

Муниципальное казенное учреждение «Районное управление образования»
Муниципальная бюджетная организация
дополнительного образования
Центр дополнительного образования детей «СОЗВЕЗДИЕ»

«ПРИНЯТО»

На заседании педагогического совета

Председатель: директор ЦДОД «Созвездие»

 Е.П. Шестакова

Протокол № 1

от «30» августа 2022 года

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ ДО ЦДОД «Созвездие»

 Е.П. Шестакова

«30» августа 2022 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа**

«Детско-юношеское лесничество»

Направленность: естественнонаучная

Срок реализации: 4 года

Возраст обучающихся: 7 – 16 лет

Автор – составитель:

Маломуж Тамара Анатольевна

Педагог дополнительного образования

Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

«Детско-юношеское лесничество» — это объединение учащихся, которое является самой эффективной формой эколого-просветительской деятельности, подготовки отраслевого кадрового потенциала, активной формой патриотического воспитания детей на лучших традициях лесного хозяйства.

Создание и поддержка школьных лесничеств инициируется правительством нашего государства. По Поручению Правительства РФ разработан план мероприятий по развитию школьных лесничеств на 2018-2027 годы. Данный план координируется межведомственной рабочей группой: Рослесхоз, Министерство природы России, Министерство просвещения России, субъекты РФ.

Программа «Детско-юношеское лесничество» актуальна для учащихся, которые планируют в перспективе связать свою будущую жизнь с лесом, выбрать профессию лесного профиля.

Программа разработана на основании:

- Федерального Закона от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.);
- «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций, дополнительного образования детей»; Сан Пин 2.44.3172-14 (с изменениями на 27.10.2020г)
- Универсальная опорная таблица для проектирования дополнительной общеразвивающей программы, автор Буйлова Л.Н., кандидат педагогических наук, доцент.
- Приказа Министерства просвещения России от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Основные характеристики программы:

Дополнительная общеразвивающая программа «Детско-юношеское лесничество» (далее - Программа) реализуется в соответствии с **естественнонаучной направленностью** образования. Данная программа направлена на углубление знаний детей о живой и неживой природе, о закономерностях природных явлений, о лесе как сложной системе; развитие осознанного отношения к сохранению окружающей среды; воспитание ответственности за сохранение природы родного края.

Актуальность программы обусловлена тем что, сочетание теоретических знаний с лесоводственной практикой, опытной и исследовательской работами позволили учащимся расширить представление о жизни леса, основах бережного отношения к природе, сохранению и воспроизводству лесных ресурсов, получить практические навыки и осознанно подойти к выбору профессии.

Экологическое воспитание и лесное образование рассматриваются мировым сообществом как основные составляющие стратегии рационального лесопользования. Приоритетными направлениями по реализации идей рационального лесопользования являются сохранение биоразнообразия, выращивание высокопродуктивных лесных биоценозов, сохранение и защита окружающей среды, устойчивое производство и потребление продуктов леса и переработки древесины. Основное внимание в этом процессе акцентируется на целостном и междисциплинарном подходе к развитию у детей и молодежи знаний и умений, необходимых для практической лесохозяйственной деятельности, а также по улучшению качества окружающей природной среды.

В настоящее время обостряется проблема сохранения лесов — лёгких нашей планеты. Невозможно переоценить значение леса для человека. Лес является сложной экологической системой, где взаимосвязь между её составляющими компонентами прочна и многогранна. Нарушение хотя бы одной из связей разрушает целостность системы, приводит её к гибели. Лес

содержит в себе высокоэнергетический потенциал, находясь в котором человек защищён от негативного воздействия антропогенных факторов. К сожалению, леса вырубаются, выгорают, отступают из-за неразумного использования человеком природных богатств до такой степени, что можно сказать: естественные леса находятся сейчас под угрозой исчезновения.

Охрана лесов в наши дни стала серьёзной социально-экономической проблемой, волнующей всё человечество. Для того чтобы охранять леса сознательно, необходимо изучить закономерности развития и роста лесов, видовой состав лесной растительности, влияние антропогенного фактора на состояние леса и т.д. Эти знания необходимы каждому человеку, проживающему в столь богатой лесами стране, независимо от его возраста, выбранной профессии и должны закладываться ещё со школьной скамьи.

Отличительные особенности программы.

Общеобразовательная программа «Детско-юношеское лесничество» - модифицированная. В основу данной программы положена дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Школьное лесничество», автор доктор географических наук, профессор кафедры экологии, защиты леса и лесного охотоведения ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» Яковенко Наталья Владимировна, но измененная с учетом особенностей образовательной организации, возраста и уровня подготовки детей, режима и временных параметров осуществления деятельности. В данной программе сделан акцент на углублённое изучение практической работы по природоохранной деятельности, трудовым десантам и природоохранным акциям, а также перенесены научно-практические работы на осенне-весенний периоды, в связи с климатическими особенностями нашего района.

Общеобразовательная программа «Детско-юношеское лесничество» предусматривает активное вовлечение детей в самостоятельную учебно-исследовательскую деятельность через личностное познание родного края – экскурсии, походы, практические задания по изучению явлений и объектов лесного биоценоза, влияния антропогенного воздействия на лес, проведение опытов, научно-исследовательских работ. Программа опирается на понимание приоритетности в реализации комплексного подхода к освоению учащимися теоретических умений по лесоведению (постановка цели и задач исследования, подбор и анализ научной литературы по теме, выбор методов и объектов исследования), узкопрактических навыков (оформление исследовательских работ, проектов, статистическая обработка данных, участия ребят в экологических акциях, конференциях, семинарах, муниципального, регионального уровней).

Педагогическая целесообразность программы заключается в возможности формирования личности ребёнка, предоставление ему возможности для самореализации посредством знакомства с видовым разнообразием лесных экосистем, включение его в практическую лесоводственную деятельность. Разнообразие видов деятельности (наблюдения в лесу, исследование биологии и экологии лесных растений и животных, лесных экосистем, изучение проблем охраны, защиты, воспроизводства и использования лесов в местах своего проживания, участие в природоохранных мероприятиях и пр.) позволит учащимся воспроизводить и использовать на практике: полученные лесоводческие знания, навыки экологически грамотного поведения в лесу, умения прогнозировать собственные действия по отношению к лесным биогеоценозам, самостоятельно мыслить, логически рассуждать, устанавливать причинно-следственные связи в окружающем мире, эмоционально сопереживать. Процесс осмысления целесообразности норм и правил поведения в лесу, познания нравственных ценностей способствует приобретению учащимся определенного опыта в решении лесохозяйственных, экологических, социальных и экономических задач.

Адресат программы

Программа рассчитана на детей в возрасте 7 – 16 лет, проявляющих повышенный интерес к изучению предметов естественнонаучного цикла, высокомотивированных на получение навыков проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Зачисление учащихся в группы осуществляется по их желанию, без прохождения отбора, на основании заявления родителей (законных представителей).

