***Развивающие:***

- развивать умения кратко излагать изучаемый материал, анализировать предложенную информацию, осуществлять самостоятельную деятельность по образцу;
- формировать интерес к изучению основ лесоведения и экологии через использование

разноуровневых заданий;

- сформировать навыки пользования экологическими терминами;
- совершенствовать навыки поиска и работы с разными источниками информации;
- совершенствовать умения выполнять задания на отработку учебного материала, на выявление отличительных признаков, умения ответить на косвенный вопрос, объяснить свой выбор, обнаружить различные связи, отвечать на вопросы: почему и зачем;
- развивать коммуникативные умения: общаться и работать в команде.

**Воспитательные:**

- содействовать воспитанию любви и бережного отношения к лесу, его обитателям через участие в экологических мероприятиях.

### 1.3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

#### Учебный план

№ п/п	Тема	Количество часов			Формы контроля и аттестация
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение в программу «Будь другом лесу!». Лесной класс.	2	1	1	устный опрос, тестирование
2.	Значение леса на Земле. Правила поведения в природе.	6	2	4	викторина, практич.занятие
3.	Экология леса	6	2	4	Опрос, тест, выполнение практич. заданий, разработка экологического маршрута
4.	Жизнь леса	4	2	2	опрос, тестирование, выполнение практич. заданий
5	Лесоведение. Лесная таксация	8	2	6	Опрос, выполнение практич. заданий
6.	Лесовосстановление	6	2	4	выполнение практич. заданий
7	Итоговой занятие	2	0	2	Тестирование, практическая работа
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>11</b>	<b>23</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### 1. Введение в программу «Лесоведение». Лесной класс.

**Теория.** Предмет изучения курса «Лесоведение». Современность: структура, задачи, направления деятельности. Традиционные акции, конкурсы проекты.

**Практика.** Вводный контроль. Виртуальная экскурсия. Работа с документацией. Анализ исследовательских работ других школ. Составление плана работы.

### 2. Значение леса на Земле. Правила поведения в природе.

**Теория.** Лес – часть географического ландшафта Земли. Лес – необходимое условие жизни на Земле. Производительность лесных экосистем Земли. Лес – климатообразующий фактор. Лес – зеленая защита Земли. Взаимосвязь компонентов в природе. Антропогенное воздействие. Возможные последствия неразумного поведения человека. Правила поведения в природе.

**Практика.** Сравнение производительности экосистем Земли. Превосходство экологических ценностей леса над «весомыми» ресурсами. Подготовка и проведение беседы на тему: «Значение леса на Земле». Составление мини стихов-агитаций поведения в лесу. Подготовка презентации по правилам поведения в лесу. Выступление перед младшими школьниками «Памятка перед выходом на природу». Экскурсия в сосновую рощу. Выпуск стенгазеты «Лес – наше богатство!»

### 3. Экология леса.

**Теория.** Абиотические факторы среды. Их изменение под воздействием леса. Микроклимат внутри леса и на прилегающей территории. Лесные почвы, приемы обработки почв, приуроченность лесов к разным типам почв. Влияние леса на изменение температуры и влажности воздуха, силы ветра, стока воды. Световой режим в лесу. Газорегулирующие свойства леса. Лес - биотический фактор среды. Биотические факторы в жизни леса. Защитная роль леса.

**Практика.** Описание почвенного среза. Определение типа лесной почвы по механическому составу. Определение внешних признаков светопотребности древесных пород. Влияние экологических факторов. Практическое занятие на тему: «Охраняемые виды растений и животных, Красная книга». Выпуск газеты «Сбережем зеленую ель». Акция – создание и распространение листовок на тему «Незаконная вырубка леса. Чем это грозит?»

### 4. Жизнь леса.

**Теория.** Жизненные формы фауны по приспособленности к окружающей среде. Признаки массового размножения насекомых в лесу. График вспышки массового размножения насекомых. Волны жизни. Первичные вредители леса. Вторичные вредители леса. Насекомые с полным и неполным циклами развития. Важнейшие виды короедов. Короеды: моногамы и полигамы. Характерные картины ходов. Хвоелистогрызущие насекомые (листоеды, моли, тли, кокциды) Хвоелистогрызущие насекомые (непарный шелкопряд, монашенка, сосновый пилильщик, зелёная дубовая листовертка). Стволовые насекомые (скрытностволовые). Стволовые насекомые (открытоживущие). Лесопатологические обследования в лесу. Эдафобионты. Цикл развития майского хруща. Болезни насекомых и их применение в борьбе с вредителями. Категория санитарного состояния дерева и древостоя.

