

**муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Школа № 1 имени адмирала Алексея Михайловича Калинина»**

РАССМОТРЕНА на заседании методического совета (протокол от 29.08.2024 г. № 1)	ПРИНЯТА решением педагогического совета (протокол от 29.08.2024 г. № 1)	УТВЕРЖДАЮ (приказ директора от 30.08.2024 г. №141)
---	---	--



И.И. Белова

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа**

**«Лесоведение»**

Направленность – естественнонаучная  
Возраст обучающихся - 11-15 лет  
Срок реализации программы - 3 года  
Составитель программы -  
учитель биологии,  
**Чебанова Любовь Александровна**

п. Шексна

2024 г.

## Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

### 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Положение о структуре, порядке разработки и утверждения дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ МОУ «Школа №1 имени адмирала А.М. Калинина» (утверждено приказом директора от 25.05.2023 № 71-01).

*Направленность программы* – естественнонаучная.

*Актуальность программы:*

Экологическая ситуация в современном мире такова, что невозможно оставаться равнодушным созерцателем ее дальнейшего развития. Действительность требует воспитания у молодых людей активной позиции по отношению к проблемам окружающей среды и экологической компетентности. Формированию такой позиции наилучшим образом способствует именно практическая и исследовательская деятельность.

В соответствии с этим, предлагаемая программа в рамках внеурочной деятельности «Лесоведение» строится на обсуждении проблемных вопросов охраны окружающей среды.

*Педагогическая целесообразность.*

Основной целью данного объединения является: формирования у учащихся трудовых умений и навыков в области лесоводства и лесоразведения. Среди задач можно выделить воспитание экологически грамотных членов общества.

Вводная часть включает знакомство обучающихся с программой работы «Лесоведение».

Теоретическая часть содержит много дополнительной информации, практическая часть - большое количество практических и творческих работ. Учащимся предлагается выбрать для изучения наиболее интересные для них разделы и темы.

Деятельность школьников по изучению проблем лесоведения может быть частью обучения дисциплинам (экологии, биологии, географии, химии, физики и др.). Изучать не только конкретные объекты данной науки, но и систему их взаимосвязей с окружающей средой.

Практические умения и теоретические знания, полученные учащимися в ходе работы по программе являются хорошей мотивационной основой для обучения предметам естественнонаучного цикла, дальнейших исследований подобного плана, а также профессиональной ориентации школьников.

*Новизна программы:* состоит в реализации комплексного подхода к освоению учащимися методологии и методики от теоретических умений по лесоведению (постановка цели и задач исследования, подбор и анализ научной литературы по теме, выбор методов и объектов исследования) до узкопрактических навыков (оформление исследовательских работ, статистическая обработка данных, построение диаграмм и т.д.).

*Адресат программы:* Программа ориентирована на детей в возрасте 11 - 15 лет.

*Объём программы:* Данная программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю в течение учебного года с 6 по 8 классы.

*Срок освоения программы:* нормативный срок освоения данной программы - 3 года.

*Форма обучения* – очная.

*Язык обучения:* русский

*Уровень программы:* базовый

*Режим занятий:*

Длительность занятий: 45 мин - 1 раза в неделю. Предусмотрены физкультминутки. Такое распределение времени позволяет детям приходить в удобное для них время, учитывая занятость в других объединениях.

Через 20 мин. устраивать небольшие перерывы для отдыха глаз.

*Количество детей в группе:* 15-30 человек

## 1.2. Цель и задачи программы

*Цель программы:*

Освоение учащимися методологии и методики биоэкологического эксперимента по лесоведению, формирование и развитие системы умений по организации и проведению частных и комплексных исследований.

*Задачи:*

- Закреплять и развивать системы понятий по лесоведению, законы и закономерности, природоохранные умения и навыки.
- Формировать и развивать умения планирования и организации экспериментальных исследований, практические умения по экспериментальной работе.
- Развивать умения системного анализа, вероятностного мышления и прогнозирования результатов эксперимента.
- Воспитывать у обучающихся сознательную ответственность за установление гармоничного взаимодействия между природой и обществом, за реализацию себя как личности и индивидуальности.
- Формирование профессиональной ориентации школьников.

## 1.3. Учебный план

№ п/п	Название разделов	Всего часов	Теория	Практика	Форма контроля
6 класс					
1	<b>Общее понятие о лесе</b>	4	1	3	Беседа Анализ выполненной работы
2	Хвойные породы:	16	2	14	Анализ выполненной работы
3	Ярусы леса	4	1	3	Анализ выполненной работы
4	Лиственные породы	5	1	4	Анализ выполненной работы
5	Лесоводство	5		5	Анализ выполненной работы
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>5</b>	<b>29</b>	
7 класс					
1	Кустарники	4	1	3	Беседа Анализ выполненной работы
2	Лес	30		30	Анализ выполненной работы
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>33</b>	
8 класс					
1	Лесное семенное дело.	10	1	9	Беседа Анализ выполненной работы
2	Таксационное	8		8	Анализ выполненной работы

	описание.				
3	Вредители леса и меры борьбы с ними.	9		9	Анализ выполненной работы
4	Предупреждение и тушение лесных пожаров.	4		4	Анализ выполненной работы
5	Исследовательская работа.	2		2	Анализ выполненной работы
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>33</b>	

#### 1.4. Содержание программы

##### 1-й год (6 класс) 34 часа

**Вводная часть.** Общее понятие о лесоведении.

##### **Раздел I. Общее понятие о лесе (4 часа)**

Цели и задачи. Требования. Инструктаж учащихся по правилам безопасности при выполнении любых работ в лесу. Понятие о лесе и лесных насаждениях. Характеристика лесных ресурсов мира и региона. Типы леса. Роль леса в природе и жизни человека. Лесные богатства региона и их роль в жизни местного населения. Пищевые, лекарственные, фитонцидные растения, промысловые виды, редкие растения и животные леса. Лесные сенокосы и пастбища. Пчеловодство. Ядовитые грибы, ягоды и растения. Правила сбора грибов, ягод и лекарственных растений.

