

Программа кружка «Юные лесоведы»

Программа предназначена для учащихся **13-16 лет** как внеурочные и внешкольные занятия по выбору в соответствии с индивидуальными интересами и потребностями и рассчитана на **два года – 68 часов (1 час в неделю)** Курс включает как теоретические занятия в виде лекций и бесед по основам лесного хозяйства, так и выполнение практических заданий непосредственно на объектах базового лесничества, исследовательскую деятельность. К проведению занятий привлекаются специалисты базового Куйбышевского лесничества, которые организуют лесотехническую учебу, работу школьников на объектах по сезонам, предлагают тематику исследовательских работ. Естественнонаучные дисциплины скоординированы межпредметными связями, отражённые в них объективно действующие взаимосвязи природы выявляются обучающимися в процессе учебного познания отчётливее, раскрываются всесторонне и обеспечивают возможность познания диалектики природы детьми на доступном уровне и способствуют углубленному усвоению знаний. Учебные предметы естественнонаучного цикла представляют собой методически обработанные основы наук о природе, в их содержании отражены объективные взаимосвязи, действующие в природе и познанные науками - биологическими, физическими, географическими. Лесоведение является основной теоретической дисциплиной в подготовке инженеров лесного хозяйства.

Актуальность программы заключается в интеграции и дополнении предметной области, большой востребованности изучения и возможности выращивания древесных растений в открытом грунте, доступности проведения наблюдений за ростом и развитием древесных растений в течение весенне-осеннего периода, получении реальных результатов в ходе проведения опытнической работы с лесными культурами в питомнике. Практический материал направлен на развитие умений и навыков по уходу за древесными растениями, овладение основ профессии специалиста лесного хозяйства.

В экологическом объединении «Школьное лесничество» должны быть созданы все условия для проведения опытнической, исследовательской работы обучающихся. В изучение курса программы входят многосторонние разделы, посвящённые жизни древесных растений, проведению опытно-экспериментальной, исследовательской работы с зелёными растениями. Программа «Юные лесоведы» раскрывает перед обучающимися удивительный мир растений, экосистемные функции леса. Данная программа выступает в качестве дополнения к школьным предметам естественнонаучного цикла, даёт возможность обучающимся расширить имеющиеся знания в области географии, биологии, экологии растений. Предлагаемый материал программы доступен для обучающихся, базируется на уже имеющихся у них знаниях, способствует приобретению дополнительных знаний по лесоводству. В соответствии с учебно-тематическим планом программы обучающиеся изучают биогеоценоз леса, познают на доступном уровне процессы смены лесных пород, рекреации, проблемы экологии и географии леса как природного явления.

Педагогическая целесообразность обучения по программе способствует овладению методикой проведения эксперимента с растениями, компетентного подхода в области современного лесоведения, дальнейшей профориентации обучающихся и

закключается в умелом сочетании разнообразных форм организации деятельности детей в учебном процессе: традиционных: лекция, беседа, дискуссия, экскурсия, учебная игра и нетрадиционных: презентация явления, факта, работы по опытам, исследованиям, защита проекта, направленных на развитие личности ребенка, применение форм и методов

опережающего обучения, развитие универсальных учебных действий, достижение личностного результата.

Направленность образовательной программы «Юные лесоведы» - естественно-научная, эколого-биологическая.

Новизна: программа занятий придерживается основных научных и методологических направлений современной науки. В основу программы положен экскурсионно-практический принцип и предлагаются расширенные знания:

- по методике выращивания разных видов деревьев в открытом грунте, выращивания саженцев деревьев в комнатных условиях;
- знакомство с современными научными открытиями и достижениями в области лесоведения;
- применение новых образовательных технологий.

Цель: повышение мотивации к обучению и познанию в области лесоводства, овладение социальными компетенциями.

I - ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные:

- формирование основ экологической компетенции соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, творческой, проектно-исследовательской деятельности;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

Метапредметные:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения и делать выводы;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Предметные:

- формирование системы научных знаний о живой природе;
- формирование систематизированных представлений о биологических объектах, явлениях, процессах растительных организмов;

- понимание возрастающей роли науки лесоведение и научных исследований в современном мире в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей, постоянного процесса эволюции научного знания;

- овладение умением сопоставлять практические и теоретические знания в области лесоводства;

- воспитание бережного и ответственного отношения к зелёным растениям, в целом к окружающей среде;

- умение проведения точных измерений по опыту и адекватной оценки полученных результатов, представление научно обоснованных аргументов своих действий, проводимых в ходе исследований на лесных участках;

- овладение приёмами ухода, технологиями размножения древесных растений;

- овладение знаниями по лесоводству ориентированных на получение практических знаний и навыков для работы в лесу на базе самых различных специальностей;

- знание и соблюдение правил безопасности труда при работе в кабинете экологии, питомнике, на участке леса;

- формирование целостной научной картины мира.

В результате усвоения курса обучающиеся должны самостоятельно ориентироваться в проблемах экологии и географии леса как природного явления, получить знания о взаимоотношениях в системе лес и климат, лес и почва, лес и фауна, разбираться в вопросах технологии леса, его возобновления, роста и развития, смены пород, процессам рекреации, получить основы допрофессиональной подготовки.

Для оценки результативности учебных занятий применяются входной и итоговый контроль. Цель входного контроля – диагностика имеющихся знаний и умений обучающихся. Формы оценки: диагностическое анкетирование, устный и письменный опрос, собеседование. Результативность изучения по программе определяется на основании участия обучающихся в конкурсных мероприятиях (юниорском лесном конкурсе «Подрост», научно-практических конференциях, слётах школьных лесничеств). Итоговый контроль может принимать различные формы: итоговые тестовые задания, диагностическое анкетирование, грамотность выполнения практических заданий по лесоразмножению, проведение исследований, активное участие в практических природоохранных мероприятиях.

Организация занятий:

Программа предназначена для детей 13-16 лет и рассчитана на два года обучения (68 часов), организация занятий 1 раз в неделю.

Форма и режим занятий – групповые занятия по 15 человек.

Условия реализации программы:

1. Кадровое обеспечение (педагог, работающий по данной программе должен иметь высшее образование по специализации географического, биологического, экологического направлений, обладать необходимыми знаниями по детской психологии, владеть навыками ИКТ. Педагогу другой специальности необходимы курсы переподготовки). Необходимо сотрудничество со специалистами лесного хозяйства в качестве консультантов, руководителей, работающих с участниками детского объединения по утверждённому плану.

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

II - СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1 ГОД ОБУЧЕНИЯ

Тема 1. Основы лесоводства и лесоведения (10 часов).

Цели и задачи кружка. Требования. Инструктаж учащихся по правилам безопасности при выполнении любых работ в лесу.

Дендрология. Основные лесообразующие древесные и кустарниковые породы России и области. Лесоводство - наука о жизни леса и выращивании высококачественной древесины.

Подрост, подлесок, надпочвенный покров, их значение для леса.

Виды и способы рубок. Рубки ухода за лесом и санитарные рубки, их значение для формирования ценных насаждений.

Применение машин и механизмов, орудий труда на лесохозяйственных работах, знакомство с современными технологиями.

1. «Определение древесных пород по побегам, листьям, хвое, шишкам и плодам, семенам и коре»
2. «Определение урожайности ягод, грибов и цветения растений по шкалам глазомерной оценки»

Тема 2. Основы лесной таксации (10 часов)

Единицы измерения и учета в лесной таксации, применяемые инструменты. Таксация насаждений. Главнейшие таксационные признаки и элементы леса: состав, форма, средняя высота, диаметр, возраст, полнота, бонитет, запас, прирост и т. д.

1. «Ориентирование на местности по компасу, местным признакам, топографическим и дорожным знакам. Работа в лесу по плану лесонасаждений, планшетам и выкопировкам с них».
2. «Измерение диаметра и высоты растущего дерева с помощью инструмента. Определение возраста насаждений. Определение объёма леса на корню». Операция «Меткий глаз».

Тема 3. Организация лесозаготовок и переработки древесины (14 ч).

Лес как источник получения древесины, побочных продуктов и сырья для многих отраслей промышленности. Понятие о лесном сортименте. Рациональное использование лесосырьевых ресурсов в народном хозяйстве. Использование отходов.

1. Экскурсия «Знакомство с технологиями заготовки, переработки и охраны леса в местном леспромхозе».
2. Оформление буклета «Что дает 1 кубометр древесины».
3. Изготовление коллекции образцов лесных древесных пород своего края.
4. Экскурсия «История леспромхоза».
5. Исследовательская работа «Настоящее и будущее переработки древесины в Калужской области».