**Практика.** Составление графика вспышки массового размножения. Определение вида вредителей по имаго, личинками, куколками. Определение вида короеда по ходам. Обследование почвы на заселенность личинками майского хруща. Подготовка беседы «Когда болеет лес?» Оформление памяток «Помни, сборщик грибов!», «Ядовитые грибы», «Осторожно: они ядовиты!», Оформление памяток «Помни, сборщик ягод!», Оформление памяток «Правила сбора лекарственных растений», Развешивание кормушек для птиц в зимний период. Акция «Покорми птиц зимой».

##### **5. Лесоведение. Лесная таксация.**

**Теория.** Лес и климат. Лес и почва. Типология лесов. Лес – объект изучения естественных, экономических и др. наук. Леса мира и Российской Федерации. Какие леса существуют в мире. Особенности лесов России. Зонирование лесов. Целевое назначение лесов: защитные, эксплуатационные, резервные. Дифференциация деревьев в лесу. Естественный отбор деревьев в лесу. Классификация Крафта. Искусственный отбор деревьев. Деревья, формирующие лес. Основные хвойные и лиственные лесообразующие породы. Таксационные измерения. Методы лесной таксации. Таксация лесной продукции. Таксация растущих деревьев. Таксация древесного прироста. Инвентаризация леса. Таксационные инструменты и материалы.

**Практика.** Работа с документами по таксации. Правила работы с таксационным оборудованием. Таксационное описание на экологической тропе. Определение типа леса на экологической тропе. Сходство и отличия классификаций В.Н.Сукачева и П.С.Погребняка. понятие леса. Лес экосистема (биотоп, биогеоценоз). Компоненты экосистемы леса – биота и среды обитания. Практические занятия: Знакомство с

различными типологиями лесов, компонентами лесных экосистем различных типов лесов. Определение в лесу состояния деревьев по классификации Крафта. Практическое занятие в СЛИ «Знакомство с современным оборудованием, применяемым в лесохозяйственной деятельности». Измерение диаметра и высоты растущего дерева. Определение возраста насаждений.

## **6. Лесовосстановление.**

**Теория.** Что такое лесовосстановление? Искусственное возобновление леса. Основные термины и определения. Семена - будущие деревья. Где собирают семена? Сроки и способы заготовки семян. Извлечение семян из шишек. Обескрыливание семян. Хранение семян. Показатели качества семян и способы их определения. Выращивание сеянцев и саженцев в питомниках. Виды питомников: открытого грунта, закрытого грунта. Способы подготовки семян к посеву. Сроки посева, глубина заделки семян и нормы высева. Уход за посевами. Создание лесных культур. Правила лесовосстановления. Посадка сеянцев на вырубках (гарях). Уход за лесными культурами. Агротехнический уход. Дополнение лесных культур.

**Практика.** Практические занятия: Сбор шишек, семян в лесу или на лесосеменной плантации. Измерение диаметра и высоты растущего дерева. Определение возраста насаждений.

Лабораторная работа «Определение качества семян». Высадка деревьев и кустарников из питомника. Знакомство с инструментами и оборудованием для лесовосстановительных работ. Экскурсия в питомник с открытой и (или) зарытой корневой системой. Практическая работа «Посев семян древесных пород в пришкольном микропитомнике. Уход за посевами и наблюдения за развитием сеянцев». Экскурсия в лесные культуры, в которых уход проводился и в которых не проводился.

## **7. Итоговое занятие.**

**Практика.** Письменная проверочная работа по итогам полугодия в форме практической работы, тестирования.

### **1.4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И СПОСОБЫ ИХ ПРОВЕРКИ**

Планируемые результаты

- ознакомление с правилами поведения в природе, значением лесов в природе и жизни человека, основными лесообразующими породами;

- формирование интереса к изучению основ лесоведения и экологии путем использования заданий, позволяющих работать в соответствии с индивидуальными способностями каждого обучающегося;

- приобретение первоначальных знаний и умений в области лесоведения и экологии;
- умение кратко излагать как устно, так и письменно, изучаемый материал, ответить на прямой вопрос, повторить, назвать и привести примеры компонентов лесной экосистемы, жизненных форм растений, цепей питания;
- развитие начальных навыков анализа информации;

- умение общаться и работать в команде;

- умение осуществлять самостоятельную деятельность по образцу;

- участие в школьных экологических мероприятиях.

**Обучающиеся будут знать:**

- типы лесов;

- мероприятия, обеспечивающие восстановление леса;

- методы лесной таксации; - лесохозяйственные термины;

- патологии леса и их причины;

- работы, выполняемые лесохозяйственным предприятием на лесных площадях в течение календарного года;

- явления: волны жизни, естественное изреживание леса, смена пород;

- экологические термины: фотосинтез, экосистема, биогеоценоз, биосфера, особь, популяция, ареал, продуценты, консументы, редуценты, автотрофы, гетеротрофы, генерация, экология, факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), экотоп.