Школьные лесничества, их роль в лесозащитной и лесовосстановительной деятельности. Участие школьников в деле охраны леса и зеленых насаждений.

##### **Раздел II. Хвойные породы: (16 часов).**

Основные хвойные породы нашего края. Определение родовых и видовых принадлежностей основных хвойных пород. Сроки посева семян сосны, лиственницы, ели. Правила сбора шишек. Сбор шишек на лесосеменных посадках.

##### **Раздел III. Ярусы леса (4 часов).**

Изучение структуры лесного сообщества. Основные ярусы леса: кустарниковый, древесный, травянисто-кустарниковый и мохово-лишайниковый.

1. Экскурсия «Определение типа леса по лесорастительному покрову».

2. Сбор семян сорных растений, диких ягод, заготовка веток и сена для организации зимней подкормки птиц и зверей.

##### **Раздел IV. Лиственные породы (5 часов).**

Лиственные породы нашего края. Берёза – символ России. Народно- хозяйственное значение лиственных пород. Определение лиственных пород по листьям, семенам. Основные признаки черёмухи. Основные признаки рябины. Основные признаки ольхи.

Экскурсия «Закрепление знаний по изучению лиственных пород.»

##### **Раздел V. Лесоводство. (5 часов)**

Выезды на лесопосадки.

##### 2-й год (7 класс) 34 часа

**Вводное занятие.**

##### **Раздел 1. Кустарники (4 часов).**

Дикорастущие кустарники. Ядовитые дикорастущие кустарники. Окультуренные кустарники. Значение кустарников в жизни животных и человека.

##### **Раздел 2. Лес (30 часов)**

Особенности местного леса (экскурсия). Анализ исследовательских наблюдений. Построение таблиц, диаграмм, графиков. **(2 часа).**

Определение растительных элементов леса. Специальные методы научного познания, используемые в биоэкологических исследованиях и операции с ними. **(2 часа).**

Характеристика лесных почв. Основные принципы планирования исследований и анализ практических результатов. **(1 час)**

Определение основных признаков хвойных и лиственных пород. Современные способы представления результатов исследования. Сбор шишек (10 часов).

Основные Положения законов «Об охране природы». (1 час)

Охрана леса от пожаров и лесонарушений. Анализ дисбаланса в живой природе. (1 час).

Вредители леса и меры борьбы с ними. (1 час)

Лесные звери и птицы. Основные закономерности действия экологических факторов на живые организмы. (1 час).

Определение вредителей и болезней леса. Взаимоотношения живых организмов. Выполнение исследований по выбранной теме и оформление результатов. (6 часов)

Определение птиц в лесу по голосам, внешнему виду, определение животных по следам. Выполнение исследований по выбранной теме и оформление результатов. (4 часов).

### **3-й год (8 класс) 34 часа**

**Вводное занятие.** Ознакомление с курсом программы 8 класса. (1 час)

#### **Раздел I. Лесное семенное дело. (10 часов)**

Сбор и обработка плодов и семян. Выбор древостоя и отдельных деревьев для сбора семян. Способы сбора и хранения. Извлечение семян из плодов и шишек. Очистка и обескрыливание семян. Применение передвижных и стационарных сушилок для плодов и шишек. Учет семян и нормы затраты труда и средств на заготовку семян.

Питомники постоянные и временные. Выбор места для питомника. Отделения питомника. Севообороты в лесных питомниках. Обработка почвы для посева и посадок. Ширина полос. Борозды, гребни. Прокладка борозд для воды. Грядки и площадки для сева. Виды удобрений. Нормы и порядок внесения их в почву. Время посева. Нормы и порядок внесения семян в почву. Стратификация. Способы посева семян. Нормы и глубина посева. Мульчирование. Сеянцы. Уход за сеянцами. Подкормка. Подготовка сеянцев к посадке. Способы посадки. Уход за посадками. Сорняки и борьба с ними.

Заготовка посадочного материала (саженцев, черенков и других видов посадочного материала). Способы их хранения.

#### **Раздел II. Таксационное описание. (8 часов)**

Понятие о лесной таксации. Таксация срубленного дерева и его частей.

Густота, плотность древостоя. Полнота деревьев. Диаметр дерева. Высота стоящего леса. Бонитет. Бонитировочная шкала. Запас древостоя. Древесный запас насаждения. Таксация насаждений. Таксация лесосек. Буссоль. Мерная вилка. Высотомер.

Практические работы: определение объема срубленного дерева, штабеля сучьев или хвороста. Определение объема растущего дерева. Производство отвода и таксации лесосеки. Таксационное описание древостоя.

#### **Раздел III. Вредители леса и меры борьбы с ними. (9 часов).**

Причины болезни деревьев и кустарников, заболевания паразитические и не паразитические. Механические повреждения деревьев. Реакция деревьев на повреждение и заболевание. Болезни плодов и семян, всходов и сеянцев. Вред, причиняемый лесному хозяйству этими болезнями. Ржавчина шишек. Плесневение семян. Загнивание ростков.

Полегание сеянцев. Гниль сеянцев. Отмирание верхушек. Удушье семян. Пожелтение и опадание хвои, вызываемое грибами. Болезни и повреждение листьев, хвои, побегов и ветвей. Пятнистость листьев. Соновый вертун. Болень стволов и корней: камедетечение, смолотечение, серянка сосны, черный рак осины. Грибы, вызывающие гнили стволов и корней. Виды вредных грибов. Порча и разрушение заготовленной древесины. Домовые грибы. Разрушители древесины и лесосек. Основные профилактические, механические и химические меры борьбы с болезнями леса. Техника безопасности при работе с ядами.

Экскурсии: изучение болезней растений. Практические работы: изучение болезней растений по рисункам, фотографиям, коллекциям. Изучение вредных видов грибов по рисункам, фотографиям, коллекциям. Профилактические мероприятия и механические мероприятия.

#### **Раздел IV. Предупреждение и тушение лесных пожаров. (4 часа).**

Повышение пожароустойчивости лесов. Контроль за соблюдением правил пожарной безопасности. Подготовительные работы к пожароопасному периоду.

