****

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Школьное лесничество» имеет естественнонаучную направленность и разработана на основе материалов «Лесная экосистема» (методические указания по изучению лесной экосистемы для руководителей школьных лесничеств и педагогических работников / Отв. ред. З.В. Ерохина– Красноярск : СибГТУ, 2008 г), сборника рекомендаций по организации деятельности школьного лесничества в Красноярском крае (Красноярск, 2013 г). Программа разработана в соответствии с примерными требованиями к программам дополнительного образования детей (Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844).

Программа работы школьного лесничества направлена на повышение у учащихся ценностного отношения к окружающему миру. Активная деятельность учащихся в школьном лесничестве поможет им повысить свой образовательный уровень, расширить и углубить биологические и экологические знания. Дополнительные знания о родной природе расширят их кругозор, мотивируют природоохранную деятельность учащихся, будут способствовать вовлечению в практическую исследовательскую деятельность и развитию потребности к познанию и творчеству.

**Актуальность и целесообразность.**

В условиях модернизации образования актуально формирование готовности учащихся использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач. Данная программа предполагает развитие экологической компетентности: формирует экологическую культуру, ценностное отношение к природе и жизни в целом, навыки безопасного поведения в окружающей среде.

Реализация программы школьного лесничества с практико-ориентировочным обучением, позволяет переносить теоретические знания на выработку практических умений и навыков, повышает мотивацию к изучению предмета биологии и расширяет круг знаний и интересов за переделы школьной программы. Знания о природе родного края, овладение методами её изучения позволят учащимся проводить краеведческие наблюдения и включат их в исследовательскую деятельность. Программа поможет сформировать у учащихся интерес к биологии как к науке комплексной и многогранной.

Программа предусматривает активную природоохранную деятельность, которая способствует дальнейшему улучшению охраны окружающей среды, позволяет получить необходимые навыки для участия в конференциях, конкурсах и соревнованиях лесоводов. Она расширит представления учащихся о профессиях, где необходимы фундаментальные экологические знания.

**Новизна**данной общеобразовательной программы в реализации комплексного подхода к обучению – от теоретических умений по лесоведению (постановка цели и задач исследования, подбор и анализ научной литературы по теме, выбор методов и объектов исследования) до узкопрактических навыков (практическая лесохозяйственная деятельность, оформление исследовательских работ, проектов, статистическая обработка данных, построение диаграмм, участия ребят в экологических акциях, конференциях, слётах, семинарах, муниципального, регионального уровней).

**Отличительная особенность программы: д**анная программа учитывает региональный компонент. По программе предусмотрено активное вовлечение детей в самостоятельную учебно-творческую деятельность через личностное познание родного края –практические задания по изучению явлений и объектов лесного биоценоза, влияния антропогенного воздействия на лес, проведение опытов, научно-исследовательских работ.

**Цель программы:** формирование экологической компетентности учащихся, направленной на воспитание ценностного отношения к природе и мотивацию природоохранной деятельности.

***Задачи:***

*Обучающие:*

1. Раскрыть особенности леса, как экосистемы, среды обитания и показать его роль в жизни человека.
2. Научить правилам рационального природопользования лесов для нужд человека.
3. Сформировать практические навыки посадки деревьев и ухода за ними; сбора семян; проведения наблюдений и исследовательской работы в лесу.
4. Мотивировать природоохранную деятельность, способствующую дальнейшему улучшению охраны окружающей среды

*Развивающие:*

1. Развитие интереса к познанию и творчеству
2. Совершенствование навыков практической работы и исследовательской деятельности
3. Развитие творческих способностей и потребности к самореализации
4. Развитие умения проводить разъяснительную работу среди учащихся о пользе леса для человека

*Воспитательные:*

1. Формирование экологической культуры
2. Развитие навыков безопасного поведения в окружающей среде
3. Формирование навыков презентации и самопрезентации
4. Формирование личности с активной жизненной позицией и социально значимыми установками
5. Сплочение коллектива, развитие самоуважения, взаимопонимания, взаимопомощи, умения работать в команде

**Планируемые результаты**

Предметные результаты:

основные понятая о лесе и лесоводстве;

причины нарушения лесных экосистем;

последствия нарушения окружающей среды;

роль биогенных элементов и органических веществах в живых организмах, биосфере;

устройство светового микроскопа; ведущих естествоиспытателей и их заслуги;

существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов;

представителей царств живой природы;

основные среды обитания живых организмов;

природные зоны нашей планеты, их обитателей;

выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям.