**Обучающиеся будут уметь:**

- пользоваться инструментами, применяемыми в лесном хозяйстве: мерной вилкой, высотомером, полнотомером, буссолью, посадочным мечом;

- пользоваться экологическими терминами при составлении характеристики представителя флоры и фауны;

- работать с источниками информации, литературой (учебной, художественной, справочной, в том числе определителями);

- выполнять задания на отработку учебного материала, умения ответить на косвенный вопрос, объяснить свой выбор, обнаружить различные связи, отвечать на вопросы: почему и зачем;

- взаимодействовать в группе для совместного выполнения практических заданий,

проектов, подготовки и участия в экологических мероприятиях. У обучающихся будет сформирован интерес к изучению леса, его особенностям, обитателей.

Обучающиеся:

- примут практическое участие в природоохранной, просветительской экологической деятельности школьного лесничества;
- будут участвовать в конкурсах разного уровня.

## 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1. Календарный учебный график

1. Продолжительность учебного года: 1 сентября – 31 мая
2. Количество учебных недель – 36
3. Сроки летних каникул – с 01 июня по 31 августа
4. Занятия проводятся в соответствии с расписанием занятий. Продолжительность занятий для обучающихся младшего школьного возраста 40 минут.
5. Входной контроль проводится в сентябре, промежуточная аттестация проводится в декабре, итоговый контроль в мае.

### Календарный учебный график

Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
4	4	4	4	4	4	4	4	4

### Тематическое планирование 1 полугодие

№ п/п	Дата	Тема	Всего часов		Форма контроля. Оборудование
			Теория	Практика	
1. Введение в программу «Лесоведение». Лесной класс.			2ч.		
			1	1	

1.	сент.	Предмет изучения курса «Лесоведение!». Современность: структура, задачи, направления деятельности. Традиционные акции, конкурсы проекты.	1	1	устный опрос показ оборудования беседа
<b>2. Значение леса на Земле. Правила поведения в природе.</b>			<b>4 ч.</b>		
			<b>2</b>	<b>2</b>	
2.	сент.	Лес – часть географического ландшафта Земли. Лес – необходимое условие жизни на Земле. Производительность лесных экосистем Земли. Лес – климатообразующий фактор. Лес – зеленая защита Земли.	1	1	Беседа, наблюдение, самостоятельная работа
3	сент	Взаимосвязь компонентов в природе. Антропогенное воздействие. Возможные последствия неразумного поведения человека. Правила поведения в природе.	1	1	Беседа, наблюдение, самостоятельная работа практическая работа
<b>3. Экология леса</b>			<b>6</b>		
			<b>3</b>	<b>3</b>	
4	сен	Абиотические факторы среды. Их изменение под воздействием леса. Микроклимат внутри леса и на прилегающей территории. Лесные почвы, приемы обработки почв, приуроченность лесов к разным типам почв.	1	1	Беседа, наблюдение, самостоятельная работа практическая работа
5	окт	Влияние леса на изменение температуры и влажности воздуха, силы ветра, стока воды. Световой режим в лесу. Газорегулирующие свойства леса.	1	1	Беседа, наблюдение, практическая работа
6	окт	Лес - биотический фактор среды. Биотические факторы в жизни леса. Защитная роль леса	1	1	Беседа, наблюдение, самостоятельная работа практическая работа
<b>4. Жизнь леса.</b>			<b>8</b>		
			<b>4</b>	<b>4</b>	
7	окт.	Жизненные формы фауны по приспособленности к окружающей среде. Признаки массового размножения насекомых в лесу.	1	1	Беседа, наблюдение, практическая работа
8	окт	График вспышки массового размножения насекомых. Волны жизни.	1	1	Беседа, наблюдение, практическая работа