Норма наполнения группы от 7 до 15 человек.

Объем программы – количество часов на весь период обучения по программе 864 из них:

- «Стартовый уровень» - 2 года, 432 учебных часа;
- «Базовый уровень» - 1 год, 216 учебных часов;
- «Продвинутый уровень» - 1 год, 216 учебных часов.

Срок реализации программы.

Общеразвивающая программа «Детско-юношеское лесничество» рассчитана на 4 года, 48 месяцев, 144 недели.

Формы занятий:

1. Теоретические занятия (беседы, лекции, рассказы, игровые формы подачи материала, поиск и обработка информации с использованием ИТК, занятия с лесниками).
2. Практические занятия (практические работы в лесничестве, практикумы по обработке собранного материала, работа с гербариями, определителями, интеллектуальные марафоны, конкурсы сочинений, листовок по темам, природоохранные акции).
3. Экскурсии (в музей, в природу, в лесничество, лесхоз по изучению охраняемых территорий и т.д.).
4. Занятия по созданию коллективных проектов.
5. Использование дистанционных технологий.

Режим занятий:

Стартовый уровень - характеризуется экскурсионно-познавательной деятельностью и рассчитан на первый и второй год обучения, рекомендуемый режим занятий: первый год обучения 2 раза в неделю по 2 часа (академический час 45 минут) в день, перемена между занятиями 10 минут; 2 год обучения 2 раза в неделю по 2 часа (академический час 45 минут) и одно занятие на местности – 3 часа, перемена между занятиями 10 минут;

Базовый уровень - характеризуется учебно-исследовательской деятельностью и рассчитан на третий год обучения, рекомендуемый режим занятий - 2-3 занятия в день (академический час 45 минут), занятия на местности - до 4 часов, перемена между занятиями 10 минут;

Углублённый уровень - характеризуется исследовательской деятельностью и рассчитан на четвёртый год обучения, рекомендуемый режим занятий - 2-3 занятия в день (академический час 45 минут), занятия на местности - до 4 часов, перемена между занятиями 10 минут.

Цель и задачи программы

Цель программы – формирование экологической, лесохозяйственной грамотности как части общей культуры, потребности продолжить лесное образование в образовательных учреждениях среднего профессионального и (или) высшего лесного профиля.

Задачи

- *Освоение знаний:*
 - о видовом разнообразии, единстве живой и неживой природы, закономерности природных явлений, о лесе как сложной системе;
 - практических умений по выполнению элементарных лесохозяйственных работ;
- *Воспитание:*
 - чувства любви к лесу родного края, ответственности за его сохранение;
 - ценностных ориентаций экологического характера, воли и настойчивости в достижении целей;

- стремления участвовать в практических делах по охране, защите и воспроизводству лесов «своей малой родины»;
- личных качеств ребёнка (гуманизма, коллективизма, трудолюбия);
- *Развитие:*
 - осознанного отношения к действиям по сохранению окружающей природной среды, по охране, защите, воспроизводству и использованию лесов;
 - способности к эстетическому восприятию природной среды, к целевому, причинному и вероятностному анализу лесоводственных ситуаций и уверенности в возможности их решения;
 - потребности в саморазвитии и самообразовании;
 - потребности познания и исследования популяций лесных растений, животных, грибов и их взаимоотношений между собой и с окружающей средой, влияния человеческой деятельности на лесные биогеоценозы.

Учебный план

Разделы программы	стартовый уровень						базовый уровень			углублённый уровень			Формы и методы контроля
	1 год обучения			2 год обучения									
	теория	практика	всего	теория	практика	всего	теория	практика	всего	теория	практика	всего	
1. Основы организации жизнедеятельности "Детско-юношеского лесничества"	4	4	8										беседы
2. Значение леса в жизни человека и в мире	4	4	8										викторина
3. Лес и флора	13	29	42										тестирование
4. Лес и фауна													тестирование
5. Микроскопы	8	18	26	8	22	30	8	22	30				практическая работа
6. Лабораторные работы	4	19	23	8	22	30	8	22	30				лабораторная работа
7. Основы лесоведения	10	18	28	20	22	42							тестирование
8. Таксация	14	14	28	8	12	20	12	16	28				Контрольная работа
9. Природоохранные акции	7	15	22	7	15	22	7	15	22	10	30	40	акция
10. Почва. Минералы и горные породы	8	12	20										практическая работа
11. Минеральные удобрения	8	12	20										практическая работа
12. Основы лесоведения	20	22	42										тестирование
13. Основы охраны лесов от пожаров	8	12	20	8	14	22							тестирование
14. Основы защиты лесов от вредных организмов	4	8	12	10	12	22							тестирование
15. Лесоустройство										14	21	35	беседа
16. Лесные профессии										8	8	16	тестирование
17. Экология леса, природы и человека										11	11	22	беседы
18. Лесные культуры										23	43	66	беседа
19. Правовые и организационные основы государственного управления лесами													беседа
	79	137	216	79	137	216	78	138	216	84	132	216	

Содержание

Содержание программы «стартовый уровень» 1 год обучения:

Раздел 1. Основы организации жизнедеятельности "Детско-юношеского лесничества".

Тема 1. Что такое "Детско-юношеское лесничество" и чем оно занимается.

Теория: знакомство с детьми, составление плана работы, планирование мероприятий, выбор старосты группы. Знакомство с программой, основными темами, режимом работы, техникой безопасности. Понятие «Детско-юношеское лесничество». Территория лесничества на интерактивной карте «Леса России». История лесничеств. Правила поведения в лесу – что можно, что нельзя и что нужно делать в лесу. Основные виды деятельности «Детско-юношеское лесничество».

Тема 2. Плакат - как одна из форм природоохранной агитации.

Тема 3. Принципы организации "Детско-юношеского лесничества" и правила поведения в них.

Теория: принципы организации «Детско-юношеское лесничество»; вовлечение детей в решение проблем леса, в выполнение природоохранных мероприятий, развить аналитическую и познавательную активность учащихся, умение работать в команде.

Тема 4. Проект как один из способов выполнения природоохранных мероприятий.

Тема 5. Основные направления деятельности "Детско-юношеского лесничества".

Теория: теоретическая подготовка, учебно-исследовательская деятельность, практическая и просветительская деятельности.

Тема 6. Как найти своё направление в данной деятельности.

Тема 7. Как стать членом "Детско-юношеского лесничества".

Теория: инструкции – документы, содержащие правила, указания или руководства устанавливающие порядок и способ вступления в объединение.

Тема 8. Экологическая агитбригада как один из видов просветительской деятельности.

Форма контроля: беседа, опрос.

Раздел 2. Значение леса в жизни человека и в мире.

Тема 1. Значение леса в жизни человека и в мире.