Основные способы тушения. Захлестывание и забрасывание. Тушение водой и растворами химикатами. Заградительные полосы. Применение авиационных сил. Тактика тушения. Техника безопасности при борьбе с лесными пожарами. Пожарная техника. Правила разведения костров. Виды костров, способы правильной установки.

#### **Раздел V. Исследовательская работа. (2 часа).**

Написание исследовательской работе по выбранной теме.

### **1.5. Планируемые результаты**

**Личностными результатами изучения курса «Лесоведение» являются:**

1. осознание и принятие базовых общечеловеческих ценностей, сформированность нравственных представлений и этических чувств; культура поведения и взаимоотношений с окружающими;

**Метапредметными результатами изучения курса являются:**

- ✓ способность регулировать собственную деятельность, направленную на познание окружающей действительности;
- ✓ способность осуществлять информационный поиск для выполнения учебных задач;
- ✓ способность работать с моделями изучаемых объектов и явлений окружающего мира
- ✓ усвоение первоначальных сведений о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений, характерных для природной и социальной действительности (в пределах изученного);
- ✓ владение базовым понятийным аппаратом (доступным для осознания младшим школьником), необходимым для дальнейшего образования в области естественнонаучных и социальных дисциплин;
- ✓ умение наблюдать, исследовать явления окружающего мира, выделять характерные особенности природных объектов, описывать и характеризовать факты и события культуры, истории общества.

## **Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий**

### **2.1. Календарный учебный график**

1 сентября – начало занятий

24 мая – окончание занятий

Продолжительность учебного года – 34 недели

Тематическое планирование занятий, согласно учебному плану, прописывается в отдельном документе для каждой группы, с указанием расписания, формы занятия, формы контроля, выходных и праздничных дней.

### **2.2. Условия реализации программы**

*Материально-техническое обеспечение:*

Для проведения занятий имеется постоянное помещение - кабинет, оборудованный столами, лабораторным оборудованием по биологии, компьютер подключенный к сети интернет, - мультимедийный проектор, экран,

*Инструменты и приспособления:* демонстрационное оборудование по биологии.

*Материалы:*

-фломастеры, картон, клей, авторучки, бумага для рисования,

-гербарии,

- цветные карандаши,
- дидактические материалы,
- таблицы, схемы.
- микроскоп, предметные и покровные стёкла, лабораторная посуда, лупы,
- географические карты,
- грабли, лопаты, лейки, секаторы,
- рулетка,
- весы,
- компас,
- термометр комнатный,
- стамески для выкапывания растений,
- специальные гербарные прессы для сушки растений,

*Кадровое обеспечение:*

Согласно Профессиональному стандарту «Педагог» по данной программе может работать педагог (учитель по биологии) с уровнем образования и квалификации.

Реализацию программы осуществляет учитель биологии, имеющий высшее образование. Образование педагога соответствует профилю программы.

### 2.3. **Формы аттестации и система оценки результатов обучения по программе**

Качество знаний и умений обучающихся проверяется с помощью контроля.

По программе используются следующие виды контроля: входной, текущий, итоговый.

Входной контроль проводится в начале учебного года с целью определения уровня развития детей, их ЗУН по биологии. На первых занятиях, после проведения инструктажей, детям предлагается повторить и проверить знания по биологии 5 класса.

Текущий контроль проводится в течение реализации программы, с целью определения степени усвоения учебного материала программы и включает в себя контроль по изученным темам, разделам.

Итоговый контроль проводится в форме исследовательской работы.

*Критерии выполнения зачётной работы:*

- знание теоретических основ предмета и умение применять их в различных ситуациях;
- умение анализировать и обрабатывать информацию, полученную из текстов, графиков и других источников;
- качество и точность ответа.

### 2.4. **Методические материалы**

*Дидактическое обеспечение*

Разработки по темам
«Инструкции по технике безопасности»
«Алгоритм выполнения и критерии оценивания зачётной работы»

*Методическое обеспечение программы:*

Для решения задач, поставленных в программе, необходимо:

- а) использовать различные методические приёмы обучения
- б) учитывать возрастные и индивидуальные особенности детей
- в) давать материал в системе, от простого к сложному

- г) учитывать местные условия, возможности заготовки материала
- д) сочетать коллективные и индивидуальные формы и способы работы детей на занятиях

*Методы обучения* в основе которых лежит способ организации занятий:

*Формы занятий по образовательной программе.*

В рамках реализации образовательной программы «Лесоведение» используются индивидуальные и групповые формы обучения: лекция, рассказ, объяснение, изучение специальной литературы, наблюдение, демонстрация, консультация, практическое занятие, практикум и др.

*Индивидуальные* – обучающиеся выполняют все задания индивидуально, самостоятельное выполнение одинаковых для всех обучающихся заданий, а также индивидуальные проекты (по выбору)

*Групповые* – работа в группах, наиболее применима и целесообразна при проведении практических работ, лабораторных, практикумов (например,

*Лекция* - лекция предполагает устное изложение учебного материала, отличающееся большей ёмкостью, чем рассказ, большей сложностью логических построений, образов, доказательств и обобщений.

*Рассказ* - устное повествовательное изложение содержания учебного материала, не прерываемое вопросами к обучающимся.

*Объяснение* – это чёткое, краткое, логическое и последовательное изложение сложного учебного материала, сопровождающееся активным участием школьников в наблюдениях, демонстрациях, иллюстрациях. Объяснение сопровождается инструктированием к правильному выполнению операций, действий, заданий: как учить.

*Изучение специальной литературы (работа с книгой)* - овладение новыми знаниями, когда школьник изучает материал и осмысливает содержащиеся факты, примеры, закономерности и параллельно с этим приобретает умение работать с книгой. В этом

методе выделяются две взаимосвязанные стороны: освоение учебного материала и накопление опыта работы с учебной литературой.

*Наблюдение* - наиболее часто применяется на прогулке или экскурсии. Метод заключается в том, что обучающиеся наблюдают какое-либо явление или предмет и под управлением педагога выделяют его наиболее существенные черты.

