МОАУ «Гимназия им. А.Грина» г.Кирова

РАССМОТРЕНО	ПРИНЯТО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель кафедры естественных наук	Педагогический совет МОАУ «Гимназия имени А.Грина»	Директор МОАУ «Гимназия имени А.Грина»
_____	_____	_____
Шишкина Н.И.		Юдина Е.В.
Протокол № 1	Протокол № 1	Приказ № 137 от
от 30.08.2023	от 30.08.2023	01.09.2023

МОАУ "ГИМНАЗИЯ ИМЕНИ А. ГРИНА"

Подписано цифровой подписью: МОАУ "ГИМНАЗИЯ ИМЕНИ А. ГРИНА"
Дата: 2023.10.31 13:34:24 +03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса
внеурочной деятельности
Школьное лесничество «Зеленая планета»
5 - 9 классы

г. Киров
2023

Пояснительная записка

Актуальность введения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Лесное хозяйство Кировской области» бесспорна: лес является одним из основных типов растительного покрова Земли, оказывающее огромное влияние на окружающую человека среду. Вместе с тем велики темпы сокращения площади лесов. Ведущим фактором сокращения лесных площадей является антропогенная деятельность – промышленные рубки, незаконные рубки, пожары и рекреационная деятельность. Для решения экологических проблем лесов использование только достижений научно-технического прогресса явно недостаточно. Огромный интерес общественности к этим проблемам убеждает, что охрана леса, как и всей окружающей человека среды, в настоящее время является делом не только специалистов разных областей знаний, но и каждого человека. В силу этого экологическое образование должно осуществляться с раннего детства. Оно должно носить характер непрерывного и целенаправленного процесса, цель которого – сделать каждого человека экологически грамотным.\

Данная Программа обеспечивает создание условий для приобретения учащимися экологических знаний, практических навыков и умений в области природоохранной деятельности, помогает получить профессиональные знания, опыт в области лесоводческой деятельности, на основе изучения материала, который развивает мотивацию к личному участию в решении экологических проблем, с целью улучшения качества окружающей среды, сохранения природы родного края.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Лесное хозяйство кировской области» предполагает педагогически **целенаправленное** воздействие на обучающихся, в процессе которого они усваивают, научные основы проблем взаимодействия человека и природы. Программа направлена на формирование и развитие творческих способностей, удовлетворение индивидуальных потребностей детей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, а также на организацию их свободного времени. Программа обеспечивает адаптацию обучающихся к жизни в обществе, профессиональную ориентацию в лесной отрасли, а также выявление и поддержку детей, проявивших выдающиеся способности.

Рассматривая **новизну** Программы, следует отметить, что программа занятий придерживается основных научных и методологических направлений современной науки. В основу работы положены теоретические, практические работы; наблюдения в природе; работа с научно-популярной литературой, определителями, справочниками; составление отчетов, подготовка докладов, учебно-исследовательских работ, проведение самостоятельных исследований и экскурсий. В основу программы положен экскурсионно-практический принцип. Каждый раздел тематического плана предусматривает экскурсии и походы в природу.

Цель программы - освоение обучающимися практических приемов и методов охраны, защиты и восстановления лесных ресурсов своей территории через включение в проектную и исследовательскую деятельность, расширение и углубление знаний в области лесного хозяйства и экологии.

Задачи:

- Расширить и укрепить знания. трудовые умения и навыки обучающихся в области природопользования, экологии, лесохозяйственной, природоохранной деятельности.
- Способствовать самореализации каждого ученика в системе коллективных отношений.
- Содействовать профессиональной ориентации обучающихся экологического, лесохозяйственного профиля.
- Развить самостоятельность и инициативу при выполнении исследовательских работ.
- Содействовать формированию уважения к родному краю, бережного отношения к лесу, его обитателям, ответственность за их судьбу. Программа **адресована** детям среднего школьного возраста 12-15лет,

построена с учетом возрастных особенностей, учащихся на основе планомерного и преемственного формирования и развития экологических знаний и научных фактов.

Отличительная особенность Программы

Деятельность учащихся в школьном лесничестве организуется на специально выделенной и закрепленной за ним территории лесного участка, под руководством учителя образовательного учреждения и специалистов.

В содержании программы представлены практические работы, отличающиеся разнообразием форм познавательной деятельности. Практические умения и теоретические знания, являются хорошей мотивационной основой для обучения предметам естественнонаучного цикла, исследовательской деятельности, а также профессиональной ориентации школьников

Вид программы – межпредметная (биология, экология, география, геология), активная (призывает вооружить обучающихся определенными умениями, деятельностными навыками по экологическому образованию).

Условия реализации программы:

1. Психологическое обеспечение программы включает в себя следующие компоненты:

- создание комфортной, доброжелательной атмосферы на занятиях;
- побуждение творческого воображения обучающихся к практической ит
- применение индивидуальных, групповых и массовых форм обучения;
- разработка и подбор диагностических материалов для определения уровня удовлетворенности обучающихся и их родителей дополнительными образовательными услугами.

2. Для решения современных психолого-педагогических задач необходимо постоянно вести поиск новых педагогических технологий, позволяющих обеспечить становление личности обучающегося, раскрыть его интеллектуальные возможности, развить умственную и творческую активность.

3. Кадровое обеспечение (педагог, работающий по данной программе должен иметь высшее образование по специализации биологического, экологического направления, обладать необходимыми знаниями по детской психологии, владеть навыками ИКТ. Необходимо сотрудничество со специалистами лесного хозяйства в качестве консультантов, руководителей, работающих с участниками детского объединения по утверждённому плану.

4. Программно-методическое обеспечение: наличие методических разработок, учебных пособий, обеспечивающих образовательный процесс. Наличие кабинета, учебно-производственной базы, инвентаря и оборудования для ведения лесохозяйственных работ.

Формы организации образовательного процесса

Используемые технологии

1. Здоровьесберегающие технологии (формирование, сохранение и укрепление здоровья учащихся);
2. Технологии организации проектно - исследовательской деятельности (организация самостоятельной деятельности учащихся, направленной на решение задачи учебного проекта);
3. Современные информационные технологии.
4. Технология развивающего обучения (взаимодействие педагога и учащихся на основе коллективно-распределительной деятельности, поиске различных способов решения учебных задач посредством организации учебного диалога в исследовательской и поисковой деятельности обучающихся).
5. Технологии дифференцированного обучения (разделение обучающихся на группы по одному из критериев: по уровню интеллектуального развития; по типу мышления; по интересам и склонностям)

Методы организации учебного процесса

1. Словесные: вербальные (беседа, объяснение, дискуссия, рассказ).
2. Наглядные (иллюстрация, демонстрация).
3. Практические (опыты, практические работы).
4. Продуктивные (проблемные, поисковые, эвристические).