Теория: лес является одним из основных типов растительного покрова Земли, оказывающие огромное влияние на окружающую человека среду. В наше время, с каждым годом экологическая обстановка обостряется, поэтому необходимо сформировать у учащихся систему знаний, ценностей, менталитет направленные на бережное и уважительное отношение к природе родного района, республики, страны, с помощью расширения и углубления знаний в области лесной экологии.

Тема 2. Мы - жители планеты земля. Экология как наука.

Теория: дать определение и сформировать знания об экологии, как о науке, её задачах; сформировать представления о единстве человека и природы; развить мыслительные операции (сравнение, обобщение, классификация, анализ).

Тема 3. Условия окружающей среды.

Практика: познакомить учащихся с средой обитания организмов, экологическими факторами.

Тема 4. Понятие экологических групп растений и животных.

Практика: сформировать у учащихся представление о понятии экологические группы. Выделить экологические группы лесных растений по отношению к температуре, освещённости, влажности и лесных животных.

Тема 4. Типы взаимодействия лесных организмов.

Практика: Экскурсия в лес.

Тема 5. Воздействия человека на лес.

Теория: Воздействия человека на лес.

Форма контроля: тест.

Раздел 3. Лес и флора.

Тема 1. Дендрология как наука. Жизненные формы древесных растений.

Теория: Дендрология как наука. Жизненные формы древесных растений.

Тема 2. Лесообразующие породы родного края.

Практика: выезд на территорию Муйского участкового лесничества для знакомства с лесообразующими породами.

Тема 3. Хвойные лесообразующие породы.

Практика: выезд на территорию Муйского участкового лесничества для знакомства с лесообразующими породами.

Тема 4. Экологические свойства древесных растений.

Теория: Экологические свойства древесных растений.

Практика: выезд на территорию Муйского участкового лесничества для знакомства с лесообразующими породами.

Тема 5. Лиственные деревья и кустарники.

Теория: Лиственные породы: лесные и культурные.

Практика: Практическая работа - заполнение таблицы «Лиственные лесообразующие породы».

Тема 6. Основные лиственные лесообразующие породы.

Теория: Виды деревьев. Внешние признаки.

Практика: Экскурсия в лес.

Тема 7. Гербаризация древесных видов.

Практика: Правила сбора растительного материала, способы его обработки. Способы изготовления гербария. Инструменты, оборудование, материалы: ножницы, секатор, гербарная сетка, степлер, клей, картон, газеты, растительный материал. Сбор и заготовка растительного материала, его сушка, изготовление гербария. Сбор гербария лиственных деревьев и кустарников в облиственном состоянии в весенне-летний период.

Тема 8. Виды, занесённые в Красную Книгу РФ.

Тема 9. Грибы и ягоды. Правила сбора грибов и ягод.

Теория: Виды грибов и ягод, правила их сбора.

Практика: Определение различий съедобных и ядовитых грибов и ягод.

Тема 10. Совокупность видов растений, распространённых на территории Муйского района.

Форма контроля: контрольная работа.

Раздел 4. Лес и фауна.

Тема 1. Лесные птицы.

Теория: Лесные птицы.

Тема 2. Приспособление птиц к полёту. Перьевой покров. Типы перьев.

Теория: Приспособление птиц к полёту. Перьевой покров. Типы перьев.

Практика: Наблюдение за птицами.

Тема 3. Сбор семян сорных растений, шишек для подкормки птиц.

Тема 4. Форма конечностей, хвоста и клюва птиц. Как это связано с образом жизни птиц.

Теория: Форма конечностей, хвоста и клюва птиц. Как это связано с образом жизни птиц.

Практика: Наблюдение за птицами.

Тема 5. Значение птиц для природы и человека. Красная Книга. Охраняемые птицы региона. Важность сохранения исчезающих видов птиц.

Теория: Значение птиц для природы и человека. Красная Книга. Охраняемые птицы региона. Важность сохранения исчезающих видов птиц.

Практика: Практическая работа: «Какую пользу приносят птицы лесу? Птицы – «санитары леса»».

Тема 6. Лесные звери.

Теория: Лесные звери.

Тема 7. Среда обитания зверей. Убежища зверей.

Практика: Экскурсия в лес «По следам».

Тема 8. Питание млекопитающих.

Теория: Питание млекопитающих.

Практика: Экскурсия в лес «По следам».

Тема 9. Наиболее распространённые млекопитающие родного края (названия видов, краткая характеристика). Значение млекопитающих для природы и человека.

Теория: Наиболее распространённые млекопитающие родного края (названия видов, краткая характеристика). Значение млекопитающих для природы и человека.

Тема 10. Приспособления млекопитающих к смене времён года. Зимняя спячка, запасание корма, линька.

Теория: Приспособления млекопитающих к смене времён года. Зимняя спячка, запасание корма, линька.

Тема 11. Лесные насекомые.

Практика: Насекомые вредители леса.

Форма контроля: контрольная работа.

Раздел 5. Микроскопы.

Тема 1. Стереоскопический микроскоп «Микромед МС-1.1С».

Теория: Устройство микроскопов. Указания мер безопасности.

Практика: Работа с микропрепаратами.

Форма контроля: лабораторная работа.

Тема 2. Цифровой USB – микроскоп «Микромед 5.0».

Теория: Устройство микроскопов. Указания мер безопасности.

Практика: Работа с микропрепаратами.

Форма контроля: лабораторная работа.

Тема 3. Биологический микроскоп «Микромед 1 (2LED)».

Теория: Устройство микроскопов. Указания мер безопасности.

Практика: Работа с микропрепаратами.

Форма контроля: лабораторная работа.

Тема 4. Биологический микроскоп «Микромед 3 (U3)».

Теория: Устройство микроскопов. Указания мер безопасности.

Практика: Работа с микропрепаратами.

Форма контроля: лабораторная работа.

Раздел 6. Лабораторные работы

Тема 1. Знакомство с цифровой лабораторией Releon.

Теория: Знакомство с цифровой лабораторией Releon, знакомство с мульти датчиками. Указание мер безопасности.

Тема 2. Лабораторные работы.

Практика: Лабораторные работы.

Форма контроля: контрольная работа.

Раздел 7. Основы лесоведения.

Тема 1. Основы воспроизводства лесов.

Теория: Виды воспроизводства лесов. Особенности возобновления леса под пологом и на вырубках, гарях.

Практика: Экскурсия.

Тема 2. Искусственное воспроизводство лесов.

Теория: Размножение деревьев и кустарников. Хранение семян деревьев и кустарников.

Практика: Заготовка лесных семян. Посев семян деревьев и кустарников. Экскурсия в лесопарк, сбор коллекций семян.

Тема 3. Влияние природы и человека на воспроизводство лесов.

Теория: Цветение, опыление и формирование плодов и семян.

Практика: Созревание и распространение древесных растений.