Метапредметные результаты обучения включают в себя:

умение проводить наблюдения, измерения, опыты;

постановка учебных задач самостоятельно и под руководством учителя;

составление плана выполнения учебной задачи;

систематизация и обобщение разных видов информации;

использование дополнительных источников информации для выполнения учебной задачи;

самостоятельная подготовка сообщений;

Личностные результаты обучения:

формирование ответственного отношения к обучению;

познавательных интересов и мотивов к обучению;

навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;

осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;

формирование основ экологической культуры.

**Режим занятий** - 2 раза в неделю по 2 часа согласно санитарным нормам.

Возраст обучающихся – 10-16 лет – дети, проявляющие повышенный интерес к изучению предметов естественнонаучного цикла, мотивированные на получение навыков проектной и учебно-исследовательской деятельности.

Программа рассчитана на **три года** обучения (144 часа в год).

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**I год обучения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Основные темы программы.** | **Всего часов** | **В том числе** | |
| **Теория** | **Практика** |
|  | **1.Лес-наше богатство. Вводное занятие.** | **2** | **2** |  |
|  | ***2.* Лес и его структура** | **30** | **21** | **9** |
|  | **3. Лес как часть биосферы** | **36** | **17** | **19** |
|  | **4. Экология леса** | 28 | 8 | 20 |
|  | **5.Лесопользование** | 48 | 19 | 29 |
|  | **6.Обобщение. Итоги года.** | 2 |  | 2 |
| **ВСЕГО** | | **144** | **67** | **77** |

**Краткое содержание 1 года обучения**

**Введение.** Презентация- беседа «Лес-наше богатство»

**ЛЕС И ЕГО СТРУКТУРА**

Понятие о лесе. Характерные черты леса. Компоненты леса Экскурсия в Гремучинское 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 Сибири. Основные лесообразующие лиственные породы Сибири. 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)», «Поделки из природного материала своими руками», «Описание фитоценоза Елового леса», «Описание фитоценоза соснового леса», «Описание фитоценоза березовой рощи», «Сбор и монтировка гербария».

«Столовая для пернатых друзей»Акция развешивания кормушек «Синичкин день», природы. «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 Красноярского края. 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», «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, лектехсырье, 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».«Оказание первой помощи в полевых условиях».

Лесная пирология. Виды лесных пожаров. Противопожарная профилактика в лесах. Способы тушения природных пожаров. «Анализ горимости территории лесничества». «Борьба с лесными пожарами». «Чем я могу помочь? Создание листовок и буклетов против пожаров в лесу».«Картирование крупных муравейников. Расселение муравейников».

Акция «Пернатый новосел»

**2-й год обучения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел (тема)** | **Кол-во часов** | **Виды занятий** | |
| **Теория** | **Практика** |
| **1** | **1. Введение.** | **2** | **1** | **1** |
| **2** | **Лес и его структура** | **25** | **17** | **8** |
| **3** | **Лес и климат** | **18** | **13** | **5** |
| **4** | **Почвоведение** | **12** | **8** | **4** |
| **5** | **Лесоводство** | **37** | **27** | **10** |
| **6** | **Лесопользование** | **50** | **35** | **15** |
| **ВСЕГО курс 2 года** | | **144** | **101** | **43** |

**Краткое содержание 2 года обучения**

**Введение**. Экскурсия Лес – наше богатство.

**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»

Практическая работа «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 защитности лесов. Рубки леса. Основные положения. Системы рубок спелых и перестойных насаждений. Особенности и экологические аспекты сплошных концентрировнных рубок. Технологические схемы разработки лесосек и возобновление леса. Лесовосстановительные процессы на вырубках и под пологом сосновых насаждений в условиях Сибири. Рубки ухода за лесом. Цели, задачи, виды рубок ухода.

**Практические работы:** «Настройка мерной вилки для перечёта 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 в рубку. «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»

**3-Й ГОД ОБУЧЕНИЯ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел (тема)** | **Кол-во часов** | **Виды занятий** | |
| **Теория** | **Практика** |
| **1** | **Введение** | **2** | **1** | **1** |
| **2** | **Лес и человек** | **6** | **4** | **2** |
| **3** | **Деревья - основа леса** | **26** | **12** | **14** |
| **4** | **Растительный и животный мир** | **22** | **14** | **8** |
| **5** | **Защитная санитарная безопасность в лесах** | **16** | **10** | **6** |
| **6** | **Лесовосстановление** | **22** | **12** | **10** |
| **7** | **Экология** | **24** | **14** | **10** |
| **8** | **Охрана и защита леса** | **20** | **8** | **12** |
| **9** | **Лесохозяйственные машины и орудия** | **6** | **5** | **1** |
|  | **Всего:** | **144** | **80** | **64** |

**Краткое содержание 3 года обучения**

**Введение.**

Экскурсия Лес – наше богатство.