*Демонстрация* - представляет собой синтез словесных (рассказа, объяснения) и наглядных приёмов, связанных с демонстрацией диафильмов, кинофильмов, приборов, опытов, технических установок и пр. Демонстрация натуральных объектов начинается с ознакомления с внешним видом, а затем с переходом к внутреннему устройству изучаемых предметов, анализом и ходом наблюдения с элементами самостоятельного

изучения качеств, свойств, получением итоговых результатов

*Консультация* – разъяснение преподавателя по сложному и актуальному теоретическому вопросу, проблеме; необходимая предпосылка плодотворного самостоятельного изучения теории, проблемы.

*Практические занятия* - форма учебного занятия, на котором педагог организует детальное рассмотрение школьниками отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умения и навыки их практического применения путём выполнения соответствии поставленных задач.

*Методы и приёмы организации учебно-воспитательного процесса.*

При обучении используются основные методы организации и осуществления учебно-познавательной работы, такие как словесные, наглядные, практические, индуктивные и проблемно- поисковые. Выбор методов (способов) обучения зависит от психофизиологических, возрастных особенностей детей, темы и формы занятий. При этом в процессе обучения все методы реализуются в теснейшей взаимосвязи.

*Словесные методы*, которые позволяют учащимся понять новую информацию и обнаружить своё понимание чаще всего недоступных для наблюдения явлений природы, их взаимосвязи между собой.

*Наглядные методы*, которые лежат в основе разных видов деятельности, направленных на познание природы. Формирование экологической культуры основывается в первую очередь на наблюдении.



*Практические методы* – ключевое значение имеет практическая деятельность и используется, когда содержание темы включает практические упражнения, проведение опытов, выполнение практических природоохранных мероприятий.

*Самостоятельная работа* направлена на развитие самостоятельности в учебной деятельности, формирование навыков учебного труда через очно-заочную форму с учётом особенностей естественнонаучного содержания и наличие дидактического материала для ее проведения.

*Индуктивные методы* – индуктивное изучение темы особенно полезно в тех случаях, когда материал носит преимущественно фактический характер или связан с формированием понятий, смысл которых может стать ясным лишь в ходе индуктивных рассуждений. Широко применимы индуктивные методы при изучении технических устройств и выполнении практических заданий. Индуктивным методом решаются многие физические задачи, особенно когда педагог считает необходимым самостоятельно подвести учащихся к усвоению некоторой более обобщённой формулы.

*Дедуктивные методы* – метод способствует более быстрому прохождению учебного материала, активнее развивает абстрактное мышление. Применение его особенно полезно при изучении теоретического материала, при решении задач, требующих выявления следствий из некоторых более общих положений. Такой подход позволяет школьникам раньше усваивать знания общего и абстрактного характера и уже из них выводить более частные и конкретные знания.

*Проблемно-поисковые методы* – применяются преимущественно с целью развития навыков творческой учебно-познавательной деятельности, они способствуют более осмысленному и самостоятельному овладению знаниями. Ценным видом проблемных практических работ являются исследовательские лабораторные работы. Методы формирования экологического сознания: лекция, беседа, рассказ, пример, пояснение, консультация, демонстрация и др.;

Методы организации эколого-биологической деятельности, поведения учащихся: педагогическое требование, практическая исследовательская работа, управляемая самостоятельная работа, лабораторная работа, упражнение, работа с литературой и информационными ресурсами, работа с документацией, творческие задания, проектирование, презентации и др.;

Методы контроля и оценки эколого-биологической деятельности, поведения учащихся (тестирование, контрольная работа, представление научного доклада).

*Дидактический материал. Техническое оснащение занятий.* С целью ускорения процесса усвоения учебного материала по программе необходимо использовать следующие средства обучения: учебную литературу по предмету, учебно-методические рекомендации к программе, учебные пособия, дидактические материалы и средства наглядности (ситуационные задачи, схемы, диаграммы, фотографии и др.), тестовый материал, технические средства обучения (фотоаппарат, видеокамера, лупа, микроскоп и др.), учебные компьютерные программы, сайт в Интернете. Для проведения практических работ оборудование (таксационные и другие измерительные инструменты) предоставляются обучающимся школой или учреждениями лесного хозяйства в своих территориях (по согласованию).

*Формы подведения итогов реализации программы:*

Проверка знаний обучающихся выполняется ежемесячно, в форме тестовых заданий и ситуационных задач. По итогам изучения

программы обучающиеся проходят итоговое тестирование по всем изученным темам, каждый обучающийся выполняет индивидуальный проект. Знания и умения по практической направленности программы (измерение таксационных показателей, особенности посадки леса и т.д.) будут оценены на итоговом практикуме и оформлены в виде дневника. Так же формой контроля освоения материала являются участие школьников в конкурсах.

*Тестирование* – как система заданий возрастающей трудности, специфической формы, позволяющая качественно и эффективно измерить уровень и оценить структуру подготовленности учащихся.

*Проблемное задание* (ситуационная задача) – учебное задание, сформулированное в виде проблемного вопроса, задачи, создающих состояние затруднения, стимулирующих поисковую активность.

*Практикум* – вид учебной деятельности, основанной на применении знаний, умений и навыков в решении практических задач. На первом плане развитие умений пользоваться теорией на практике.

Однако практические занятия в перспективе способствуют приобретению новых теоретических знаний.

*Педагогические технологии, используемые на занятиях*

Технология	Целевые ориентации	Прогнозируемый результат использования технологий
Технология уровневой дифференциации	- обучение каждого на уровне его возможностей и способностей	- подбор материала по сложности исполнения соответствует возможностям ребёнка
Технология проблемного обучения	- выявление и разрешение скрытых вопросов в проблемных ситуациях с опорой на имеющиеся знания; - развитие познавательных и творческих способностей; - активизация самостоятельной деятельности учащихся	- прочность усвоения материала; активная позиция ребенка (субъект обучения), ответственность; - самостоятельный поиск информации и работа с ней; - решение проблемы психологического комфорта на занятиях.
Модульная технология	- консультационно-координирующей функция педагога; - совместный выбор педагогом и учащимися оптимального пути обучения; - формирование умений самостоятельного учения, самообразования. - развитие рефлексивных способностей учащихся. - создание для обучающихся адаптивного развивающего образовательного пространства. - формирование критического мышления	- освоение учебного материала в процессе активной деятельности учеников. - развитие навыков самостоятельности и самоконтроля. - повышение познавательного интереса обучающихся. - развитие у обучающихся умения планировать свою деятельность.