Тема 4. Естественное семенное возобновление лесов.

Теория: Естественное возобновление лесов. Жизнь и развитие всходов самосева и подроста.

Практика: Осмотр участков естественного возобновления.

Тема 5. Классификация подроста.

Теория: Классификация подроста по составу высоте густоте возрасту состоянию и размещению.

Практика: Определение густоты, состава, встречаемости и состояния подроста.

Раздел 8. Таксация.

Тема 1. Определение объёма древесной массы в насаждениях

Теория: Представление о лесной таксации и сферах её применения.

Тема 2. Породный состав древостоя.

Теория: Породный состав древостоя.

Практика: Экскурсия.

Тема 3. Возраст древостоя.

Теория: Возраст древостоя.

Практика: Экскурсия.

Тема 4. Полнота насаждения.

Теория: Полнота насаждения.

Практика: Экскурсия.

Тема 5. Тип и условия произрастания.

Теория: Тип и условия произрастания.

Практика: Экскурсия.

Тема 6. Измерительные приборы.

Теория: Таксационные приборы и инструменты. Таксационные приборы и инструменты, используемые при таксации растущих деревьев, заготовленных стволов и лесоматериалов.

Практика: Ознакомление с основными приборами и инструментами, используемыми при обмере растущих деревьев, заготовленных стволов и лесоматериалов. Натурная тренировка пользования мерной вилкой, высотомером, возрастным и приростным буром и полнотомером.

Форма контроля: Натурное определение древесной породы растущих модельных деревьев, происхождения, диаметров, на высоте груди, у шейки корня, высоты, санитарного состояния. Определение объёма ствола по объёмным таблицам.

Раздел 7. Природоохранные акции.

Тема 1. Природоохранные акции.

Теория: Понятие акции и её виды. Этапы организации природоохранной акции.

Практика: акции.

Форма контроля: акция.

Содержание программы «стартовый уровень» 2 года обучения:

Раздел 1. Микроскопы.

Тема 1. Стереоскопический микроскоп «Микромед МС-1.1С».

Теория: Устройство микроскопов. Указания мер безопасности.

Практика: Работа с микропрепаратами.

Форма контроля: лабораторная работа.

Тема 2. Цифровой USB – микроскоп «Микромед 5.0».

Теория: Устройство микроскопов. Указания мер безопасности.

Практика: Работа с микропрепаратами.

Форма контроля: лабораторная работа.

Тема 3. Биологический микроскоп «Микромед 1 (2LED)».

Теория: Устройство микроскопов. Указания мер безопасности.

Практика: Работа с микропрепаратами.

Форма контроля: лабораторная работа.

Тема 4. Биологический микроскоп «Микромед 3 (U3)».

Теория: Устройство микроскопов. Указания мер безопасности.

Практика: Работа с микропрепаратами.

Форма контроля: лабораторная работа.

Раздел 2. Лабораторные работы

Тема 1. Знакомство с цифровой лабораторией Releon.

Теория: Знакомство с цифровой лабораторией Releon, знакомство с мульти датчиками. Указание мер безопасности.

Тема 2. Лабораторные работы.

Практика: Лабораторные работы.

Форма контроля: контрольная работа.

Раздел 3. Почва. Минералы и горные породы.

Тема 1. Состав почвы. Почвообразующие породы.

Теория: Состав почвы. Почвообразующие породы.

Практика: Экскурсия.

Тема 2. Минералы и горные породы.

Раздел 4. Минеральные удобрения.

Тема 1. Виды состав и дозы.

Теория: Виды состав и дозы.

Практика: Экскурсия.

Тема 2. Польза и вред минеральных удобрений.

Теория: Польза и вред минеральных удобрений.

Практика: Экскурсия.

Раздел 5. Основы лесоведения.

Тема 1. Основы воспроизводства лесов.

Теория: Виды воспроизводства лесов. Особенности возобновления леса под пологом и на вырубках, гарях.

Практика: Экскурсия.

Тема 2. Искусственное воспроизводство лесов.

Теория: Размножение деревьев и кустарников. Хранение семян деревьев и кустарников.

Практика: Заготовка лесных семян. Посев семян деревьев и кустарников. Экскурсия в лесопарк, сбор коллекций семян.

Тема 3. Влияние природы и человека на воспроизводство лесов.

Теория: Цветение, опыление и формирование плодов и семян.

Практика: Созревание и распространение древесных растений.

Тема 4. Естественное семенное возобновление лесов.

Теория: Естественное возобновление лесов. Жизнь и развитие всходов самосева и подроста.

Практика: Осмотр участков естественного возобновления.

Тема 5. Классификация подроста.

Теория: Классификация подроста по составу высоте густоте возрасту состоянию и размещению.

Практика: Определение густоты, состава, встречаемости и состояния подроста.

Раздел 6. Таксация.

Тема 1. Определение объёма древесной массы в насаждениях

Теория: Представление о лесной таксации и сферах её применения.

Тема 2. Породный состав древостоя.

Теория: Породный состав древостоя.

Практика: Экскурсия.

Тема 3. Возраст древостоя.

Теория: Возраст древостоя.

Практика: Экскурсия.

Тема 4. Полнота насаждения.

Теория: Полнота насаждения.

Практика: Экскурсия.

Тема 5. Тип и условия произрастания.

Теория: Тип и условия произрастания.

Практика: Экскурсия.

Тема 6. Измерительные приборы.

Теория: Таксационные приборы и инструменты. Таксационные приборы и инструменты, используемые при таксации растущих деревьев, заготовленных стволов и лесоматериалов.

Практика: Ознакомление с основными приборами и инструментами, используемыми при обмере растущих деревьев, заготовленных стволов и лесоматериалов. Натурная тренировка пользования мерной вилкой, высотомером, возрастным и приростным буравом и полнотомером.

Форма контроля: Натурное определение древесной породы растущих модельных деревьев, происхождения, диаметров, на высоте груди, у шейки корня, высоты, санитарного состояния. Определение объёма ствола по объёмным таблицам.

Раздел 7. Основы охраны лесов от пожаров

Тема 1. Лесные пожары и причины их возникновения

Теория: Что такое лесные пожары. Определение лесных пожаров, виды лесных пожаров, виды лесных горючих материалов, причины возникновения лесных пожаров.

Практика: Рассмотрение частных случаев возникновения пожаров, обсуждение.

Форма контроля: тестирование.

Тема 2. Охрана лесов от пожаров

Теория: Охрана лесов от пожаров, способы профилактики лесных пожаров. Организация охраны лесов от пожаров, противопожарная профилактика, способы тушения лесных пожаров.

Практика: Обсуждение проблемы возникновения лесных пожаров. Способы тушения лесных пожаров.

Раздел 8. Основы защиты лесов от вредных организмов

Тема 1. Лесная фитопатология

Теория: Понятие о фитопатологии. История лесной фитопатологии. Связь фитопатологии с другими науками.