Формы организации учебной деятельности

Занятия проводятся в форме: традиционные занятия; практические занятия конкурсы; консультативная работа, разработка и защита проекта; выставки; экскурсии; акции; викторины; встреча с интересными людьми; круглый стол; лабораторное занятие; наблюдение; поход; мастерская; консультация; презентация; научно-практическая конференция.

Основной формой организации учебного процесса является практические занятия

По формам познавательной деятельности учащихся:

- фронтальная форма (одновременное выполнение общих заданий всеми учащимися класса для достижения общей познавательной задачи);

- микрогрупповая форма (работа в парах);
- групповая форма (единая познавательная задача ставится перед группой школьников);
- индивидуальная форма.

<u>Осуществляется работа по направлениям</u>:

1. Природоохранная деятельность:
- Охрана лесов от пожаров(патрулирование).
- Проведение природоохранных рейдов.

2. Лесохозяйственная деятельность:
- Посев семян лесных культур
- Прополка посевов.
- Сбор семян.
- Высадка саженцев лесных культур.

3. Эколого-просветительская деятельность:
- Изготовление средств наглядной агитации (аншлагов, плакатов, листовок, видеофильмов и т.д.).
- Установка аншлагов, развешивание плакатов, листовок, демонстрация видеофильмов.

Проведение экологических игр, викторин, вечеров

4. Учебно-исследовательская деятельность:
- Теоретические занятия.
- Проведение опытов.
- Проведение исследовательских работ.

5. Организационная деятельность:
- Оформление отчетов, документов о работе школьного лесничества.
- Экскурсии

<u>Средства обучения</u>

Для полноценного осуществления всех видов деятельности создано специально организованное образовательное пространство, обеспеченное необходимым материально-техническим, информационно-методическим и учебным оборудованием, включающим:

- технические средства обучения: компьютер, проектор.
- цифровые образовательные ресурсы;
- учебно-методическую литературу;
- натуральные объекты (микропрепараты, организмы живые или фиксированные, гербарий растений разных систематических групп, комнатные растения, аквариум, семена подсолнечника, картофель, мука и др.).
- учебно-практическое и лабораторное оборудование.

Программа рассчитана на четыре года обучения. Недельная нагрузка – 1 час, 34 недели, итого 34 часа на каждый год обучения.

Воспитательные задачи:

– вовлечь обучающихся в интересную и полезную деятельность для удовлетворения познавательных интересов, самореализации, развития способностей в разных сферах;

– формировать в кружках, секциях, клубах, студиях детско-взрослых общностей общие позитивные эмоции и доверительные отношения;

– поддержать средствами внеурочной деятельности обучающихся с выраженной лидерской позицией;

– поощрять педагогическими работниками детские инициативы, проекты, самостоятельность, самоорганизацию в соответствии с их интересами.

Таблица планируемых результатов

Предметные	Метапредметные	Личностные
Обучающиеся смогут научиться: 1. Давать основные понятая о лесе и лесоводстве; 2. Называть причины нарушения лесных экосистем; 3. Прогнозировать последствия нарушения окружающей среды; 4. Называть ведущих естествоиспытателей и их заслуги; 5. Называть существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов, сообщать знания об экосистеме леса, как целостной развивающейся системе; 6. Выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям. 7. узнавать животных и птиц в природе, на картинках, по описанию; 8. выполнять правила экологически 9. сообразного поведения в природе; 10. применять теоретические знания при общении с живыми организмами и в практической деятельности по сохранению природного окружения и своего здоровья; 11. ухаживать за растениями и животными; 12. составлять экологические модели, трофические цепи; 13. доказывать, уникальность и красоту каждого природного объекта; 14. заботиться об оздоровлении окружающей природной среды, об улучшении качества жизни, сохранности лесов и лесонасаждений; 15. улучшать состояние окружающей	**Регулятивные УУД:** 1. определять цели и задачи усвоения новых знаний; 2. понимать перспективы дальнейшей учебной работы; 3. оценивать правильность выполнения своих действий; 4. вносить необходимые коррективы, подводить итоги своей познавательной, учебной, практической деятельности. **Познавательные УУД:** 1. уметь извлекать информацию, представленную в разной форме, в разных источниках; 2. описывать, сравнивать, классифицировать природные и социальные объекты на основе их внешних признаков; 3. устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между живой и неживой природой, между живыми существами в природных сообществах, прошлыми и настоящими событиями и др.; 4. проводить несложные наблюдения и опыты по изучению природных объектов (их свойств) и явлений, ставя задачу, подбирая лабораторное оборудование и материалы, проговаривая ход работы, описывая наблюдения во время опыта, делая выводы по результатам, фиксируя их в таблицах, в рисунках, в речевой устной и письменной форме. 5. оформлять результаты наблюдений в виде схем, знаков, рисунков, описаний, выводов, презентаций; **Коммуникативные УУД**: 1. приобрести опыт учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;	1. воспитание патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; 2. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, учащихся к саморазвитию и самообразованию; 3. осознание значимости и общности глобальных проблем человечества; 4. освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в совете школьного лесничества и общественной жизни города в пределах возрастных компетенций; 5. формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; 6. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; развитие эмоционально-ценностного отношения к природе,

среды (жилище, двор, улицу, природное окружение); 16. наблюдать предметы и явления природы по предложенному плану или схеме; 17. ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы; 18. Использовать технологии создания лесных культур; 19.Демонстрировать элементарные практические умения использования приборов и инструментов для определения количественных и качественных характеристик компонентов лесной среды, в том числе её экологических параметров; 20. Называть основные направления восстановления и охраны лесных экосистем;	2. осуществлять совместную познавательную, трудовую, творческую деятельность в парах, в группе, коллективно; 3. освоить различные способы взаимной помощи партнёрам по общению, осознается необходимость доброго, уважительного отношения между партнёрами; 4. уметь донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста); 5. слушать и понимать речь других. 6. совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе, в природе и следовать им.	эстетического сознания через освоение природного и культурного наследия, изучения истории русского лесоведения и творческой деятельности эстетического характера.

Тематическое планирование 6 класс

№	Тема	Количество часов	Количество практических работ
1.	Введение	**1**	**0**
2.	Лес и его структура	**29**	**12**
3.	Лес как часть биосферы	**4**	**1**
	Итого	**34**	**13**

Содержание Введение. Игра «Лес – источник чудес»

Лес и его структура.