**2.5. Воспитательный компонент программы**

Цель воспитательной работы – создание условий для развития творческой, нравственной, гармоничной, активной личности, способной к самореализации.

*Календарный план воспитательной работы:*

<b>К новым успехам</b>			
Воспитание понимания ценности знаний и практических навыков, стремление к самосовершенствованию			
Событие	Форма	Решаемые задачи	Сроки
Неделя биологии, географии, химии	Внеклассные мероприятия, конкурс	Воспитание понимания ценности знаний и практических навыков, стремление к самосовершенствованию	Апрель

Урок по вопросам сбережения лесов, охрана их от пожаров, бережного отношения к природе	Всероссийский онлайн конкурс	Создание благоприятных условий для реализации творческого потенциала учащихся.	Март
Включение в систему внеурочной деятельности обучающихся профорientационных экскурсий на предприятия п. Шексна	Творческий отчет	Содействие развитию творческой активности обучающихся, выбор будущей профессии	Сентябрь- май

## 2.6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

### Календарно-тематическое планирование 6 класс

Календарно – тематический план рассчитан на 1 час в неделю (34 часа в год), определяет количество занятий на изучение основных вопросов курса, обобщения и закрепления, контроля знаний, а также на реализацию национально-регионального компонента.

№ п\п урока	Дата	Раздел, тема	Кол-во часов в разделе, теме	Основное содержание	Основные виды учебной деятельности	Оборудование	Национально-региональный компонент	Инструментарий оценивания	ЦОР
<b>Раздел I. Общее понятие о лесе (4 часа)</b>									
1	06.09	Вводное занятие. Общее понятие о лесоведении.	1	Цели и задачи. Требования. Инструктаж учащихся по правилам безопасности при выполнении любых работ в лесу. Понятие о лесе и лесных насаждениях.	Знать ТБ. Понятие о лесе и лесных насаждениях. Типы леса. Лесные богатства региона. Лекарственные растения, редкие растения и животные. Уметь Применять терминологию на практике Уметь определить растение.			Самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
2	13.09	Характеристика лесных ресурсов мира	1	Типы леса. Роль леса в природе и жизни человека. Лесные			ПК	самоконтроль	Библиотека ЦОК

		и региона. населения.		богатства региона и их роль в жизни местного					<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
3	20.09	Растения леса.	1	Пищевые, лекарственные, фитонцидные растения, промысловые виды, редкие растения и животные леса. Лесные сенокосы и пастбища.		Большой определитель птиц, зверей, насекомых и растений России   Волцит П. М., Пескова И.			
4	27.09	Пчеловодство. Ядовитые грибы, ягоды и растения.	1	Пчеловодство. Ядовитые грибы, ягоды и растения. Правила сбора грибов, ягод и лекарственных растений. Школьные лесничества, их роль в лесозащитной и лесовосстановительной деятельности.	Знать понятие пчеловодство Ядовитые грибы, ягоды, растения. ТБ в пчеловодстве. Уметь определить ядовитые грибы, ягоды, растения. Участие школьников в деле охраны леса и зелёных насаждений.	Большой определитель птиц, зверей, насекомых и растений России   Волцит П. М., Пескова И.	ПК	самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
<b>Раздел II. Хвойные породы (16 часов)</b>									
5 6 7	04.10 11.10 18.10	Основные хвойные породы нашего края.	3	Основные хвойные породы нашего края. Определение родовых и видовых	Знать: Основные хвойные породы нашего края. Определение родовых и видовых	Большой определитель птиц, зверей, насекомых и	ПК		Библиотека ЦОК <a href="https://">https://</a>

				принадлежностей основных хвойных пород.	принадлежностей основных хвойных пород. Правила сбора шишек. Уметь: Определить хвойную породу, дать характеристику. Собирать шишки по правилам.	растений России   Волцит П. М., Пескова И.			<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
8 9 10	25.10 08.11 15.11	Выращивание хвойных пород в питомниках.	3				ПК		
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20	22.11 .2024 - 31.01	Правила сбора шишек. Сбор шишек.	10	Правила сбора шишек. Сбор шишек.		Бинокль Levenhuk Atom 8x21		Практикум.	
<b>Раздел III. Ярусы леса (4 часа)</b>									
21 22	07.02 14.02	Изучение структуры лесного сообщества.	2	Изучение структуры лесного сообщества. Основные ярусы леса: кустарниковый, древесный, травянисто-кустарниковый и мохово-лишайниковый.	Знать ярусы леса, типы леса. Правила сбора семян, ягод, заготовки веток. Уметь определять ярус растения Определять тип леса Собирать семена растений, ягод, ветки. Определение типа леса по покрову. Сбор семян сорных			самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>

					растений				<a href="#">4fe63bd5ae2d</a>
23	21.02	Экскурсия «Определение типа леса по лесорастительному покрову».	1	Определение типа леса по лесорастительному покрову		Высотомер ЭТ-1П Универсальный секатор Kroft 402208 Бурав Haglof 35см Д 5,15мм		практикум	
24	28.02	Сбор семян сорных растений, диких ягод, заготовка веток и сена для организации зимней подкормки птиц и зверей.	1	Правила сбора семян сорных растений, диких ягод, заготовка веток и сена для организации зимней подкормки птиц и зверей.		Универсальный секатор Kroft 402208		практикум	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
<b>Раздел IV. Лиственные породы (5 часов)</b>									
25	07.03	Лиственные породы нашего края.	1	Лиственные породы нашего края. Береза – символ России. Народно- хозяйственное значение лиственных пород.	Знать: лиственные породы нашего края. Народно-хозяйственное значение лиственных пород. Определять лиственные породы по листьям, семенам. Основные признаки черемухи. Основные признаки рябины. Основные признаки ольхи. Уметь назвать	Большой определитель птиц, зверей, насекомых и растений России   Волцит П. М., Пескова И.	РК	практикум	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>