9	нояб	Первичные вредители леса. Вторичные вредители леса. Насекомые с полным и неполным циклами развития. Важнейшие виды короедов. Короеды: моногамы и полигамы. Характерные картины ходов. Хвоелистогрызущие насекомые (листоеды, моли, тли, кокциды) Хвоелистогрызущие насекомые (непарный шелкопряд, монашенка, сосновый пилильщик, зелёная дубовая листовертка). Стволовые насекомые (скрытностволовые). Стволовые насекомые (открытоживущие).	1	1	Беседа, наблюдение, самостоятельная работа, практическая работа
10	нояб	Лесопатологические обследования в лесу. Эдафобионты. Цикл развития майского хруща. Болезни насекомых и их применение в борьбе с вредителями. Категория санитарного состояния дерева и древостоя.	1	1	Беседа, наблюдение, практическая работа
<b>5. Лесоведение. Лесная таксация.</b>			<b>8</b>		
			<b>4</b>	<b>4</b>	
11	нояб	Лес и климат. Лес и почва. Типология лесов. Лес – объект изучения естественных, экономических и др. наук. Леса мира и Российской Федерации. Какие леса существуют в мире. Особенности лесов России.	1	1	Беседа, наблюдение, практическая работа
12	нояб	Зонирование лесов. Целевое назначение лесов: защитные, эксплуатационные, резервные. Дифференциация деревьев в лесу. Естественный отбор деревьев в лесу.	1	1	Беседа, наблюдение
13	декаб	Классификация Крафта. Искусственный отбор деревьев. Деревья, формирующие лес. Основные хвойные и лиственные лесобразующие породы.	1	1	Наблюдение, самостоятельная работа, практическая работа
14	декаб	Таксационные измерения. Методы лесной таксации. Таксация лесной продукции. Инвентаризация леса	1	1	Наблюдение, самостоятельная работа, практическая работа
<b>6. Лесовосстановление</b>			<b>4</b>		
			<b>2</b>	<b>2</b>	

15	декаб	Что такое лесовосстановление? Искусственное возобновление леса. Основные термины и определения. Семена - будущие деревья. Где собирают семена? Сроки и способы заготовки семян. Извлечение семян из шишек. Обескрыливание семян. Хранение семян. Показатели качества семян и способы их определения.	1	1	Наблюдение, самостоятельная работа, практическая работа
16	декаб	Выращивание сеянцев и саженцев в питомниках. Виды питомников: открытого грунта, закрытого грунта. Способы подготовки семян к посеву. Правила лесовосстановления. Посадка сеянцев на вырубках (гарях). Уход за лесными культурами.	1	1	Наблюдение, самостоятельная работа, практическая работа
<b>7. Итоговое занятие</b>			<b>2</b>		
			<b>0</b>	<b>2</b>	
17	декаб	Итоговое занятие.	0	2	
<b>ИТОГО: 34 часа</b>			<b>16</b>	<b>18</b>	

### Тематической планирование 2 полугодие

№ п/п	Дата	Тема	Всего часов		Форма контроля. Оборудование
			Теория	Практика	
<b>1. Введение в программу «Лесоведение». Лесной класс.</b>			<b>2ч.</b>		
			<b>1</b>	<b>1</b>	
1.	янва	Предмет изучения курса «Лесоведение!». Современность: структура, задачи, направления деятельности. Традиционные акции, конкурсы проекты.	1	1	устный опрос показ оборудования беседа
<b>5. Значение леса на Земле. Правила поведения в природе.</b>			<b>4 ч.</b>		
			<b>2</b>	<b>2</b>	
2.	янва	Лес – часть географического ландшафта Земли. Лес – необходимое условие жизни на Земле. Производительность лесных экосистем Земли. Лес – климатообразующий фактор. Лес – зеленая защита Земли.	1	1	Беседа, наблюдение, самостоятельная работа

3	янва	Взаимосвязь компонентов в природе. Антропогенное воздействие. Возможные последствия неразумного поведения человека. Правила поведения в природе.	1	1	Беседа, наблюдение, самостоятельная работа практическая работа
<b>6. Экология леса</b>			<b>6</b>		
			<b>3</b>	<b>3</b>	
4	февр	Абиотические факторы среды. Их изменение под воздействием леса. Микроклимат внутри леса и на прилегающей территории. Лесные почвы, приемы обработки почв, приуроченность лесов к разным типам почв.	1	1	Беседа, наблюдение, самостоятельная работа практическая работа
5	февра	Влияние леса на изменение температуры и влажности воздуха, силы ветра, стока воды. Световой режим в лесу. Газорегулирующие свойства леса.	1	1	Беседа, наблюдение, практическая работа
6	февр	Лес - биотический фактор среды. Биотические факторы в жизни леса. Защитная роль леса	1	1	Беседа, наблюдение, самостоятельная работа практическая работа
<b>7. Жизнь леса.</b>			<b>8</b>		
			<b>4</b>	<b>4</b>	
7	февр	Жизненные формы фауны по приспособленности к окружающей среде. Признаки массового размножения насекомых в лесу.	1	1	Беседа, наблюдение, практическая работа
8	март	График вспышки массового размножения насекомых. Волны жизни.	1	1	Беседа, наблюдение, практическая работа
9	март	Первичные вредители леса. Вторичные вредители леса. Насекомые с полным и неполным циклами развития. Важнейшие виды короедов. Короеды: моногамы и полигамы. Характерные картины ходов. Хвоелистогрызущие насекомые (листоеды, моли, тли, кокциды) Хвоелистогрызущие насекомые (непарный шелкопряд, монашенка, сосновый пилильщик, зелёная дубовая листовертка). Стволовые насекомые (скрытностволовые). Стволовые насекомые (открытоживущие).	1	1	Беседа, наблюдение, самостоятельная работа, практическая работа
10	март	Лесопатологические обследования в лесу. Эдафобионты. Цикл развития майского хруща. Болезни насекомых	1	1	Беседа, наблюдение, практическая работа