Понятие о лесе. Характерные черты леса. Компоненты леса Экскурсия в лесничество. Основы фитоценологии: ярусность, жизненность, обилие, внешний вид. Лес как растительное сообщество. Растения елового леса. Лес как растительное сообщество. Растения соснового леса. Лес как растительное сообщество. Растения лиственного леса. Луг как растительное сообщество. Растения луга. Сорные растения нашей местности. Лекарственные растения нашей местности Основные лесообразующие хвойные породы. Основные лесообразующие лиственные породы. Древесные породы в насаждениях в подлеске. Животные нашего леса

Практические работы: «Описание компонентов леса», «Изучение компонентов леса на покрытых и непокрытых лесом землях (под пологом леса, вырубках, гарях)», «Зеркало природы. Поделки из природного материала своими руками», «Описание фитоценоза Елового леса», «Описание фитоценоза соснового леса», «Описание фитоценоза березовой рощи города», «Правила сбора и монтировки гербария». «Сбор и монтировка гербария». «Столовая для пернатых друзей». Акция развешивания кормушек «Синичкин день», «Сбор и монтировка гербария». «Поэзия природы. Поделки из гербарного материала своими руками» «Определение семян хвойных растений. Правила сбора шишек»

Лес как часть биосферы

Краткий исторический очерк об экологии. Экологические факторы и их значение в жизни леса. Лес и климат. Лес и тепло. Лес и свет. Лес и влага. Лес и атмосферный воздух. Лес и ветер. Лес и почва. Лес и насекомые. Насекомые "краснокнижники". Представители наиболее опасных вредителей леса. Вредители молодняков. Представители наиболее опасных вредителей леса. Стволовые вредители. Методы борьбы Представители наиболее опасных вредителей леса. Хвое- и листогрызущие вредители. Методы борьбы. Лес и фауна. Красная книга Кировской области. Лесные звери (Класс млекопитающие) Лесные птицы (Класс птицы) Определение птиц (до отряда, семейства и вида) по строению гнезда Грибы. Правила сбора грибов и ягод.

Практические работы: «Метеорологические наблюдения в лесу», «Определение типа почвы мокрым методом Качинского», «Листовка в защиту леса», «Вредители молодняков». «Стволовые вредители». «Хвое- и листогрызущие вредители», «Анализ повреждений растений разными группами насекомых (минёрами, галлообразователями, грызущими, сосущими, трубковёртами и др.)». «Определение видов животных по следам»

Экология леса

Глобальные экологические проблемы человечества. Региональные экологические проблемы. Лес и вода. Естественные водоемы. Качество воды. Методы изучения водных экосистем. Лес и воздух.

Практические работы: «Определение физических свойств воды в реке». (Морфометрические показатели водоёма: промеры глубин, определение скорости течения реки. Определение физических свойств воды: температура, прозрачность, цветность, запах). «Определение водородного показателя (pH) воды водоемов, сточных вод дождя, талой воды». «Определение общей жесткости образцов воды из водопровода (холодного и горячего водоснабжения), родника, колодца, реки (озера), минеральной воды, талой воды (от снега из парка и с проезжей части дорог) и т.д.». «Определение минерального состава природных вод

(общая жесткость. «Оценка загрязненности воды нефтепродуктами и органическими соединениями (визуальная, органолептическая, по окислению экстрактов серной кислотой)». Практическая работа «Определение экологического состояния воздуха по биоиндикаторам». «Измерение выпадения загрязняющих веществ из воздуха, определение их качественного состава с помощью микроскопа».

ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ

Таксация леса. Древостой: состав, форма, возраст. Таксация леса. Древостой: бонитет, полнота, густота, запас. Лесотаксационные приборы и инструменты. Рекреационное природопользование Древесные и кустарниковые породы для искусственных лесных насаждений и озеленения населенных мест. Проведение декоративных посадок. Уход за посадками. Лесная селекция. Первоцветы Лесовосстановление. Естественное и искусственное возобновление лесов. Лимитирующие факторы лесовозобнавления (засушливость, урожай семя). Лесосеменное дело и лесопитомники. Побочное пользование лесами. Виды лесного промысла (семена, ягоды, грибы, охота, подсочка). Приоритетность использования, интенсивность ведения хозяйства, эффективность и организация пользования.

Теоретические основы туризма. Техника безопасности во время похода, оказание первой помощи в полевых условиях. Практические работы: «Правила работы полнотомером», «Измерение длины линии на местности рулеткой (мерной лентой)», «Измерение диаметра ствола растущего дерева на высоте груди мерной вилкой». «Определите формулы состава насаждений» «Дом для пернатых друзей» «Правила посева растений». «Выпуск листовок, газет, аншлагов по защите редких растений», «Оказание первой помощи в полевых условиях».

Лес и пожары.

Лесная пирология. Виды лесных пожаров. Противопожарная профилактика в лесах. Способы тушения природных пожаров.

Практические работы: «Анализ горимости территории лесничества».

«Борьба с лесными пожарами». «Чем я могу помочь? Создание листовок и буклетов против пожаров в лесу». «Оценка состояния покрытий дорожек и площадок, состояния малых архитектурных форм». «Оценка состояния газонов и цветников. «Исследование признаков деградации (изменение видового состава травяного покрова, исчезновение подроста древесных пород, количество больных и механически поврежденных деревьев)». «Планирование мест отдыха в лесу (предупредительные мероприятия по возникновению пожаров)». «Разработка маршрутов наземного патрулирования». «Картирование крупных муравейников. Расселение муравейников». Правила посадки растений, работа с посадочным инструментом. «Красивая клумба». «Правила посадки деревьев» 21 марта – день леса. Экологическая игра «Лес – наш друг» Акция «Пернатый новосел» Акция «Посади дерево» Экскурсия в пожарную часть. Экскурсия «Весенние явления в жизни леса»

Календарно-тематическое планирование 6 класс

№	Дата	Тема
1.		Введение. Игра «Лес – источник чудес»
Лес и его структура		
2.		Понятие о лесе. Характерные черты леса.
3.		Компоненты леса
4.		Экскурсия в лесничество
5.		Практическая работа «Описание компонентов леса»
6.		Практическая работа «Изучение компонентов леса на покрытых и непокрытых лесом землях (под пологом леса, вырубках, гарях)»
7.		Акция «Чистый лес»