					отличительные признаки лиственных пород друг от друга.				<a href="#">d5ae2d</a>
26 27	14.03 21.03	Определение лиственных пород по листьям, семенам.	2	Определение лиственных пород по листьям, семенам. Основные признаки черемухи.		Большой определитель птиц, зверей, насекомых и растений России   Волцит П. М., Пескова И.			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
28	28.03	Основные признаки рябины. Основные признаки ольхи.	1	Основные признаки рябины. Основные признаки ольхи.					
29	04.04	Экскурсия «Закрепление знаний по изучению лиственных пород.»	1	Закрепление знаний по изучению лиственных пород.		Высотомер ЭТ-1П Универсальный секатор Kroft 402208 Бурав Haglof 35см Д 5,15мм			
<b>Раздел V. Лесоводство. (5 часов)</b>									
30 31 32 33 34	11.04 - 09.05	Посадка посадочного материала хвойных пород на лесовырубках.	5	Посадка посадочного материала хвойных пород на лесовырубках.	Знать: понятие лесопосадка. Правила посадки посадочного материала Уметь: Правильно посадить хвойные породы	Ручной инструмент, узкая стальная лопата для посадки сеянцев и саженцев лесных культур. Посадочная труба	ПК	самоконтроль	



Всего часов:	34 часа
--------------	---------

### Календарно-тематическое планирование 7 класс

Календарно – тематический план рассчитан на 1 час в неделю (34 часа в год), определяет количество занятий на изучение основных вопросов курса, обобщения и закрепления, контроля знаний, а также на реализацию национально-регионального компонента.

№ п/п урока	Раздел, тема	Дата	Кол-во часов в разделе, теме	Основное содержание	Основные виды учебной деятельности	Оборудование	Национально-региональный компонент	Инструментарий оценивания	ЦОР
<b>Раздел I. Кустарники (4 часа)</b>									
1	Вводное занятие. Общее понятие о кустарниках.	1 неделя	1	Цели и задачи. Требования. Дикорастущие кустарники. Ядовитые дикорастущие кустарники.	Знать Понятие дикорастущие кустарники. Ядовитые дикорастущие кустарники. Окультуренные кустарники. Значение кустарников в жизни животных и человека.	Большой определитель птиц, зверей, насекомых и растений России   Волцит П. М., Пескова И.	ПК	Самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
2 3	Окультуренные кустарники.	2-3 нед	2	Окультуренные кустарники.	Уметь: Определить дикорастущие	Малый сучкорез с силовым приводом Fiskars 1001556 (112180) Универсальный секатор Kroft	ПК	самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>

					кустарники. Ядовитые дикорастущие кустарники.	402208 Ручная коса (садовая ножовка) с деревянной ручкой Gigant GVER-10			<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">8e19-4fe63bd5ae2d</a>
4	Значение кустарников в жизни животных и человека.	4 нед	1	Значение кустарников в жизни животных и человека.				самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
<b>Раздел II. Лес (30 часов)</b>									
5 6	Экскурсия «Особенности местного леса. Анализ исследований наблюдений. Построение таблиц, диаграмм, графиков».	5-6 нед	2	Основные хвойные породы нашего края. Определение родовых и видовых принадлежностей основных хвойных пород.	Знать: Основные породы деревьев нашего края. Уметь: Вести наблюдения в лесу. Построить графики, диаграммы, таблица по полученным данным.	Реласкоп-полнотомер Высотомер ЭТ-1П Бинокль Levenhuk Atom 8x21 Фотоловушка Levenhuk fc100	ПК	самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
7 8	Определение растительных элементов леса.	7-8 нед	2	Определение растительных элементов леса. Специальные методы научного познания, используемые в биоэкологических исследованиях и операции с ними.	Знать: Специальные методы научного познания, используемые в биоэкологических исследованиях и операции с ними. Характеристику лесных почв. Уметь определить растительные элементы леса.	Большой определитель птиц, зверей, насекомых и растений России   Волцит П. М., Пескова И.		самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
9	Характеристик	9 нед	1	Характеристика		Ранцевая	ПК	самоконтроль	Библиотека

	а лесных почв.			лесных почв. Основные принципы планирования исследований и анализ практических результатов.		почвенная лаборатория (РПЛ-1)		троль	ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19	Определение основных признаков хвойных и лиственных пород.	10-19 нед	10	Определение основных признаков хвойных и лиственных пород. Современные способы представления результатов исследования. Сбор шишек.	Знать: основные признаки хвойных пород и лиственных. Современные способы представления результатов исследования. Уметь правильно собирать шишки.	Большой определитель птиц, зверей, насекомых и растений России   Волцит П. М., Пескова И.		самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
20	Основные Положения законов «Об охране природы».	20 нед	1	Основные Положения законов «Об охране природы».	Знать: Основные Положения законов «Об охране природы». Как осуществляется охрана леса от пожаров и лесонарушений. Уметь: применить на практике			самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
21	Охрана леса от пожаров и лесонарушений	21 нед	1	Охрана леса от пожаров и лесонарушений. Анализ дисбаланса в живой природе	Проводить анализ дисбаланса в живой природе			самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
22	Вредители леса и меры	22 нед	1	Вредители леса и меры борьбы с	Знать: Основных вредителей	Большой определитель		самоконтроль	Библиотека ЦОК