2 ГОД ОБУЧЕНИЯ

Тема 4. Лесовосстановление (10 часов)

Лесосеменное дело. Порядок сбора, обработки и хранения семян. Стратификация семян. Семенное и вегетативное размножение. Прививки.

Выращивание посадочного материала в лесном питомнике и древесной школке.

Ускоренное выращивание укрупненных саженцев для механизированной посадки леса под полиэтиленовой пленкой.

Виды подготовки почвы под лесные культуры. Выкапывание и упаковка посадочного материала.

Реконструкция малоценных насаждений и содействие естественному возобновлению леса. Расчет потребности в семенах и посадочном материале при различных схемах посева и посадки сеянцев.

1. «Определение урожайности шишек, плодов и семян древесных пород по шкалам глазомерной оценки».
2. Операция «Семена».
3. «День птиц».
4. Операция «Скворечник».

Тема 5. Охрана и защита лесов (15 часов)

Положение о государственной лесной охране. Понятие о видах лесонарушений и ответственность за них.

Причины пожаров в лесу. Виды лесных пожаров. Простейшие способы и техника их тушения.

Вредные и полезные для леса птицы, звери и насекомые. Лесные животные «Красной книги». Животные, занесенные в «Черную тетрадь». Охраняемые виды. Вредители и болезни леса, способы защиты от них. Насекомые – энтомофаги. Привлечение и охрана насекомоядных птиц и муравьев как биологический метод борьбы с вредителями леса. Правила инвентаризации и охраны муравейников. Роль искусственных гнездовий. Значение зимней подкормки зверей и птиц.

1. Исследовательская работа «Оценка степени заражения разных участков леса вредителями и болезнями».
2. Оформление коллекции повреждений насекомыми древесины и других частей дерева, поражений болезнями.
3. Операция «Муравей» для учета и охраны.
4. Экскурсия в пожарную часть г. Киров

Тема 6. Внеклассные мероприятия (7 часов)

-День работников леса.

-Экскурсия в Куйбышевское лесничество.

-Поездка в краеведческий музей г. Кирова.

4.Экскурсия на бумажный комбинат «Пакарт»

Подведение итогов работы – (2 часа)

III - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

1 ГОД ОБУЧЕНИЯ		
№ занятия	Вид деятельности	Основы лесоводства и лесоведения (10 ч)
1 – 2	теория	Дендрология. Основные лесообразующие древесные и кустарниковые породы России и области. Лесоводство - наука о жизни леса и выращивании высококачественной древесины
3	теория	Подрост, подлесок, надпочвенный покров, их значение для леса.
4	практика	Виды и способы рубок. Рубки ухода за лесом и санитарные рубки, их значение для формирования ценных насаждений
5 – 6	практика	Применение машин и механизмов, орудий труда на лесохозяйственных работах, знакомство с современными технологиями.
7 – 8	практика	«Определение древесных пород по побегам, листьям, хвое, шишкам и плодам, семенам и коре»
9 – 10	практика	«Определение урожайности ягод, грибов и цветения растений по шкалам глазомерной оценки».
Основы лесной таксации (10ч)		
11 – 13	теория	Единицы измерения и учета в лесной таксации, применяемые инструменты. Таксация насаждений. Главнейшие таксационные признаки и элементы леса: состав, форма, средняя высота, диаметр, возраст, полнота, бонитет, запас, прирост и т. д.
14 – 17	практика	«Ориентирование на местности по компасу, местным признакам, топографическим и дорожным знакам. Работа в лесу по плану лесонасаждений, планшетам и выкопировкам с них».
18 – 20	практика	«Измерение диаметра и высоты растущего дерева с помощью инструмента. Определение возраста насаждений. Определение объёма леса на корню». Операция «Меткий глаз».

Организация лесозаготовок и переработки древесины (14 ч)

21-24	теория	Лес как источник получения древесины, побочных продуктов и сырья для многих отраслей промышленности. Понятие о лесном сорimente. Рациональное использование лесосырьевых ресурсов в народном хозяйстве. Использование отходов.
25 – 27	практика	Экскурсия «Знакомство с технологиями заготовки, переработки и охраны леса в местном леспромхозе».
28 – 29	практика	Оформление буклета «Что дает 1 кубометр древесины».
30 – 32	практика	Изготовление коллекции образцов лесных древесных пород своего края.
33 – 34	Теория	Защита иссл. работы «Настоящее и будущее переработки древесины в Калужской области».