Практика: Виды грибов съедобные и несъедобные грибы.

Тема 2. Микология. Биология грибов

Теория: Особенности низших и высших. Строение грибов. Микоризообразующие грибы. Строение, многообразие, и жизнедеятельность грибов.

Практика: Роль микоризообразующих грибов в лесных экосистемах. Съедобные и несъедобные грибы.

Раздел 9. Природоохранные акции.

Тема 1. Природоохранные акции.

Теория: Понятие акции и её виды. Этапы организации природоохранной акции.

Практика: акции.

Форма контроля: акция.

Содержание программы "базовый уровень":

Раздел 1. Микроскопы.

Тема 1. Стереоскопический микроскоп «Микромед МС-1.1С».

Теория: Устройство микроскопов. Указания мер безопасности.

Практика: Работа с микропрепаратами.

Форма контроля: лабораторная работа.

Тема 2. Цифровой USB – микроскоп «Микромед 5.0».

Теория: Устройство микроскопов. Указания мер безопасности.

Практика: Работа с микропрепаратами.

Форма контроля: лабораторная работа.

Тема 3. Биологический микроскоп «Микромед 1 (2LED)».

Теория: Устройство микроскопов. Указания мер безопасности.

Практика: Работа с микропрепаратами.

Форма контроля: лабораторная работа.

Тема 4. Биологический микроскоп «Микромед 3 (U3)».

Теория: Устройство микроскопов. Указания мер безопасности.

Практика: Работа с микропрепаратами.

Форма контроля: лабораторная работа.

Раздел 2. Лабораторные работы

Тема 1. Знакомство с цифровой лабораторией Releon.

Теория: Знакомство с цифровой лабораторией Releon, знакомство с мульти датчиками. Указание мер безопасности.

Тема 2. Лабораторные работы.

Практика: Лабораторные работы.

Форма контроля: контрольная работа.

Раздел 6. Таксация.

Тема 1. Определение объёма древесной массы в насаждениях

Теория: Представление о лесной таксации и сферах её применения.

Тема 2. Породный состав древостоя.

Теория: Породный состав древостоя.

Практика: Экскурсия.

Тема 3. Возраст древостоя.

Теория: Возраст древостоя.

Практика: Экскурсия.

Тема 4. Полнота насаждения.

Теория: Полнота насаждения.

Практика: Экскурсия.

Тема 5. Тип и условия произрастания.

Теория: Тип и условия произрастания.

Практика: Экскурсия.

Тема 6. Измерительные приборы.

Теория: Таксационные приборы и инструменты. Таксационные приборы и инструменты, используемые при таксации растущих деревьев, заготовленных стволов и лесоматериалов.

Практика: Ознакомление с основными приборами и инструментами, используемыми при обмере растущих деревьев, заготовленных стволов и лесоматериалов. Натурная тренировка пользования мерной вилкой, высотомером, возрастным и приростным буравом и полнотомером.

Форма контроля: Натурное определение древесной породы растущих модельных деревьев, происхождения, диаметров, на высоте груди, у шейки корня, высоты, санитарного состояния. Определение объёма ствола по объёмным таблицам.

Раздел 4. Лесопользование.

Тема 1. Лесопользование.

Теория: Виды лесопользования. Формы лесопользования.

Практика: Экскурсия.

Тема 2. Рубки леса.

Теория: История, процесс рубки леса, рубка леса в законодательстве современной России, классификация рубки леса.

Практика: Экскурсия.

Тема 3. Сплошные рубки леса.

Теория: Характеристика рубок, влияние рубок на окружающую среду.

Практика: Экскурсия.

Тема 4. Постепенные и выборочные рубки леса.

Теория: Характеристика рубок, влияние рубок на окружающую среду.

Практика: Экскурсия.

Тема 5. Рубки ухода за лесом.

Теория: Характеристика рубок, влияние рубок на окружающую среду.

Практика: Установление организационно-технических элементов рубки по заданным условиям и правилам» или практическая работа «Необходимые действия лесозаготовителей, способствующие повышению производительности лесов».

Тема 6. Побочное пользование лесом.

Теория: Виды важнейших побочных пользований в лесхозе, производство и реализация побочных пользований лесом.

Тема 7. Продукты подсочки и их использование.

Теория: Понятие подсочки леса, сырьевая база подсочки, инструменты и оборудование, характеристика насаждений, вовлекаемых в подсочку, методы подсочки, стимуляторы, применяемые при подсочке.

Практика: Правила ориентирования в подсочке леса.

Тема 8. Заготовка не древесных ресурсов леса.

Теория: Понятие о побочном пользовании лесом, виды не древесных ресурсов леса.

Форма контроля: контрольная работа.

Раздел 5. Основы охраны лесов от пожаров

Тема 1. Лесные пожары и причины их возникновения

Теория: Что такое лесные пожары. Определение лесных пожаров, виды лесных пожаров, виды лесных горючих материалов, причины возникновения лесных пожаров.

Практика: Рассмотрение частных случаев возникновения пожаров, обсуждение.

Форма контроля: тестирование.

Тема 2. Охрана лесов от пожаров

Теория: Охрана лесов от пожаров, способы профилактики лесных пожаров. Организация охраны лесов от пожаров, противопожарная профилактика, способы тушения лесных пожаров.

Практика: Обсуждение проблемы возникновения лесных пожаров. Способы тушения лесных пожаров.

Раздел 6. Основы защиты лесов от вредных организмов

Тема 1. Лесная фитопатология

Теория: Понятие о фитопатологии. История лесной фитопатологии. Связь фитопатологии с другими науками.

Практика: Виды грибов съедобные и несъедобные грибы.

Тема 2. Микология. Биология грибов

Теория: Особенности низших и высших. Строение грибов. Микоризообразующие грибы. Строение, многообразие, и жизнедеятельность грибов.

Практика: Роль микоризообразующих грибов в лесных экосистемах. Съедобные и несъедобные грибы.

Раздел 7. Природоохранные акции.

Тема 1. Природоохранные акции.

Теория: Понятие акции и её виды. Этапы организации природоохранной акции.

Практика: акции.

Форма контроля: акция.

Содержание программы "углублённый уровень" 4 год обучения:

Раздел 1. Лесоустройство.

Тема 1. Лесоустройство.

Теория: Общие положения о проведении лесоустройства.

Практика: Экскурсия.

Тема 2. Защитные леса.

Теория: Лесные насаждения, предназначенные для защиты различных объектов от нежелательных природных (атмосферных осадков) или антропогенных воздействий.

Практика: Экскурсия.

Тема 3. Эксплуатационные леса.

Теория: Леса, которые подлежат освоению в целях устойчивого максимально эффективного получения высококачественной древесины и других лесных продуктов, продуктов их переработки с обеспечением сохранения полезных функций лесов.