		и их применение в борьбе с вредителями. Категория санитарного состояния дерева и древостоя.			
<b>8. Лесоведение. Лесная таксация.</b>			<b>8</b>		
			<b>4</b>	<b>4</b>	
11	март	Лес и климат. Лес и почва. Типология лесов. Лес – объект изучения естественных, экономических и др. наук. Леса мира и Российской Федерации. Какие леса существуют в мире. Особенности лесов России.	1	1	Беседа, наблюдение, практическая работа
12	апр	Зонирование лесов. Целевое назначение лесов: защитные, эксплуатационные, резервные. Дифференциация деревьев в лесу. Естественный отбор деревьев в лесу.	1	1	Беседа, наблюдение
13	апр	Классификация Крафта. Искусственный отбор деревьев. Деревья, формирующие лес. Основные хвойные и лиственные лесообразующие породы.	1	1	Наблюдение, самостоятельная работа, практическая работа
14	апр	Таксационные измерения. Методы лесной таксации. Таксация лесной продукции. Инвентаризация леса	1	1	Наблюдение, самостоятельная работа, практическая работа
<b>9. Лесовосстановление</b>			<b>4</b>		
			<b>2</b>	<b>2</b>	
15	апр	Что такое лесовосстановление? Искусственное возобновление леса. Основные термины и определения. Семена - будущие деревья. Где собирают семена? Сроки и способы заготовки семян. Извлечение семян из шишек. Обескрыливание семян. Хранение семян. Показатели качества семян и способы их определения.	1	1	Наблюдение, самостоятельная работа, практическая работа
16	май	Выращивание сеянцев и саженцев в питомниках. Виды питомников: открытого грунта, закрытого грунта. Способы подготовки семян к посеву. Правила лесовосстановления. Посадка сеянцев на вырубках (гарях). Уход за лесными культурами.	1	1	Наблюдение, самостоятельная работа, практическая работа
<b>10. Итоговое занятие</b>			<b>2</b>		
			<b>0</b>	<b>2</b>	
17	май	Итоговое занятие.	0	2	

		<b>ИТОГО: 34 часа</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	
--	--	-----------------------	-----------	-----------	--

## 2.2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### **Материально-техническое обеспечение программы**

Занятия проводятся в кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, пожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет имеет хорошее освещение и возможность проветриваться.

С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у обучающихся к конструированию с элементами программирования, развития конструкторского мышления, была создана предметно-развивающая среда:

столы, стулья (по количеству обучающихся);

технические средства обучения (ТСО) - ноутбук, проектор, экран;

презентации и учебные фильмы (по темам занятий);

навигатор; буссоль; высотометр; реласкоп; мерная вилка; возрастной бурав; мерная лента;

сучкорез; секатор; пилы садовые; посадочная труба; метиостанция; палатки, коврики,

печки, столы, наборы полевой посуды, бинокль, фотоловушка, снегоступы, рации, компасы.

программное обеспечение для роботизированной платформы.

#### **Информационное обеспечение:**

профессиональная и дополнительная литература для педагога, учащихся, родителей;

наличие презентаций;

фотоматериалы, интернет источников, плакатов, чертежей, технических рисунков.

#### **Кадровое обеспечение**

Для реализации программы привлекаются педагоги, имеющие профильное техническое образование или прошедшие курсы повышения квалификации по данному направлению.

## 2.3 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

### **Формы проведения итогов реализации образовательной программы и критерии оценки:**

- тестирование;
- разработка и презентация технических проектов;
- участие в выставках исследовательских работ;
- участие в мероприятиях городского, областного, регионального и всероссийского уровня.

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются: входная диагностика (сентябрь) – в форме собеседования – позволяет выявить уровень подготовленности и возможности детей для занятия данным видом деятельности. Проводится на первых занятиях данной программы. Форма проведения: опрос, выполнение практических заданий, соревнование.

Промежуточная аттестация – проводится в середине учебного года (декабрь) по изученным темам для выявления уровня освоения содержания программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса. Форма проведения: тестирование, практическая работа (приложение № 1). Результаты фиксируются в оценочном листе.