8.		Практическая работа «Зеркало природы. Поделки из природного материала своими руками»
9.		Основы фитоценологии: ярусность, жизненность, обилие, внешний вид
10.		Лес как растительное сообщество. Растения елового леса
11.		Практическая работа «Описание фитоценоза Елового леса»
12.		Лес как растительное сообщество. Растения соснового леса
13.		Практическая работа «Описание фитоценоза соснового леса»
14.		Лес как растительное сообщество. Растения лиственного леса
15.		Практическая работа «Описание фитоценоза березовой рощи города»
16.		Луг как растительное сообщество. Растения луга
17.		Практическая работа «Правила сбора и монтировки гербария».
18.		Сорные растения нашей местности
19.		Практическая работа «Сбор и монтировка гербария».
20.		Лекарственные растения нашей местности
21.		Практическая работа «Сбор и монтировка гербария».
22.		Практическая работа «Поэзия природы. Поделки из гербарного материала своими руками»
23.		Основные лесообразующие хвойные породы Сибири.
24.		Практическая работа «Определение семян хвойных растений. Правила сбора шишек»
25.		Основные лесообразующие лиственные породы Сибири
26.		Древесные породы в насаждениях в подлеске
27.		Животные нашего леса
28.		Практическая работа «Столовая для пернатых друзей»
29.		Акция развешивания кормушек «Синичкин день»
ЛЕС КАК ЧАСТЬ БИОСФЕРЫ		
30.		Краткий исторический очерк об экологии. Экологические факторы и их значение в жизни леса
31.		Лес и климат. Лес и тепло. (свет, влага)
32.		Лес и почва. Грибы. Правила сбора грибов и ягод.
33.		Лес и атмосферный воздух. Лес и ветер
34.		Практическая работа «Листовка в защиту леса»

Тематический план занятий 7 класс

№	Тема	Количество часов	Количество практических работ
1.	Введение	**2**	**0**
2.	Лес и его структура	**17**	**9**
3.	Учение о типах леса	**9**	**4**
4.	Лес и климат	**6**	**3**
	Итого	**34**	**16**

Содержание

Введение. Экскурсия Лес – наше богатство. Игра «Лесные Робинзоны»

ЛЕС И ЕГО СТРУКТУРА

Морфология леса. Понятие о лесе. Характерные черты леса. Компоненты леса. Тип леса. Таксационные показатели насаждений. Современные проблемы лесоведения (прогнозирование динамики лесов, конкуренция, биоразнообразие, эталонные леса) . Лес как растительное сообщество. Представители семейства сосновые. Представители семейства березовые, ивовые, Типология В.Н. Сукачева. Генетическая классификация типов леса. Типы сосновых, лиственничных, березовых лесов. Учение о типах леса. Методика изучения насаждений различных типов леса и процессов лесовозобновления в них.

Практические работы: «Зеркало природы. Поделки из природного материала своими руками». «Правила фенологических наблюдений за древесными и кустарниковыми растениями леса». «Краткая характеристика растений елового леса». «Краткая характеристика растений соснового леса».

«Краткая характеристика растений лиственного леса». «Краткая характеристика растений луговых трав». «Оценка урожайности растений луга». «Оценка урожайности лекарственных растений». «Определение запаса лекарственных растений». «Изучение насаждений различных типов леса. Животные нашего леса. «Определение интенсивности естественного возобновления леса (сосна)». «Изучение и процессов лесовозобновления в различных типах леса». «Столовая для пернатых друзей»

Акция развешивания кормушек «Синичкин день»

ЛЕС И КЛИМАТ

Лес и климат. Солнечная радиация. Лес и климат. Тепловой режим. Влияние растительного покрова на влажность воздуха. Типы осадков. Влияние растительного покрова на влажность воздуха. Облака. Ветер. Особо опасные метеорологические явления и лес.

Практические работы: «Изучение динамики изменения температуры воздуха, в районе проживания за выбранный период времени (сутки, месяц, декада, год)». «Изучение динамики изменения температуры почвы, в районе проживания за выбранный период времени (сутки, месяц, декада, год)». «Изучение динамики изменения влажности воздуха, в районе проживания за выбранный период времени (сутки, месяц, декада, год)».

«Наблюдение за облачностью. Описание основных форм облаков».

«Составление краткосрочного прогноза для своего населенного пункта, используя данные метеорологических элементов». «Изменение климата во времени в городе. Особенности климата вашего района»

ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Минералогия. Типы минералов. Строение почвы. Структура и структурность почвы. Сложение почвы. Механический (гранулометрический) состав почвы. Правила взятия почвенных образцов и монолитов

Практические работы: «Диагностика почв по механическому (гранулометрическому) составу». «Техника заложения почвенного разреза».

«Описание почвы»

ЛЕСОВОДСТВО

Значение леса и лесоводства. Предмет, цели и задачи лесоводства. Лесоустройство (наука обустройства лесов, объекты лесоустройства, структура пользования лесом). Лесные питомники (назначение лесных питомников и их обустройство, виды лесных питомников, севообороты, расчет площади и пр.). Таксация леса. Лесотаксационные приборы и инструменты. Отвод и таксация лесосек Таксация лесосек при учете отпускаемого леса по площади. Сплошной, ленточный перечет. Материальная оценка лесосек. Категории защиты лесов. Рубки леса. Основные положения. Системы рубок спелых и перестойных насаждений. Особенности и экологические аспекты сплошных концентрированных рубок. Технологические схемы разработки лесосек и возобновление леса.

Лесовосстановительные процессы на вырубках и под пологими сосновыми насаждениями. Рубки ухода за лесом. Цели, задачи, виды рубок ухода.

Практические работы: «Настройка мерной вилки для пересчёта растущих деревьев по ступеням толщины». «Определение формулы состава насаждений». «Определение класса бонитета». «Определение относительной полноты соснового древостоя». «Признаки древостоя с точки зрения их состава (чистые, смешанные) и возраста (одновозрастные, разновозрастные, класс возраста)». «Реакция деревьев на изменение условий освещения и обосновать рекомендации для отбора деревьев врубку.

«Лесоводственные и экологические требования к технологическим процессам рубок ухода». «Особенности проведения группово-постепенных рубок: в горных, засушливых условиях, в светло- и темнохвойных древостоях». «Техника метода выращивания бессучковой сосны путем выщипывания почек. «Необходимые действия лесозаготовителей, способствующие повышению производительности лесов». «Дом для пернатых друзей» 21 марта – день леса. Экологическая игра «Лес – наш друг» Акция «Пернатый новосел»

ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ

Рекреационное природопользование. Древесные и кустарниковые породы для искусственных лесных насаждений и озеленения населенных мест. Естественное и искусственное возобновление леса. Возбудители болезней древесных пород. Разработка химических методов борьбы, основанных на использовании препаратов против насекомых и возбудителей болезней древесных пород. Уход за посадками. Лес и пожары. Лесная пирология. Виды лесных пожаров. Противопожарная профилактика в лесах. Способы тушения природных пожаров. Правила посадки растений, работа с посадочным инструментом. Выращивание посадочного материала лесных культур в питомнике. Органические и минеральные удобрения

Практические работы: «Анализ функционального зонирования территории объекта и её ландшафтный анализ». «Инвентаризационная оценка зеленых насаждений, расположенных на территории объекта».