Практика: Экскурсия.

Тема 4. Резервные леса.

Теория: Леса, в которых в течении двадцати лет нельзя осуществлять заготовку древесины.

Практика: Экскурсия.

Тема 5. Лесные земли.

Теория: Земли, покрытые лесной растительностью.

Практика: Анализ покрытых и непокрытых лесом земель.

Тема 6. Нелесные земли.

Теория: Земли в составе лесного фонда, непригодных или непредназначенные для выращивания леса и ведения лесного хозяйства.

Практика: Экскурсия.

Раздел 2. Лесные профессии.

Тема 1. Лесные профессии.

Теория: Лесные профессии.

Практика: Экскурсия.

Тема 2. Виды лесных профессий.

Теория: Виды лесных профессий.

Практика: Должностные инструкции лесных профессий.

Форма контроля: беседа, опрос.

Раздел 3. Экология леса, природы и человека.

Тема 1. Экология леса, природы и человека.

Теория: Экологические проблемы лесных зон.

Практика: Экскурсия.

Тема 2. Экологические проблемы России и нашего региона.

Теория: Экологические проблемы нашего региона и России: загрязнение природной среды мусором, отходами, производственными выбросами, лесными пожарами, загрязнением водоемами и др.

Практика: Экскурсия.

Тема 3. Классификация экологических факторов, их влияние на организм, основные среды жизни.

Теория: Классификация экологических факторов, их влияние на организм, основные среды жизни.

Практика: Оценка экологического состояния водных объектов.

Тема 4. Воздействие человека на окружающую среду, её загрязнение.

Теория: Воздействие человека на окружающую среду, её загрязнение.

Форма контроля: беседа, опрос.

Раздел 4. Лесные культуры.

Тема 1. Лесные культуры.

Теория: Виды лесных культур.

Практика: Экскурсия.

Тема 2. Семеношение древесных и кустарниковых пород и способы его учёта.

Теория: Значение искусственного фактора, влияющего на урожай шишек, плодов, семян, проведение фенологических наблюдений за семеношением, фазы семеношения, процесс созревания семян, виды покоя семян, учёт урожая и определение хозяйственно возможного сбора семенного сырья и семян.

Практика: Экскурсия.

Тема 3. Организация постоянной лесосеменной базы (ПЛСБ).

Теория: Лесосеменное дело в Республике Бурятия, селекционная оценка деревьев и насаждений, генетическая оценка деревьев и насаждений.

Практика: Экскурсия.

Тема 4. Заготовка и переработка семенного сырья.

Теория: Технологический цикл заготовки и переработки семенного сырья, принцип работы шишкосушилки, очистка, сортировка семян.

Практика: Экскурсия.

Тема 5. Хранение семян, шишек, плодов.

Теория: Условия хранения шишек, плодов и семян, федеральный и страховые фонды семян, упаковка и транспортировка семян.

Практика: Экскурсия.

Тема 6. Организация лесных питомников.

Теория: Виды питомников и посадочного материала, организационная структура лесного питомника.

Практика: Экскурсия.

Тема 7. Виды и схемы посевов, уходы за ними.

Теория: Техника и технология посева семян, способы проведения уходов.

Практика: Правила посадки растений, работа с посадочным инструментом; «Расчет площади посевного отделения»; «Расчет расхода семян»; «Расчет площади школьного отделения питомника»; «Выращивание посадочного материала лесных культур в питомнике».

Форма контроля: беседа, опрос.

Раздел 5. Правовые и организационные основы государственного управления лесами.

Тема 1. Правовые и организационные основы государственного управления лесами.

Теория: Правовые основы государственного управления лесами. Правовое обеспечение государственного управления лесами. Участие общественности в управлении лесами. Организация государственного управления лесами.

Практика: Экскурсия.

Тема 2. Основные понятия, значение государственного управления лесным хозяйством, лесное право.

Теория: Основные понятия, значение государственного управления лесным хозяйством, лесное право.

Практика: Экскурсия.

Тема 3. Лесной Кодекс РФ его разделы и основные положения.

Теория: Разделы Лесного Кодекса РФ, его основные положения.

Практика: Экскурсия.

Тема 4. Понятие использования лесов.

Теория: Понятие и виды использования лесов.

Практика: Экскурсия.

Тема 5. Договор аренды лесного участка.

Теория: Содержание договора аренды лесного участка.

Практика: Экскурсия.

Тема 6. Договор купли-продажи лесных насаждений.

Теория: Содержание договора купли-продажи лесных насаждений.

Практика: Экскурсия.

Тема 7. Виды предпринимательской деятельности по лесопользованию.

Теория: Виды предпринимательской деятельности по лесопользованию.

Форма контроля: беседа, опрос.

Раздел 7. Природоохранные акции.

Тема 1. Природоохранные акции.

Теория: Понятие акции и её виды. Этапы организации природоохранной акции.

Практика: акции.

Форма контроля: акция.

Планируемые результаты

	Стартовый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
Знать	<ul style="list-style-type: none">- цели и задачи «Детско-юношеское лесничество»;- роль лесных богатств в жизни региона;- видовой состав растительности родного края;- способы природоохранной деятельности;- правила поведения в лесу, правила пожарной безопасности;- почему нужно озеленять города;- какую пользу и вред приносят деревьям птицы, звери и насекомые.	<ul style="list-style-type: none">- основы лесоведения и лесоводства;- способы природоохранной деятельности для сохранения экологического равновесия региона.	<ul style="list-style-type: none">- что такое лесопитомник;- что такое биогеоценоз;- направления деятельности и задачи местных предприятий лесного профиля;
Уметь	<ul style="list-style-type: none">- проводить наблюдения, исследования в природе;- различать растения своей природной полосы;- определять возраст дерева, иметь навыки посадки саженца и черенка;- пользоваться определителями.	<ul style="list-style-type: none">- проводить исследования в природе;- отличать и определять виды лиственных и хвойных пород на натуральном объекте (включая хвою, шишки и семена);- проводить фенологические наблюдения за древесными и травянистыми растениями;- собирать гербарии;- иметь навыки пользования определителями.	<ul style="list-style-type: none">- описывать леса геоботаническим методом;- собирать и составлять гербарии;- проводить морфометрические исследования древесных пород;
Владеть	<ul style="list-style-type: none">- навыками ведения наблюдений за явлениями природы;- навыками изготовления кормушек;- навыками зимней подкормки птиц.	<ul style="list-style-type: none">- навыками определения изученных растений, животных и птиц (по внешнему виду и по голосам);- навыками исследовательской и проектной деятельности;- приемами ориентирования на местности;- нормами правил поведения в природе и в лесу, в общении со	<ul style="list-style-type: none">- техникой правильной речи;- способами совместной деятельности в группе;- навыками работы с различными источниками информации;- навыками систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения поставленных задач информацию;- техникой выступления с

	Стартовый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
		сверстниками и другими людьми; - навыками оказания первой медицинской помощи; - навыками работы со стандартными компьютерными программами для составления текстов, презентаций.	докладами, исследовательскими проектами;

Комплекс организационно-педагогических условий.