Итоговый контроль – проводится в конце года обучения (май) и позволяет оценить уровень результативности освоения программы за весь период обучения. Форма проведения: защита творческого проекта (приложение № 2). Результаты фиксируются в оценочном листе и протоколе.

#### **Оценочными критериями результативности обучения также являются:**

- критерии оценки уровня теоретической подготовки обучающихся: соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям; широта кругозора; свобода восприятия теоретической информации; развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;
- критерии оценки уровня практической подготовки обучающихся: соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям; свобода владения специальным оборудованием и оснащением; качество выполнения практического задания; технологичность практической деятельности;

- критерии оценки уровня развития обучающихся детей: культура организации практической деятельности: культура поведения; творческое отношение к выполнению практического задания; аккуратность и ответственность при работе; развитость специальных способностей.

## 2.4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Проверка усвоения обучающимися программы производится в форме аттестации (входной контроль, промежуточная аттестация и итоговый контроль), а также участием в выставках, конкурсах, соревнованиях. Формы и критерии оценки результативности определяются самим педагогом и заносятся в протокол, чтобы можно было отнести обучающихся к одному из трех уровней результативности: высокий, средний, низкий.

Оценку образовательных результатов обучающихся по программе следует проводить в виде: тестирования, демонстрации моделей; упражнения-соревнования, игры-соревнования, игры-путешествия; викторины, открытые занятия, персональных выставок, выставок по итогам разделов, текущая и итоговая защита проектов (Приложения №1, №2, №3).

На первых занятиях проводится входная диагностика (в форме опроса). В конце каждого учебного года проводится диагностика сформированных знаний, умений, навыков и компетенций. Кроме того, входная и итоговая диагностики предусматривают заполнение педагогом карт результативности освоения дополнительной общеразвивающей программы. Форма карты результативности освоения ДОП представлена в приложении.

### Показатели и критерии для оценивания деятельности учащихся

Показатели		Критерии оценивания					
		Знания и мастерство			Личностное и социальное развитие		
Уровень	Баллы	Освоение разделов программы	Достижение предметных результатов	Достижение метапредметных результатов	Достижение личностных результатов	Воспитанность	Формирование социальных компетенций
Недостаточный (низкий)	0–2	Менее 1/3	Знание (воспроизводит термины, понятия, представления, суждения, гипотезы, теории, концепции, законы и т. д.)	Выполнение со значительной помощью кого-либо (педагога, родителя, более опытного учащегося)	Ниже возрастных, социальных, индивидуальных норм	Знание элементарных норм, правил, принципов	Знание элементарных норм, правил, принципов
Достаточный (средний)	3–5	1/3–1/2	Понимание (понимает смысл и значение терминов, понятий, гипотез и т. д., может объяснить своими словами, привести свои примеры, аналогии)	Выполнение с помощью кого-либо (педагога, родителя, более опытного воспитанника)	В соответствии с возрастными, социальными, индивидуальными нормами	Усвоение, применение элементарных норм, правил, принципов по инициативе «извне» (педагог, родители, референтная группа)	Усвоение элементарных норм, правил, принципов по инициативе «извне» (педагог, родители, референтная группа)

Оптимальный	6–7	Более 1/2–2/3	Применение, перенос внутри предмета (использует знания и умения в сходных учебных ситуациях)	Выполнение при поддержке, разовой помощи, консультации кого-либо	В соответствии с возрастными, социальными, индивидуальными нормами	Эмоциональная значимость (ситуативное проявление)	Эмоциональная значимость (ситуативное проявление)
Высокий	8–10	2/3 – практически полностью	Овладение, самостоятельный перенос на другие предметы и виды деятельности (осуществляет взаимодействие уже имеющихся знаний, умений и навыков с приобретенными; использует их в различных ситуациях; уверенно использует в ежедневной практике)	Самостоятельное построение, выполнение действий, операций	Выше возрастных, социальных, индивидуальных норм	Поведение, построенное на убеждении; осознание значения смысла и цели	Поведение, построенное на убеждении; осознание значения смысла и цели

## 2.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### Формы и методы проведения занятий

Учебно-воспитательный процесс направлен на развитие природных задатков детей, на реализацию их интересов и способностей. Каждое занятие обеспечивает развитие личности ребенка. При планировании и проведении занятий применяется личностно-ориентированная технология обучения, в центре внимания которой неповторимая личность, стремящаяся к реализации своих возможностей, а также **системно-деятельностный метод обучения**.

Данная программа допускает **творческий, импровизированный подход** со стороны детей и педагога того, что касается возможной замены порядка раздела, введения дополнительного материала, методики проведения занятий. Руководствуясь данной программой, педагог имеет возможность увеличить или уменьшить объем и степень технической сложности материала в зависимости от состава группы и конкретных условий работы.