	борьбы с ними.			ними.	леса и назвать их. Меры борьбы с вредителями. Уметь применить теоретические знания на практике.	птиц, зверей, насекомых и растений России   Волцит П. М., Пескова И.			<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
23	Лесные звери и птицы. Основные закономерности и действия экологических факторов на живые организмы.	23 нед	1	Лесные звери и птицы. Основные закономерности действия экологических факторов на живые организмы.	Знать основных птиц и зверей обитающих в Вологодской области. Основные закономерности действия экологических факторов на живые организмы. Уметь назвать птиц, зверей Вологодской области.	Большой определитель птиц, зверей, насекомых и растений России   Волцит П. М., Пескова И.	ПК	самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
24	Определение вредителей и болезней леса. Взаимоотношения живых организмов.	24 нед	1	Определение вредителей и болезней леса. Взаимоотношения живых организмов.	Знать: Болезни и вредителей леса. Уметь определить по растению и дать характеристику заболевания или вредителя леса		ПК	самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
25 26 27 28 29	Выполнение исследований по выбранной теме и оформление результатов.	25-29 нед	5	Выполнение исследований по выбранной теме и оформление результатов.	Знать правила написания исследовательской работы Уметь защитить исследовательскую работу. Исследовательская работа			практикум	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>

30	Определение птиц в лесу по голосам, внешнему виду, определение животных по следам.	30 нед	1	Определение птиц в лесу по голосам, внешнему виду, определение животных по следам.	Знать основных птиц обитающих в лесах Вологодской области. Уметь определить птиц в лесу по голосам, внешнему виду, определение животных по следам.	Большой определитель птиц, зверей, насекомых и растений России   Волцит П. М., Пескова И.	ПК	практикум	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
31 32 33 34	Выполнение исследований по выбранной теме и оформление результатов.	31-34 нед	4	Выполнение исследований по выбранной теме и оформление результатов.	Знать правила написания исследовательской работы Уметь защитить исследовательскую работу. Исследовательская работа			практикум	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
<b>Всего</b>			<b>34 часа</b>						

### Календарно-тематическое планирование 8 класс

Календарно – тематический план рассчитан на 1 час в неделю (34 часа в год), определяет количество занятий на изучение основных вопросов курса, обобщения и закрепления, контроля знаний, а также на реализацию национально-регионального компонента.

№ п\п урока	Раздел, тема	Количество часов	Основное содержание	Основные виды учебной деятельности	Оборудование	Национально-региональный компонент	Инструментарий оценивания	ЦОР
<b>Раздел I. Лесное семенное дело. (10 часов)</b>								

1	1 нед	Вводное занятие. Ознакомление с курсом 8 класса.	1	Цели и задачи. Требования. Инструктаж учащихся по правилам безопасности при выполнении любых работ в лесу.	Знать: ТБ Уметь: применить на практике			Беседа	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
2 3	2-3 нед	Сбор и обработка плодов и семян. Выбор древостоя и отдельных деревьев для сбора семян.	2	Сбор и обработка плодов и семян. Выбор древостоя и отдельных деревьев для сбора семян. Способы сбора и хранения. Применение передвижных и стационарных сушилок для плодов и шишек. Учет семян и нормы затраты труда и средств на заготовку семян. Питомники постоянные и временные. Выбор места для питомника. Отделения питомника. Севообороты в лесных питомниках. Обработка почвы для посева и посадок. Ширина полос. Борозды, гребни. Прокладка борозд для воды. Грядки и площадки для сева. Виды удобрений. Нормы и порядок внесения их в почву. Время посева. Нормы и порядок внесения семян в почву. Стратификация. Способы посева семян. Нормы и глубина посева. Мульчирование. Сеянцы.	Знать: способы сбора и хранения Операции получения семени. Виды удобрений. Понятие севооборот. Знать основные операции подготовки почвы к посеву. Время посева семян. Уметь соблюдать правила при сборе семян и хранения. Подготовить почву к посеву семян.	Высотомер ЭТ-1П Универсальный секатор Kroft 402208		самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
4	4 нед	Извлечение семян из плодов и шишек. Очистка и обескряливание семян.	1	Питомник и постоянные и временные. Выбор места для питомника.				самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
5	5 нед	Питомник и постоянные и временные. Выбор места для питомника.	1						

6	6 нед	Севообороты в лесных питомниках.	1	Уход за сеянцами. Подкормка. Подготовка сеянцев к посадке. Способы посадки. Уход за посадками. Сорняки и борьба с ними.					
7 8	7-8 нед	Виды удобрений. Нормы и порядок внесения их в почву.	2	Заготовка посадочного материала (саженцев, черенков и других видов посадочного материала). Способы их хранения.					
9 10	9-10 нед	Заготовка посадочного материала (саженцев, черенков и других видов посадочного материала)	2						
11	11 нед	Способы хранения посадочного материала	1						
<b>Раздел II. Таксационное описание. (8 часов)</b>									
12	12 нед	Понятие о лесной таксации.	1	Понятие о лесной таксации. Таксация срубленного дерева и его частей. Густота, плотность древостоя. Полнота деревьев. Диаметр дерева. Высота стоящего леса.	Знать: Понятие о лесной таксации, густота, плотность древостоя, полнота деревьев, диаметр дерева, высота стоящего леса. Уметь определить			самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-</a>

					густоту, плотность древостоя.			<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">4fe63bd5ae2d</a>
13	13 нед	Таксация срубленного дерева и его частей.	1		Определить высоту стоящего дерева. определение объема срубленного дерева, штабеля сучьев или хвороста.	Буссоль Suunto KB-14/360 R G Высотомер ЭТ-1П Вилка мерная текстолитовая ВМЛ-600 Бурав Haglof 35см Д 5,15мм		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
14	14 нед	Густота, плотность древостоя . Полнота деревьев.	1			Буссоль Suunto KB-14/360 R G Высотомер ЭТ-1П Вилка мерная текстолитовая ВМЛ-600 Бурав Haglof 35см Д 5,15мм		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
15	15 нед	Диаметр дерева. Высота стоящего леса.	1			Буссоль Suunto KB-14/360 R G Высотомер ЭТ-1П Вилка мерная текстолитовая ВМЛ-600 Бурав Haglof 35см Д 5,15мм		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
16	16 нед	Бонитет. Бонитировочная шкала.	1	Бонитет. Бонитировочная шкала. Запас древостоя. Древесный запас насаждения. Таксация насаждений. Таксация лесосек. Буссоль. Мерная вилка. Высотомер.	Знать: понятие бонитет, бонитировочная шкала, запас древостоя, древесный запас насаждения, таксация насаждений, таксация лесосек. Буссоль. Мерная вилка.	Буссоль Suunto KB-14/360 R G Высотомер ЭТ-1П Вилка мерная текстолитовая ВМЛ-600 Бурав Haglof 35см Д 5,15мм		Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>