К программе разработана система мониторинга результатов до начала, во время и после освоения программы.

Объектами мониторинга являются:

- знания, умения, навыки по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе;
- уровень и качество выполненных детских творческих и практических работ;
- степень самостоятельности и уровень творческих способностей учащихся.

Для отслеживания результатов обучения педагогом используются следующие методы:

- педагогическое наблюдение;
- педагогический анализ результатов анкетирования, тестирования, опросов, выполнения учащимися диагностических заданий, участия в мероприятиях (выставках, конкурсах, фестивалях), защиты проектов, активности учащихся на занятиях;
- педагогический мониторинг, включающий контрольные задания и тесты, анкетирование;
- мониторинг образовательной деятельности детей, включающий самооценку учащегося, оформление фотоотчёта.

Указанные способы отслеживания результативности используются как средство:

- **начальной или входной диагностики**, которая проводится в начале каждого учебного года с целью определения уровня развития учащихся на момент начала освоения программы.
- **промежуточной диагностики**, которая проводится в середине каждого учебного года с целью определения результатов обучения учащихся в ходе освоения программы.
- **итоговой диагностики**, которая проводится в конце каждого учебного года с целью определения изменения уровня развития учащихся, их творческих способностей после ежегодного освоения программы.

Используемыми формами выявления результатов являются: беседа, опрос, наблюдение, праздничные мероприятия, выставки, фестивали, конкурсы.

Используемыми формами фиксации результатов являются: грамоты, дипломы, готовые детские творческие работы, анкеты, тестирование.

Используемыми формами предъявления результатов являются: выставки, конкурсы, фестивали, праздники, демонстрация готовых детских творческих работ.

Результаты мониторинга выступают в качестве целевых ориентиров для педагога и являются основанием для корректировки программы или для разработки новой.

Используемыми формами подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы являются: опрос, самостоятельная работа, самоанализ, коллективный анализ работ, коллективная рефлексия, открытое занятие для родителей, тематическая игра, конкурс для учебной группы, презентация творческих работ, творческий образовательный проект, социальная акция, выставка, презентация с использованием интернет-ресурсов.

Формы подведения итогов реализации программы используются с целью получения результатов освоения программы для проведения своевременного анализа деятельности коллектива в целом.

Шкала оценки: в полном объеме – 3 балла, достаточно – 2 балла, частично – 1 балл, не владеет – 0 баллов.

Результативность освоения программы учащимися объединения.

Результативность освоения программы			1 год обучения		2 год обучения		3 год обучения		4 год обучения		Итого	
			Кол-во учащ.	%	Кол-во учащ.	%	Кол-во учащ.	%	Кол-во учащ.	%	Кол-во учащ.	%
1	Предметные результаты	высокий										
		средний										
		низкий										
2	Метапредметные результаты	высокий										
		средний										
		низкий										
3	Личностные результаты	высокий										
		средний										
		низкий										
ИТОГО:											высокий	
											средний	
											низкий	

Методическое обеспечение программы:

Информационное обеспечение

Используемые интернет источники и сайты:

1. ЭКОКЛАСС - <https://ecoclass.me/lk/lessons/?theme=2#lessons>;
2. Заповедное подлесье - <https://zapovednoe-podlemorye.ru/>;
3. «Инфоурок» - https://iu.ru/video-lessons?predmet=okruzayushiy_mir.

Кадровое обеспечение

Педагог дополнительного образования МБОУ ДО ЦДОД «Созвездие», первой квалификационной категории Маломуж Тамара Анатольевна, педагогический стаж 8 лет.

Условия реализации программы

Сетевым партнёром программы является АУ РБ «Муйский лесхоз», предоставляющий кабинет для занятий (Красная комната), для работы с лесохозяйственными инструментами, а так же опытнический участок 93, 94 квартала Муйского участкового лесничества для практических занятий на местности и МБОУ ДО ЦДОД «Созвездие» кабинет №21 (51,6 кв.м.) в котором проходят теоретические и практические занятия.

Необходимое оборудование для реализации программы:

1. Интерактивная панель – 1 шт.;
2. Ноутбук - 1 шт.;
3. Бинокль – 1 шт.;
4. Микроскоп лабораторный (среднего уровня) – 1 шт.;
5. Микроскоп биологический (высокого класса) – 1 шт.;
6. Цифровой USB – микроскоп – 1 шт.;
7. Микроскоп стереоскопический (бинокляр) – 1 шт.;
8. Цифровая лаборатория по экологии (полевая) – 1 набор;
9. Буссоль геодезическая – 1 шт.;
10. Цепной полнотометр – 3 шт.;
11. Реласкоп-полнотометр – 3 шт.;
12. Вилка мерная текстолитовая – 1 шт.;
13. Вилка мерная Mantax Blue 50см. – 1шт.;
14. Ранец противопожарный – 2 шт.;

15. Расправилка энтомологическая – 2 шт.;
16. Гербарный пресс (гербарная сетка) – 3 шт.;
17. Гербарная папка - 3 шт.;
18. Бурав 20см. d 5.15 мм 2 резьбы – 1шт.;
19. Высотомер Suunto РМ – 5/1520 РС – шт.;
20. Коллекция «Голосеменные растения» - шт.;
21. Коллекция «Древесные растения и их распространение» (раздаточная) - шт.;
22. Коллекция «Древесные породы» - 1 шт.;
23. Коллекция «Минералы и горные породы» (20 видов) – 1шт.;
24. Коллекция «Голосеменные растения» (раздаточная) – 1 шт.;
25. Коллекция «Почва и её состав» - 1 шт.;
26. Коллекция «Горф и продукты его переработки» - 1 шт.;
27. Коллекция «Насекомые вредители» - 1 шт.;
28. Коллекция «Гусеница» - 1 шт.;
29. Коллекция «Семейство жуков» - 1 шт.;
30. Коллекция «Представители отряда насекомых» - 1 шт.;
31. Коллекция «Приспособительные изменения в конечностях насекомых» - 1 шт.;
32. Набор микропрепаратов (малый) – 1 шт.
33. Учебные парты и стулья.