Всего – 34 часов (20 занятие–практика, 14 - теория)

2 ГОД ОБУЧЕНИЯ

Лесовосстановление (10)

1	теория	Лесосеменное дело. Порядок сбора, обработки и хранения семян. Стратификация семян. Семенное и вегетативное размножение. Прививки.
2	практика	Выращивание посадочного материала в лесном питомнике и древесной школке. Ускоренное выращивание укрупненных саженцев для механизированной посадки леса под полиэтиленовой пленкой.
3	практика	Виды подготовки почвы под лесные культуры. Выкапывание и упаковка посадочного материала.
4	практика	Реконструкция малоценных насаждений и содействие естественному возобновлению леса.
5	теория	Расчет потребности в семенах и посадочном материале при различных схемах посева и посадки сеянцев.
6-7	практика	«Определение урожайности шишек, плодов и семян древесных пород пошкалам глазомерной оценки».

8	практика	Операция «Семена».
9	практика	«День птиц».
10	практика	Операция «Скворечник».
Охрана и защита лесов (15ч.)		
11	теория	Положение о государственной лесной охране. Понятие о видах лесонарушений и ответственность за них.
12-13	теория	Причины пожаров в лесу. Виды лесных пожаров. Простейшие способы и техника их тушения.
14	практика	Экскурсия в пожарную часть г. Кирова
15	теория	Вредные и полезные для леса птицы, звери и насекомые Лесные животные «Красной книги». Животные, занесенные в «Черную тетрадь». Охраняемые виды
16	теория	Вредители и болезни леса, способы защиты от них. Насекомые –энтомофаги.
17	теория	Привлечение и охрана насекомоядных птиц и муравьев как биологический метод борьбы с вредителями леса.
18	практика	Правила инвентаризации и охраны муравейников
19	практика	Роль искусственных гнездовий. Значение зимней подкормки зверей и птиц.
20-21	теория	Защита исследовательской работы «Оценка степени заражения разных участков леса вредителями и болезнями».
22-23	практика	Оформление коллекции повреждений насекомыми древесины и других частей дерева, поражений болезнями.
24-25	практика	Операция «Муравей» для учета и охраны.
Внеклассные мероприятия (7 ч)		
26-27	практика	День работников леса. Экскурсия в Куйбышевское лесничество.
28-29	практика	Поездка в краеведческий музей г.Кирова
30-32	практика	Экскурсия на бумажный комбинат «Пакарт»
33-34		Подведение итогов работы (2час)

Приложение
Примерный календарь работ в школьном лесничестве «ДУБРАВА»

<i>Мероприятие</i>	<i>Сроки</i>	<i>Содержание работ</i>
"Птичья столовая"	Ноябрь - март	Подкормка птиц и изучение их поведения
"Шишка"	Ноябрь - март	Сбор семян сосны, ели
"Рыба"	Декабрь - февраль	Бурение скважин при сильном обледенении для обеспечения доступа кислорода в воду
"Ель"	15-31 декабря	Охрана еловых и сосновых посадок для предотвращения их порубок перед новогодними праздниками
"Птичий"	Январь - март	Изготовление и развешивание скворечников, дуплянок

домик"

"Берёзовый
сок"

Март - апрель

Охрана берёзовых лесов для предотвращения порчи берёз

"Первоцветы"

Апрель - май

Патрулирование с работниками природоохранных органов лесов и лугов, на которых начинают распускаться весенние цветы

"Нерест"

Апрель - май

Патрулирование рек

"Питомник"

Апрель - октябрь

Работы в школьном питомнике

"Муравей"

Апрель - август

Огораживание муравейников

"Лесной
костёр"

Апрель - сентябрь

Оборудование мест отдыха, патрулирование

"Лесопосадки"

Апрель-сентябрь

Весенне-осенние лесопосадки

Экологические
походы

Июнь - август

Познавательные походы

"Семена"

Сентябрь - ноябрь

Сбор семян дикорастущих растений