«Разработка рекомендаций по уходу за насаждениями. «Разработка санитарно-профилактических мероприятий на исследуемом объекте. «Разработка мероприятий по посадке деревьев и кустарников для привлечения животных, и гнездования птиц. «Анализ горимости территории школы и города». «Борьба с лесными пожарами». «Оказание первой помощи в полевых условиях». «Чем я могу помочь? Создание листовок и буклетов

против пожаров в лесу» «Выращивание посадочного материала лесных культур в питомнике». «Разработка маршрутов наземного патрулирования».

«Картирование крупных муравейников. Расселение муравейников».

«Красивая клумба». «Правила посадки деревьев» Экскурсия «Весенние явления в жизни леса» Экскурсия в пожарную часть

Акция «Посади дерево»

Календарно-тематическое планирование 7 класс

№	дата	Тема
1.		Введение. Экскурсия Лес – наше богатство.
2.		Игра «Лесные Робинзоны»
ЛЕС И ЕГО СТРУКТУРА		
3.		Морфология леса. Понятие о лесе. Характерные черты леса. Компоненты леса.
4.		Тип леса
5.		Таксационные показатели насаждений
6.		Современные проблемы лесоведения (прогнозирование динамики лесов, конкуренция, биоразнообразие, эталонные леса)
7.		Акция «Чистый лес»
8.		Практическая работа «Зеркало природы. Поделки из природного материала своими руками»
9.		Лес как растительное сообщество
10.		Представители семейства сосновые
11.		Представители семейства березовые, ивовые,
12.		Практическая работа «Правила фенологических наблюдений за древесными и кустарниковыми растениями леса»
13.		Практическая работа «Краткая характеристика растений елового леса»
14.		Практическая работа «Краткая характеристика растений соснового леса»
15.		Практическая работа «Краткая характеристика растений лиственного леса»
16.		Практическая работа «Краткая характеристика растений луговых трав»
17.		Практическая работа «Оценка урожайности растений луга»
18.		Практическая работа «Оценка урожайности лекарственных
		растений»
19.		Практическая работа «Определение запаса лекарственных растений»
Учение о типах леса		
20.		Типология В.Н. Сукачева. Генетическая классификация типов леса
21.		Типы сосновых , лиственничных, березовых лесов
22.		Практическая работа «Изучение насаждений различных типов леса .
23.		Методика изучения насаждений различных типов леса и процессов лесовозобновления в них.

24.		Практическая работа «Определение интенсивности естественного возобновления леса (сосна)»
25.		Практическая работа «Изучение и процессов лесовозобновления в различных типах леса»
26.		Животные нашего леса
27.		Практическая работа «Столовая для пернатых друзей»
28.		Акция развешивания кормушек «Синичкин день»
ЛЕС И КЛИМАТ		
29.		Лес и климат. Солнечная радиация
30.		Лес и климат. Тепловой режим
31.		Практическая работа «Изучение динамики изменения температуры воздуха, в районе проживания за выбранный период времени (сутки, месяц, декада, год)».
32.		Практическая работа «Изучение динамики изменения температуры почвы».
33.		Влияние растительного покрова на влажность воздуха. Типы осадков
34.		Практическая работа «Изучение динамики изменения влажности воздуха»

8 класс

№	Тема	Количество часов	Количество Практических работ
1.	Введение	**1**	**0**
2.	Лес и человек	**4**	**1**
3.	Деревья – основа леса	**8**	**5**
4.	Растительный и животный мир	**13**	**6**
5.	Экологические и социальные услуги леса	**12**	**5**
6.	Лесовосстановление	**16**	**10**
7.	Экология	**10**	**5**
8.	Защитная санитарная безопасность в лесах	**18**	**6**
9.	Охрана	**0**	**11**
10.	**ИТОГО**	**105**	**49**

Содержание

Введение. Экскурсия Лес – наше богатство.

ЛЕС И ЧЕЛОВЕК

Леса мира и Российской Федерации. Характеристика лесного фонда Назаровского района. Лес человеку: ценности и услуги. Лесу нужен человек, или как эффективно вести лесное хозяйство

Экскурсия в питомник.

ДЕРЕВЬЯ – ОСНОВА ЛЕСА

Структура роста и развития деревьев в лесу. Конкуренция между деревьями. Особенности деревьев как ресурса леса. Рубки ухода за лесом. Цели, задачи, виды рубок ухода.

Практические работы: «Деревья как отличительная особенность леса».

«Основные хвойные и лиственные лесообразующие породы». «Определение отличительных признаков древостоя. «Наблюдения за сезонным развитием деревьев. «Отбор деревьев в рубку ухода»

РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Лесная флора как индикатор типов леса. Лесная фауна как индикатор леса. Лес как среда обитания животных. Разнообразие видов животных, обитающих в лесах. Связь животных с элементами леса (гнезда, норы, кормовые угодья, убежища). Парфюмерия зверей. Роль запахов в жизни животных. Рыбные ресурсы нашего края Ценные промысловые виды рыб. Запрещенные способы лова. Охраняемые виды рыб. Муравьи. Их роль и значение в природных процессах. Значение рыжих муравьев в лесном хозяйстве.

Практические работы: «Лесная флора как растительный элемент леса».

«Изучение видового разнообразия живого напочвенного покрова как элемента лесной флоры». «Изучение видового состава подлеска как элемента лесной флоры». «Изучение разнообразия лесной флоры на вырубках».

«Изучение видового разнообразия птиц и их поведение в лесу и на лесных водоемах».

Экскурсия в рыб.хоз. Ценные промысловые виды рыб Насекомые "краснокнижники".

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛУГИ ЛЕСА

Традиционное использование лесов. Социальные и экологические услуги леса. Лес – дом. Лесная рекреация. Роль гражданского общества в поддержании экологических и социальных функций лесов.

Практические работы: «Традиционное использование лесов». «Найти и оборудовать безопасное для леса и человека место для бивака (стоянки). «Лес в поэзии и живописи». «Столовая для пернатых друзей». «Оценка рекреационной нагрузки на участок леса»

Акция развешивания кормушек «Синичкин день» Игра «Круглый стол: Лес и гражданское общество» ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ

Мероприятия, обеспечивающие восстановление леса. Выращивание посадочного

материала в лесном питомнике. Искусственное лесовосстановление: посадка лесных культур сеянцами, саженцами. Естественное лесовосстановление: учет и оценка. Лесная селекция. Размножение сортового посадочного материала. Прививки. Размножение сортового посадочного материала. Черенкование

Практические работы: «Оценка урожая семян хвойных пород».

«Определение всхожести семян хвойных пород». «Выращивание посадочного материала в лесном питомнике». «Создание лесных культур». «Изучение изменчивости».

«Проведение селекционной оценки деревьев». «Размножение селекционного материала». «Укоренение черенков»

ЭКОЛОГИЯ

Экологические проблемы России и нашего региона. Классификация экологических факторов. Их влияние на организм. Основные среды жизни. Биологические ритмы. Воздействие человека на окружающую среду, ее загрязнение.