Список литературы

1. Митителло К.Б. Лекарственные растения и травы. Определитель трав русских лесов и полей, текст, 2018 ООО Издательство «Эксмо». 2018.
2. Алексеев Ю.И., Вахрамеева М.В., Денисова Л.В., Никитина С.Д. Лесные травянистые растения. Агропромиздат. 1988.
3. Грау Ю. Дикорастущие лекарственные растения. - М.: ООО "Издательство Астрель", 2003. - С. 48. -- С. 35
4. Абаимов В.Ф. Дендрология, 2009.
5. Громадин А.В. Дендрология — М.: Издательский центр «Академия», 2013
6. Жуковский П.М. Ботаника. — М.: Колос, 2002. — 623 с.
7. Культасов И.М. Экология растений. — М.: МГУ, 2007. — 380 с.
8. Правила сбора и сушки лекарственных растений: сборник инструкций. — М.: Медицина, 1985.
9. Афонькин С.Ю. Грибы и ягоды, 2016.
10. Голь Н. Жизнь замечательных растений, 2017.
11. Бутромеев В. Русский лес. Грибы и ягоды. Олма Медиа Групп, 2013.
12. Бондарцева М. А. Определитель грибов России. Порядок афиллофоровые. 1998.
13. Вишневский М. В. - Несъедобные, ядовитые и галлюциногенные грибы. Справочник-атлас. 2001.
14. Вишневский М. В. - Самые распространенные съедобные грибы. 2010.
15. Юдин А. В. - Большой определитель грибов. 2001.
16. Михайлов К. Лесные птицы России. Фитон +, 2018.
17. Бабенко В. Г. Птицы Красной книги СССР. — М.: Педагогика, 1986. 18. Владышевский Д. В. Экология лесных птиц и зверей: кормодобывание и его биоценотическое значение / Д. В. Владышевский; ОТВ. ред. Ю. П. Кондаков. - Новосибирск: Наука, 1980.
19. Медведев Н.Е. Леса и лесное хозяйство Бурятии. 2004.
20. Ю.К. Школьник. Животные наших лесов. Все лесные звери России. 2018.
21. Дикие животные России; Эксмо - Москва, 2011.
22. Животные России; ВАКО - Москва, 2014.
23. Горностаев Г.Н. Насекомые. Энциклопедия природы России, 1998.
24. Мартынов А.Н. Основы лесного хозяйства и таксация леса, 2012.
25. Смирнов А. П. Лесоведение и лесоводство. Изд. «Академия», 2011.
26. Велищанский, В.М. Рубки ухода за лесом / В.М. Велищанский. (Библиотечка лесника). — М.: Лесн. пром-сть, 1976.
27. Щетинский Е.А. Охрана лесов: учебник/ Е.А. Щетинский. — М.; ВНИИЛМ, 2001.
28. Щетинский Е.А. Тушение лесных пожаров: пособие для лесных пожарных. — 3-е изд., перераб. и доп. / Е.А. Щетинский. — М.: ВНИИЛМ, 2002.
29. Крушев, Л.Т. Биологические методы защиты леса от вредителей / Л.Т. Крушев. — М.: Лесная пром-сть, 1973.
30. В.К. Тузов, Э.М. Калинченко, В.А. Рябинков «Методы борьбы с болезнями и вредителями леса» учебное пособие, Москва 2003 г.
31. Санитарные правила в лесах Российской Федерации. Федеральная служба лесного хозяйства РФ, М., 1998.
32. Блинцов А. И., Ярмолович В. А., Звягинцев В. Б. Охрана и защита леса. Изд. РИПО, 2016.
33. Рутько В. В. Лесоводство и лесная таксация. — М.: Агропромиздат, 1988.
34. В.В.Загреев, Н.Н.Гусев, А.Г. Мошкалев, Ш.А. Селимов. Лесная таксация и лесоустройство: Учебник для лесных техникумов. - М.: Экология, 1991.
35. Тетюхин С.В., Богомолова Л.П., Кострюков А.И. Лесоустройство: Учебное пособие.- СПб.: СПб ЛТА, 2003.
36. Арустамов Э.А., Левакова И. В. , Баркалова Н. В. Экологические основы природопользования: учебник для средне специальных учебных заведений — Москва «Дашков и К », 2003.
37. Чернов Н.Н Лесные культуры: Учебное пособие. - Екатеринбург, 1996

38. Родин А.Р., Родин С.А. Лесные культуры и защитное лесоразведение. Учебное пособие - М.: МГУЛ, 1996.
39. Мищенко, О.Г. Практикум по экономике лесного хозяйства/ О.Г. Мищенко. — М.: 2003.
40. Родин, А.Р.. Лесные культуры / А.Р.Родин, Е.А. Калашникова, С.Р. Родин Н др. — М.: ВНИИЛМ, 2002.
41. Романов, Е.М. Выращивание сеянцев древесных культур: биоэкологические и агротехнические аспекты: научное издание / Е.М. Романов. — Йошкар — Ола: Мар ГТУ, 2000.
42. Быковский В.К., Жаворонкова Н.Г. Правовые и организационные основы государственного управления лесами. - М; 000 «Юрайт», 2016.
43. Фролова О.В. Правовое регулирование использования лесов в России: учебное пособие. «Знание» 2015.
44. Конституция Российской Федерации.
45. Лесной кодекс Российской Федерации
46. Бринчук, М.М. Экологическое право: учебник / М.М. Бринчук. — М, 2000.
47. Справочник лесничего / Под общ. ред. А.Н. Филипчака. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.:ВНИИЛМ, 2003.

Интернет- ресурсы:

1. Сайт Республиканского агентства лесного хозяйства, [http:// www alh—zb. ru](http://www.alh-zb.ru)
2. Сайт Федерального агентства лесного хозяйства, [http:// WWW. rosleshoz gov ru](http://WWW.rosleshoz.gov.ru)
3. Сайт Министерства природных ресурсов Республики Бурятия, [http:// WWW minpriroda—rb.ru](http://WWW.minpriroda-rb.ru)
4. Лесной форум Гринпис России, [http:// www.forestforum.ru](http://www.forestforum.ru)
5. Электронно-библиотечная система ВООКРУ
6. Федеральная служба лесного хозяйства РФ [Электронный ресурс]. —Режим доступа: <http://www.rosleshoz.gov.ru>
7. Охрана и защита лесов. Режим доступа: [http://wwwrosleshoz.gov.ru/docs/federal](http://www.rosleshoz.gov.ru/docs/federal)
8. ОСТ 56 -103 — 98 Охрана лесов от пожаров: <http://www.sferaksb.ru/ost/ost56-103-98/html>
9. Тушение лесных пожаров. Режим доступа: <http://airba5623.ru/node/913>
10. Байкаловедение. [Minbaikalib.ru>forreader/path/kiac/kult-inform](http://minbaikalib.ru/forreader/path/kiac/kult-inform). . .priroda—rb.ru>news/news.detailphp. . .
11. Фитопатология и охрана растений. Режим Доступа: [berl.ru>article/biology/fitopatologihtm](http://berl.ru/article/biology/fitopatologihtm)
12. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ. Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru>

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 515239091979713451458359321390695886306234239503

Владелец Шестакова Елена Петровна

Действителен с 11.04.2024 по 11.04.2025