На занятиях по направлению «Лескласс» используются в процессе обучения дидактические игры, отличительной особенностью которых является обучение средствами активной и интересной для детей игровой деятельности. Дидактические игры, используемые на занятиях, способствуют:

1. развитию мышления (умение доказывать свою точку зрения, анализировать конструкции, сравнивать, генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные конструкции), речи (увеличение словарного запаса, выработка научного стиля речи), мелкой моторики, воспитанию ответственности, аккуратности, отношения к себе, как самореализующейся личности, к другим людям (прежде всего к сверстникам), к труду.
2. обучению основам конструирования, моделирования, автоматического управления с помощью компьютера и формированию соответствующих навыков.

В связи с появлением и развитием нового направления дополнительного образования – «Лескласс» - возникла необходимость в новых методах стимулирования и вознаграждения творческой работы обучающихся. Для достижения поставленных педагогических целей используются следующие нетрадиционные игровые методы:

соревнования;  
олимпиады;  
выставки.

Как показала практика, эти игровые методы не только интересны ребятам, но и стимулируют их к дальнейшей работе и саморазвитию.

### **Методы обучения**

**Объяснительно-иллюстративный метод** обучения. Обучающиеся получают знания в ходе беседы, объяснения, дискуссии, из учебной или методической литературы, через экранное пособие в "готовом" виде.

**Репродуктивный метод обучения.** Деятельность обучаемых носит алгоритмический характер, выполняется по инструкциям, предписаниям, правилам в аналогичных, сходных с показанным образцом ситуациях.

**Метод проблемного изложения** в обучении. Прежде чем излагать материал, перед обучающимися необходимо поставить проблему, сформулировать познавательную задачу, а затем, раскрывая систему доказательств, сравнивая точки зрения, различные подходы, показать способ решения поставленной задачи. Обучающиеся становятся свидетелями и соучастниками научного поиска.

**Частично-поисковый метод** обучения заключается в организации активного поиска решения выдвинутых в обучении (или самостоятельно сформулированных) познавательных задач в ходе подготовки и реализации творческих проектов.

**Исследовательский метод обучения.** Обучающиеся самостоятельно изучают основные характеристики простых механизмов и датчиков, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи, ведут наблюдения и измерения и выполняют другие действия поискового характера. Инициатива, самостоятельность, творческий поиск проявляются в исследовательской деятельности наиболее полно.

Совместная деятельность - взрослого и детей подразумевает особую систему их взаимоотношений и взаимодействий. Ее сущностные признаки, наличие равноправной позиции взрослого и партнерской формы организации (сотрудничество взрослого и детей, возможность свободного размещения, перемещения и общения детей). Содержание программы реализуется в различных видах образовательных ситуаций по лесоведению, которые дети решают в сотрудничестве со взрослым.

Игра - как основной вид деятельности, способствующий развитию самостоятельного мышления и творческих способностей, на основе воображения является продолжением совместной деятельности, переходящей в самостоятельную детскую инициативу.

### **Дистанционная форма обучения**

К видам дистанционного обучения относятся сетевые технологии, которые подразделяются на следующие виды:

1. Асинхронные сетевые технологии (офлайн-обучение)- средства коммуникаций, позволяющие передавать и получать данные в удобное время для каждого участника процесса, независимо друг от друга. К данному типу коммуникаций можно отнести форумы, электронную почту, wiki – сайт и т.д.;
2. Синхронные сетевые технологии (онлайн-обучение) – это средства коммуникации, позволяющие обмениваться информацией в режиме реального времени. Это голосовые и видеоконференции (чаты), технологии Skype, и т.д. Такие технологии удобны, когда участники территориально удалены друг от друга.

О необходимости использования метода дистанционного обучения говорят следующие факторы:

- возможность организации работы с часто болеющими детьми и детьми - инвалидами;
- проведение дополнительных занятий с одаренными детьми;
- возможность внести разнообразие в систему обучения за счет включения различных нестандартных заданий (ребусы, кроссворды и т. д.);
- обеспечение свободного графика обучения.