Практические работы: «Оценка экологического состояния водных объектов. «Оценка экологического состояния воздушной среды и почвы. Типы экосистем, их гомеостаз и динамика (сукцессии), продуктивность. Факторы, ограничивающие продуктивность экосистемы. «Изучение сукцессий. «Выпуск листовок о проблемах леса»

ЗАЩИТНАЯ САНИТАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ЛЕСАХ

Какие знания нужны по теме «Защита леса и санитарная безопасность в лесах». Насекомые вредители леса (хвое- и листогрызущие, стволовые и корневые) их развитие и размножение. Признаки массового размножения насекомых в лесу. Наиболее опасные моменты для леса. Болезни деревьев и кустарников. Меры борьбы и профилактика. Работа в лесу по нахождению пораженных деревьев и кустарников. Определение насекомых вредителей леса, оформление коллекции. Энтомофаги и хищники. Болезни насекомых и их применение в борьбе с вредителями леса. Зачем считать насекомых в лесу Краткосрочный прогноз повреждения. Что такое «здоровый» лес? Категория санитарного состояния дерева и древостоя. Лесопатологическая таксация, понятие и методы. Насекомые-ксилофаги, их влияние на состояние леса, особенности учета и прогноза. Какие знания нужны по теме «Защита леса и санитарная безопасность в лесах»

Практические работы: «Планирование и проведение учета хвое-и листогрызущих насекомых». «Дом для пернатых друзей».

21 марта – день леса. Экологическая игра «Лес – наш друг» Акция «Пернатый новосел»

ОХРАНА ЛЕСОВ

Что горит в лесу. Почему горит лес? Лесные пожары, профилактика и борьба с ними, региональная специфичность. Мероприятия, предупреждающие лесные пожары Действия людей при обнаружении пожара. Требования к безопасности людей при пожаре. Законодательство об охране лесов. Выращивание посадочного материала лесных культур в питомнике. Органические и минеральные удобрения

Практическая работа «Разведение костров». «Работа с компасом».

«Первичные меры ликвидации пожара в лесу. «Обучение учащихся обращаться с ранцевым огнетушителем»

«Выезд в район затушенного лесного пожара для выяснения причин возникновения и изучения последствий. «Противопожарные мероприятия для населения. Разработка памяток и листовок». «Выращивание посадочного материала лесных культур в питомнике». «Картирование крупных муравейников. Расселение муравейников»

Практическая работа «Красивая клумба». «Правила посадки деревьев». Акция «Посади дерево»

Календарно-тематическое планирование 8 класс

№	Дата	Тема
1.		Введение. Экскурсия Лес – наше богатство.
ЛЕС И ЧЕЛОВЕК		
2.		Леса мира и Российской Федерации, Кировской области
3.		Лес человеку: ценности и услуги
4.		Как эффективно вести лесное хозяйство
5.		Питомник. Что это?
ДЕРЕВЬЯ – ОСНОВА ЛЕСА		
6.		Структура роста и развития деревьев в лесу. Конкуренция между деревьями
7.		Практическая работа «Деревья как отличительная особенность леса»
8.		Практическая работа «Основные хвойные и лиственные лесообразующие породы»
9.		Практическая работа «Определение отличительных признаков древостоя»
10.		Практическая работа «Наблюдения за сезонным развитием деревьев
11.		Особенности деревьев как ресурса леса
12.		Рубки ухода за лесом. Цели, задачи, виды рубок ухода.
13.		Практическая работа «Отбор деревьев в рубку ухода»
РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР		
14.		Практическая работа «Лесная флора как растительный элемент леса»
15.		Практическая работа «Изучение видового разнообразия живого напочвенного покрова как элемента лесной флоры»
16.		Лесная флора как индикатор типов леса
17.		Практическая работа «Изучение видового состава подлеска как элемента лесной флоры»
18.		Практическая работа «Изучение разнообразия лесной флоры на вырубках»
19.		Лесная фауна как индикатор леса
20.		Практическая работа «Изучение видового разнообразия птиц и их поведение в лесу и на лесных водоемах»
21.		Лес как среда обитания животных.
22.		Парфюмерия зверей

23.		Рыбные ресурсы нашего края. Запрещенные способы лова. Охраняемые виды рыб.
24.		Ценные промысловые виды рыб
25.		Насекомые "краснокнижники".
26.		Муравьи. Их роль и значение в природных процессах. Значение рыжих муравьев в лесном хозяйстве.
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛУГИ ЛЕСА		
27.		Традиционное использование лесов
28.		Практическая работа «Традиционное использование лесов»
29.		Практическая работа «Найти и оборудовать безопасное для леса и человека место для бивака (стоянки)
30.		Социальные и экологические услуги леса
31.		Практическая работа «Лес в поэзии и живописи»
32.		Лес –дом?
33.		Практическая работа «Столовая для пернатых друзей»
34.		Лесная рекреация

Тематический план 9 класс

№	Тема	Количество часов	Количество практических работ
1.	Введение	**1**	**0**
2.	Лесоведение	**11**	**1**
3.	Экология леса	**12**	**1**
4.	Лесовосстановление	**10**	**1**
	Итого	**34**	**3**

Календарно-тематическое планирование 9 класс

№	Дата	Тема
1.		Введение.
	Лесоведение	
2.		Краткий обзор истории лесоведения
3.		Выдающиеся деятели русского лесоведения.
4.		Профессии, связанные с лесным хозяйством.
5.		Экскурсия в лесхоз: «Ознакомление с работой специалистов лесного хозяйства»
6.		Лесные культуры. Уход за лесными культурами (агротехнический, механизированный уход).
7.		Ознакомление со способами создания культур (чистые, сплошные, смешанные, частичные). Практическая работа
8.		Проектирование лесных культур и организация их производства.
9.		Основные положения лесовыращивания, посадка леса.
10.		Лесокультурная площадь. Вырубки леса, гари, пустыри, прогалины.
11.		Посадки лесных культур с использованием ручных орудий труда.
12		Экскурсия: «Многообразие лесных культур и технология их создания»
	Экология леса	
13.		Экологические ниши. Среды обитания.
14.		Кодекс экологической этики. Основы лесного законодательства РФ Классификация экологических факторов, их значение и влияние на лес (абиотические, биотические, антропогенные).
15.		Экологические системы: микроэкосистемы, мезоэкосистемы, макроэкосистемы.
16.		Взаимосвязь экосистем. Биосфера – самая большая экосистема.
17.		Биологический круговорот веществ в экосистеме – лес. Практическая работа
18.		Типы загрязнения среды, воздуха, лесных водоёмов и последствия загрязнения.
19.		Влияние реакционной нагрузки на лесное сообщество.
20.		Роль животных в поддержании экологического равновесия леса.
21.		Знакомство с лесом