									<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">d</a>
17	17 нед	Запас древостоя · Древесный запас насаждения.	1		Высотомер. Уметь найти произведение отвода и таксации лесосеки. Дать таксационное описание древостоя.				<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
18	18 нед	Таксация насаждений. Таксация лесосек.	1			Буссоль Suunto KB-14/360 R G Высотомер ЭТ-1П Вилка мерная текстолитовая ВМЛ-600 Бурав Haglof 35см Д 5,15мм			<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
19	19 нед	Буссоль. Мерная вилка. Высотомер.	1			Буссоль Suunto KB-14/360 R G Высотомер ЭТ-1П Вилка мерная текстолитовая ВМЛ-600 Бурав Haglof 35см Д 5,15мм			<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
<b>Раздел III. Вредители леса и меры борьбы с ними. (9 часов).</b>									
20	20 нед	Причины болезни деревьев и кустарников, заболеваний	1	Причины болезни деревьев и кустарников, заболевания паразитические и не паразитические. Механические повреждения деревьев. Реакция деревьев на повреждение и заболевание.		Большой определитель птиц, зверей, насекомых и растений России   Волцит П		самоконтроль	<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>

		паразитические и не паразитические		Болезни плодов и семян, всходов и сеянцев. Вред, причиняемый лесному хозяйству этими болезнями.				<a href="#">d</a>
21-22	21-22 нед	Механические повреждения деревьев.	2	Ржавчина шишек. Плесневение семян. Загнивание ростков. Полегание сеянцев. Гниль сеянцев. Отмирание верхушек. Удушье семян. Пожелтение и опадание хвои, вызываемое грибами. Болезни и повреждение				Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
23-24	23-24 нед	Болезни плодов и семян, всходов и сеянцев. Основные виды заболевания семян, ростков, сеянцев.	2	листьев, хвои, побегов и ветвей. Пятнистость листьев. Соновый вертун. Болень стволов и корней: камедетечение, смолотечение, серянка сосны, черный рак осины. Грибы, вызывающие гнили стволов и корней. Виды вредных грибов. Порча и разрушение заготовленной древесины. Домовые грибы. Разрушители древесины и лесосек. Основные			самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
25	25 нед	Виды вредных грибов.	1	профилактические, механические и химические меры борьбы с болезнями леса. Техника безопасности при работе с ядами. Экскурсии: изучение			самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
26	26 нед	Экскурсия «изучение болезней растений»	1	болезней растений.	Большой определитель птиц, зверей, насекомых и растений России   Волцит П			Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
27	27 нед	Основные профилактические, механические	1				самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson">https://lesson.edu.ru/lesson</a>

		ские и химические меры борьбы с болезнями и леса.							<a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">n/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
28	28 нед	Техника безопасности при работе с ядами.	1					самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
<b>Раздел IV. Предупреждение и тушение лесных пожаров. (4 часа).</b>									
29	29 нед	Повышение пожароустойчивости лесов. Контроль за соблюдением правил пожарной безопасности.	1	Повышение пожароустойчивости лесов. Контроль за соблюдением правил пожарной безопасности. Подготовительные работы к пожароопасному периоду. Основные способы тушения. Захлестывание и забрасывание. Тушение водой и растворами химикатами. Заградительные полосы. Применение авиационных сил. Тактика тушения. Техника безопасности при борьбе с лесными пожарами. Пожарная техника. Правила разведения костров. Виды костров, способы правильной установки.	Знать: Как повышают пожароустойчивость лесов. Как осуществляется контроль за соблюдением правилами пожарной безопасности. Основные способы тушения пожаров. Техника безопасности при борьбе с лесными пожарами. Пожарная техника. Правила разведения костров. Уметь: применить теоретические знания на практике. Поставить костер одним из видов.			самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
30	30 нед	Подготовительные работы к пожароопасному периоду. Основные способы	1					самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>

		тушения.							<a href="#">d</a>
31	31 нед	Техника безопасности при борьбе с лесными пожарами.	1						Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
32	32 нед	Правила разведения костров. Виды костров.	1			Набор костровой		самоконтроль	Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
<b>Раздел V. Исследовательская работа. (2 часа)</b>									
33-34	33-34 нед	Написание исследовательской работы по выбранной теме	2	Написание исследовательской работе по выбранной теме	Знать правила написания работы Уметь самостоятельно написать, защитить работу.				Библиотека ЦОК <a href="https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d">https://lesson.edu.ru/lesson/164b3bfadb2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d</a>
<b>Всего часов:</b>			<b>34 часа</b>						

## 2.7. Информационные ресурсы и литература

### *Информационные ресурсы:*

1. Большая российская энциклопедия [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://bigenc.ru/> - Загл. с экрана
2. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.rsl.ru/> - Загл. с экрана
3. Ведущий образовательный портал России Инфоурок - <https://infourok.ru/videouroki>

### *Литература для педагога:*

1. Бобров Р. В. Беседы о лесе. М., Лесная промышленность, 2003 г.
2. Воронцов А. И. Лесозащита. М., Лесная промышленность, 2005 г.
3. Инструкции по технике безопасности при выполнении работ в лесу, экскурсий, практических работ.

### *Литература для учащихся*

1. Аношин, Р. М. Практикум по лесоводству и дендрологии /Р.М. Аношин и др – М.: Агропромиздат, 1986.
2. Книга юного лесовода // Андреев К.А., Волков А.Д., Петрозаводск. – 2006г.,341 стр.
3. Определители растений и животных.
4. Справочник лесничего. М., Лесная промышленность, 2003 г.