## 2.6. Воспитательные компоненты.

### Планирование участия обучающихся в воспитательных и конкурсных мероприятиях:

октябрь	Игра «Путешествие по лесным тропинкам»
ноябрь	Мероприятие «Лесная азбука»
декабрь	Акция «Сбережём ели»
январь	Квест «Береги, ребята лес!»
февраль	Игровая программа «Лесные загадки»
март	Выставка работ «Природа, фантазия, творчество»
апрель	Экологическая игра «Лес»
май	Поход

**Информационные ресурсы и литература**  
**Литература, используемая педагогом.**

1. Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство, 2005 Учебник для студентов вузов. — М.: Академия, 2005. — 256 с.
2. Мелехов И.С. Лесоводство, 2003 2-е изд. доп., испр. - Москва, МГУЛ, 2003. - 320 с.
3. Никонов М. В. Лесоводство: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2010. — 224 с.: ил. — (Учебники для вузов. Специальная литература).
4. Министерство природных ресурсов и экологии РФ (Минприроды России). ПРИКАЗ № 534 от 30.07.2020 «Об утверждении Правил ухода за лесами», 2020.
5. Министерство природных ресурсов и экологии РФ (Минприроды России). ПРИКАЗ от 01.12.2020 № 993 «Об утверждении Правил заготовки древесины и особенностей заготовки древесины в лесничествах, указанных в статье 23 Лесного кодекса Российской Федерации», 2020.
6. Калинин, К. К. Лесоводство: курс лекций / К. К. Калинин. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2009. – 248 с.
7. Курбанов, Э. А. Лесоводство. Международное лесное хозяйство: учебное пособие / Э. А. Курбанов, О. Н. Воробьев. – 3-е изд., испр. и доп. – Йошкар - Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014. – 252 с.
8. Залесов, С. В. Лесоводство : учебник / С. В. Залесов ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Уральский государственный лесотехнический университет. – Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. – 295 с.

**Литература, рекомендуемая для обучающихся.**

9. Григорьев И. В. Технология и машины лесовосстановительных работ [Электронный ресурс] / И. В. Григорьев, О. И. Григорьева, А. И. Никифорова. - 1-е изд. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 272 с. – Режим доступа : [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=58165](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=58165)
10. Ковязин В. Ф. Основы лесного хозяйства. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] / В. Ф. Ковязин, А. Н. Мартынов, А. С. Аникин. - 1-е изд. - Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 416 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_cid=25&p11\\_id=3556](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=3556)
11. Луганский, Н.А., Залесов, С.В., Луганский, В.Н. Лесоведение и лесоводство. Термины, понятия, определения: учеб. пособие / Урал. гос. лесотехн. ун-т. Екатеринбург, 2010. 128 с.
12. Тихонов А. С. Лесоводство [Электронный ресурс]: учебник / А. С. Тихонов, В. Ф. Ковязин. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 480 с. –Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/129091>

**Интернет источники:**

1. <https://elar.usfeu.ru/bitstream/123456789/9880/1/Lesovodstvo.pdf>
2. <https://rucont.ru/collections/2097>

**Оценочные материалы.**

Контрольные вопросы и задания

1. Где и когда зародились основы лесоводства?
2. Перечислите основные законодательные документы, касающиеся лесного хозяйства на территории России до 1917 г.
3. Что вы знаете об указах Петра I, касающихся лесного хозяйства?
4. Что вы можете сказать об «Инструкции об управлении лесною»?
5. Чем отличалось ведение лесного хозяйства в разных районах России?
6. Какие положительные примеры практического лесоводства вы знаете?
7. Изложите три периода развития лесного хозяйства.
8. Кого из известных российских ученых вы знаете?
9. Кто из российских ученых внес существенный вклад в мировую лесоводственную науку?

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

### Контрольные вопросы и задания

1. Дайте определение термину «повышение продуктивности лесов».
2. Какие группы мероприятий входят в понятие ППЛ?
3. Перечислите мероприятия, направленные на рациональное использование лесов и борьбу с потерями в лесном хозяйстве.
4. Какие мероприятия входят в группу по ускорению роста лесов путем лесоводственно-технического воздействия на природные условия местопроизрастания?
5. Перечислите мероприятия, входящие в группу по ускорению восстановления и формирования лесов.
6. Какими мероприятиями достигается обновление и улучшение состава лесов?
7. Как можно обеспечить повышение уровня пользования недревесными ресурсами леса?
8. Какие мероприятия способствуют повышению водоохраннозащитных функций лесов?
  
9. Какие планово-организационные мероприятия способствуют ППЛ?
10. Какой эффект достигается использованием при лесовыращивании быстрорастущих пород?
11. Какие быстрорастущие породы вы знаете?
12. Что такое «плантационное лесовыращивание»?
13. Какие перспективы имеет плантационное лесовыращивание?
14. Почему совершенствование охраны лесов от пожаров является важнейшим направлением ППЛ?
15. Как вы понимаете перспективность лесосушительной мелиорации?
16. Насколько, на ваш взгляд, перспективно внесение удобрений в лесном хозяйстве?
17. Как вы представляете себе формирование лесов будущего?