22.		Характеристика лесного фонда Кировской области.
23.		Составные части леса: древостой, подлесок, подрост, живой надпочечный покров. Видовой состав, строение, размножение, рост и питание древесное – кустарниковых пород в районе деятельности школьного лесничества.
24.		Исследование лесов, промежуточное лесопользование.
	Лесовосстановление	
25.		Побочное использование лесов (заготовка лекарственного сырья, плодов).
26.		Охрана леса от пожаров. Виды пожаров, их предупреждение.
27.		Влияние самовольных вырубок на рост и размножение растений.
28.		Сохранение ценных лесных массивов.
29.		Обобщение и систематизация знаний умений.
30.		Занятие по решению теоретических и практических заданий.
31.		Итоговое тестирование
32.		Итоговое тестирование
33.		Экскурсия
34.		Экскурсия

Контроль уровня обученности

Результативность обучения детей определенным компетенциям и развитие многообразных личностных качеств, обучающихся отслеживается по двум группам показателей:

- учебным: фиксирующим предметные и общеучебные знания, умения, навыки, приобретенные ребенком в процессе освоения образовательной программы;
- личностным: выражающие изменения личностных качеств ребенка под влиянием занятий в данном кружке.

Механизм оценки результатов реализации Программы заключается в подведении итогов по результатам каждого полугодия при помощи диагностических инструментов, которые помогают выявить уровень развития интересов и некоторых личностных характеристик обучающихся.

Оценка результатов осуществляется на уровне:

1. Внешнего результата, который проявляется в качестве участия учащихся в конкурсах, конференциях, дискуссиях.
2. Внутреннего результата, который отражается в положительной динамике личностного роста учащихся: развитие коммуникативных качеств, приобретение уверенности в себе, использовании полученных знаний в практической деятельности

Ожидаемые конечные результаты реализации программы

1. Применение образовательных технологий, направленных на развитие компетенций, учащихся в научно-исследовательской, проектной деятельности и практическом участии в природоохранной работе, обеспечит высокий уровень знаний, трудовых умений и навыков, обучающихся в области природопользования, экологии, лесохозяйственной, природоохранной деятельности.
2. Формирование единой команды учащихся и педагогов для принятия коллективных решений, и выработки командного результата, направленного на воплощение идей сохранения окружающей среды.
3. Разработка и реализация социально значимых экологических проектов, направленных на осмысление ситуаций, связанных с обеспечением жизнедеятельности, снижением факторов риска, а также поиском путей решения экологических проблем на основе личного участия.
4. Самостоятельная разработка учащимися эколого-просветительских мероприятий, основанных на результатах экомониторинга и исследовательской деятельности.
5. развитие навыков адекватной само и взаимооценки, направленных на обеспечение индивидуальной и коллективной ответственности за результат собственных действий,
6. развитие общеучебных умений как деятельностной основы экологически безопасного поведения в окружающей среде;
7. критическому осмыслению социально-экологических проблем, связанных с обеспечением жизнедеятельности, снижением факторов риска, а также поиском путей решения экологических проблем на основе множества альтернатив;
8. создание системы оценки образовательной и общественно полезной деятельности, направленной на улучшение экологического состояния и условий проживания людей в городе;
9. формирование социализированного, здорового физически и психически выпускника, наделенного всеми необходимыми компетенциями в современном, постоянно меняющемся мире.

Формы контроля:

Время проведения	Цель проведения	Формы контроля
Начальный или входной контроль		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих	Беседа, опрос, тестирование, игра
Текущий контроль		
В течение всего года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и	Педагогическое наблюдение, опрос, зачет, практический контроль, самостоятельная работа проблемного
	заинтересованности воспитанников в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	характера
Промежуточный контроль		
По окончании изучения темы или раздела	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения	Выставка, конкурс, исследовательская работа, тестирование, анкетирование, контрольное занятие
Итоговый контроль		
В конце учебного года	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование обучающихся на дальнейшее обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Форма промежуточной аттестации: •1-ый год обучения Проект •2-ой год обучения Проект • 3-ой год обучения организация акций, участие в региональных смотрах-конкурсах, слетах школьных лесничеств

Источники информации

1. Аксенова Н.А. и др. Фенологические наблюдения в школьных лесничествах/Н.А.Аксенова, Г.А.Ремизов, А.Т.Ромашова.

— М.: Агропромиздат, 1985. — 95с.

2. Бровкина Е.Т. Животные леса: Учебное пособие для школьников младших и средних классов/ Е.Т. Бровкина, В.И. Сивоглазов. — М.: Эгмонт Россия, 2002. — 64с.

3. Бровкина Е.Т. Птицы леса: Учебное пособие для школьников младших и средних классов/ Е.Т. Бровкина, В.И. Сивоглазов. — М.: Эгмонт Россия, 2000. — 64с.

4. Воронцов А. И. Практикум по лесной энтомологии. М. "Агропромиздат".1988 г.

5. Выше городских Н.В., Вышегородских Н.В., Кочетаева Т.Н. Как создать школьное лесничество. Методическое пособие. – Орел: Труд, 2005. – 96 с., ил.

6. ГиряевД.М.Юные лесоводы/Д.М.Гиряев, И.М.Лемберик, О.И.Рожков.

— М.: Агропромиздат, 1988. — 253с.

7. Гуленкова М.А., Красникова А.А. Летняя полевая практика по ботанике: Учеб. Пособие для студентов пед. Ин-тов по спец. № 2121 «Педагогика и методика нач. обучения». – 2-е изд. Перераб. – М.: Просвещение, 1986. – 175с.

8. Дорошин, Ю.П. «О движении школьных лесничеств в России»/ Календарь знаменательных дат лесной отрасли. Экологическая культура и общественное развитие.// Научно-практическая секция «Экологическая культура как условие гармоничного общественного развития» в рамках 12 Международной конференции «Устойчивый мир: на пути к экологически безопасному гражданскому обществу». – М.: Издательский дом «Лесная промышленность»,2006.-240с.

9. Илюшина И.И. Школьные лесничества: Кн. для учителя: (Из опыта работы). — М.: Прогресс, 1986. — 92с.

10. Исследовательский проект «Фенология птиц»: Методическое пособие.

А.С. Боголюбов. – М.: Экосистема, 1996. – 13с.

11. Киселѐва Л.Л., Пригоряну О.М. Юному лесоводу: Учебно-методическое пособие. — Орёл: Труд, 1999. — 61с.

12. Методика постановки опытов с плодовыми, ягодными и цветочно-декоративными растениями: пособие для учителей / под ред. Комисарова В.А. – М.: Просвещение,1982.

13. Методические рекомендации в помощь руководителям школьных лесничеств / под ред. А.И. Филенко. – Йошкар-Ола,2002.

14. Методы метеорологических наблюдений: Методическое пособие. – М.: Экосистема, 1997. –21с.

15. Методы гидрологических исследований: проведение измерений и описание озер: Методическое пособие. – М.: Экосистема, 1996. –21с.

16. Михеев А.В. Определитель птичьих гнезд. Учеб. пособие для студентов биол.специальностей пед. ин-тов. Изд. 3-е, перераб. М.: Просвещение, 1975. –171с.

17. Новиков В.С., Губанов И.А. Школьный атлас – определитель высших растений.: Кн. Для учащихся. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 1991. –240с.

18. Определение минералов и горных пород. Методическое пособие.

М.В.Кравченко, А.С. Боголюбов. – М.: Экосистема, 1997. – 26с.

19. Организация работы детских общественных объединений в летнее время: программы, примерные положения, модели и концептуальные основы. – М.: ГОУ ЦРСДОД,2003.

20. Организация работы школьных лесничеств: учебно-методическое пособие

/ Н.Н. Архипова, Е.А. Гончаров, Р.Р. Иванова и др.; под ред. Н.Н. Архиповой. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2008. – 264с.

21. Организация работы в школьных лесничествах: методическое пособие/ А.И. Филенко. – Йошкар-Ола,2005.

22. Программы кружков «Юные экологи-краеведы», «Туристы-экологи», «Младшие инструкторы по туристско-краеведческой работе и эколого- туристской подготовке». – М.: ЦРИБ «Турист», 1991. – 40с.

23. Приказ от 16 апреля 2012 г. N 145 Федерального агенства лесного хозяйства «Об утверждении программы развития школьных лесничеств»

24. Программа развития движения школьных лесничеств

25. Рубцова, З.И. Эколого-зоологические экскурсии с учащимися / З.И. Рубцова. – М.: ЦДЮТур,1998.

26. Самойлов В.А. Лицом к природе. — М.: Лесн. пром-сть, 1984. — 81 с. 27.СоколовГ.И.,ГрачеваЛ.П.Пособиепо вопросам лесного хозяйства и экологии. Челябинск, 2006. -170 с.

28. Справочные материалы для организаторов работы в школьных лесничествах: методическое пособие / под ред. А.И. Филенко. – Йошкар- Ола,2004.

29. Столбин А.П. Школьные лесничества. — М.: Просвещение, 1973. 30.Травникова В.В. Биологические экскурсии:Учебно-методическое пособие. – СПб.: «Паритет», 2002. – 256с.

31. Школьникам о лесе. Изд. 2-е, дополн. Зорина Т.Г. — М.: Лесн. пром-сть, 1971. — 220с.

32. Щетинский, Е.А. Охрана лесов: учебник/ Е.А. Щетинский. – М.; ВНИИЛМ,2001.

Лесоведение и лесоводство:

1. Атрохин, В.Г. Лесоводство / В.Г. Атрохин, Г.В. Кузнецов. – М.: Агропромиздат,1989.

2. Атрохин В.Г., Солодулин Е.Д. Лесная хрестоматия. – М.: Лесная промышленность,1988

3. Аношин, Р. М. Практикум по лесоводству и дендрологии / Р.М. Аношин и др – М.: Агропромиздат,1986

4. Бобров Р.В. Беседы с лесе. – М.: Молодая гвардия,1982

5. Р.В. Экзамен на лесничего. – М.: Просвещение,1996

6. Булыгин Н. Е. Дендрология. М. "Агропромиздат". 1985г

7. Гиряев Д.М. Как уберечь лес от огня. — 2-е изд., перераб. И доп. — М.: Агропромиздат, 1989. — 283с.

8. Гринченко В. В. и др. Проведение рубок ухода за лесом. М. "Лесная промышленность". 1986г.

9. ГроздоваН. Б. и др. Деревья, кустарники и лианы. М. "Лесная промышленность". 1986г.

10. Гроздова Н.Б. Занимательная дендрология. — М.: Лесн. пром-сть, 1991. — 208с

11. Ларюхин, А.Г. Механизация лесного хозяйства / А.Г. Ларюхин и др. – М., Агропромиздат,1987.

12. Лес России. Энциклопедия /Под общ. ред. А.И. Уткина, Г.В. Линдемана, В.И. Некрасова, А.В. Симолина, - М.: Большая Российская Энциклопедия, 1995.–447с.

13. Лесная энциклопедия в 2-х томах. – М.: Советская энциклопедия, том 1 – 1985, том 2 –1986

14. Лесной кодекс Российской Федерации

15. Лучник А.Н. Энциклопедия декоративных растений умеренной зоны. – М.: Институт технологических исследований, 1997. –464с.

16. Луганский И.А., Залесов С.В, Щавровский В.А. Лесоведение: Учебное пособие. – Урал. Гос. Лесотехн. академия. Екатеринбург, 1996. –373с.

17. Мелехов И. С. Лесоведение. М. "Лесная промышленность". 1980 г. 18.МелеховИ.С.ОчеркразвитиянаукиолесевРоссии.—М.:Изд-во

Академии Наук СССР, 1957. — 208 с.
19. Метальников, М.С. Практикум по лесохозяйственным машинам / М.С. Метальников. – М.: Агропромиздат,1990.
20. Мозолевская Е.Г, Семенкова И.Г, Беднова О.В. Лесозащита. – М.: Издательский дом «Лесная промышленность»,2006
21. Мозолевская Е.Г., Соколова Э.С., Воронцова Н.А. Практикум по лесозащите. – М.: Академия,2010.
22. Мозолевская Е.Г., Белова Н.К. Практикум по лесной энтомологии. – М.: Академия,2007.
23. Мисник Г.Е. Календарь цветения и плодоношения деревьев и кустарников. — М.: Лесн. пром-сть, 1982. — 144с.
24. Михайличенко, А.Л. Древесноведение и лесное товароведение / А.Л. Михайличенко, Ф.П. Садовничий. – М.: Высшая школа,1983.
25. Никонов М.В. Лесоводство. – М.: Лань,2010
26. Мищенко, О.Г. Практикум по экономике лесного хозяйства / О.Г. Мищенко. – М.:2003.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.wood.ru/ru/lg_2007_1708.html Первый лесопромышленный портал Лесная отрасль. Федеральные законы. Словарь терминов. Лесные пожары
2. http://www.edu.ru/ Лесное хозяйство Лесная Энциклопедия. Современные проблемы лесовыращивания.
3. http://www.forest.ru/ Все о российских лесах.
4. http://www.priroda.ru/lib/section.php?SECTION_ID=389 Природа России. Охрана лесов.