**ЛЕС И ЧЕЛОВЕК**

Леса мира и Российской Федерации. Характеристика лесного фонда Богучанского района

Лес человеку: ценности и услуги. Лесу нужен человек, или как эффективно вести лесное хозяйство

Экскурсия в Гремучинское лесничество.

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»

**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»

Ценные промысловые виды рыб. Насекомые "краснокнижники".

**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-илистогрызущих насекомых». «Дом для пернатых друзей».

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

Акция «Пернатый новосел»

**ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ**

Мероприятия, обеспечивающие восстановление леса. Выращивание посадочного материала в лесном питомнике. Искусственноелесовосстановление: посадка лесных культур сеянцами, саженцами. Естественноелесовосстановление: 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». «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».

**ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА**

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. Органические и минеральные удобрения.

**Практические работы:** «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». «Картирование крупных муравейников. Расселение муравейников»

Практическая работа «Красивая клумба». «Правила посадки деревьев».

Акция «Посади дерево»

**ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ И ОРУДИЯ**

Почвообрабатывающие машины и орудия. (Плуги, бороны и культиваторы).

Посевные и лесопосадочные машины. (лесные сеялки, сажалки). Машины и орудия, применяемые в лесных питомниках. Машины и аппараты для защиты леса от вредителей и болезней и борьбы с лесными пожарами. Техника безопасности при работе с лесохозяйственными машинами, орудиями и пестицидами.

Бензомоторная пила и её использование.

**Контрольно-измерительные материалы**

В процессе обучения осуществляется контроль за уровнем освоения программы и образовательными результатами**.**

- 1 раз в полугодие проводится промежуточная аттестация обучающихся (тест, викторина, организация акции, игра и пр.).

- Участие в акциях, слетах, конкурсах, выставках, олимпиадах районного и краевого значения.

**Оценка результатов может быть проведена в форме:**

-практических работ;

-защиты проекта или презентации объединения на различных мероприятиях (слет, акция, конкурс);

-участие в экологических акциях и другой просветительской работе.

Динамика интереса к работе в лесничестве и уровень экологической компетентности учащихся прослеживаются по участию в мероприятиях и с помощью анкетирования (на вводном и итоговом занятиях ежегодно).

Результаты работы обучающихся будет отражать рейтинговая система результатов (количественных и качественных) участия в викторинах, конкурсах, играх, акциях и т.д. Педагог ведёт учёт всех достижений обучающихся, фиксирует их в своём журнале. В качестве поощрения дети получают сертификаты и грамоты.

**Материально-технические условия реализации программы**

* помещение, отвечающее санитарно-гигиеническим требованиям;

• гербарии;

• плакаты, открытки, фотографии;

• коллекции насекомых, растений;

• компас, мерная вилка, высотомер, рулетка - в участковых лесничествах;

• фотоаппарат;

* лабораторная посуда;

• ножовка, лопаты;

• канцелярские принадлежности.

**Информационно-методические условия реализации**

Для работы школьного лесничества имеется необходимый дидактический материал (необходимая литература, обучающие плакаты, викторины, тесты, игры).

Работа осуществляется **по направлениям:**

**Природоохранная деятельность:**

* + - Проведение природоохранных рейдов, опросов населения.
    - Установка аншлагов, развешивание плакатов, листовок, кормушек, скворечников, создание презентаций, видеофильмов.

**Лесохозяйственная деятельность:**

* + - Уход за лесными культурами.
    - Сбор лесных семян.
    - Сбор лекарственного сырья.
    - Изготовление кормушек, скворечников.

**Эколого-просветительская деятельность:**

* + - Изготовление средств наглядной агитации (аншлагов, плакатов, листовок, видеофильмов, презентаций и т.д.).
    - Проведение экологических форумов, конференций, семинаров, игр, викторин, вечеров, встреч с работниками лесного хозяйства.

**Учебно-исследовательская деятельность:**

* + - Теоретические занятия.
    - Проведение исследовательских работ.
    - Участие в учебно-исследовательских конференциях.

**Организационная деятельность:**

* + - Составление плана работы школьного лесничества на следующий учебный год.
    - Оформление отчетов, документов о работе школьного лесничества.
    - Участие в смотрах, конкурсах районного и краевого уровней.

Для организации учебной деятельности используются такие следующие **методы** **(по способу подачи материала*),*** в основе которых лежит способ организации занятий:

1. *Словесные* (устное изложение материала, проблемное изложение материала, рассказ, беседа, объяснение, анализ и т.д.).
2. *Наглядные* (показ видео- и аудиоматериалов, иллюстраций, демонстрация плакатов, фотографий, гербариев, природных материалов, наблюдение и т.д.).
3. *Практические* (уход за лесными культурами, проведение природоохранных рейдов, разработка проектов, создание творческих, научно-исследовательских работ, изготовление средств наглядной агитации и т.д.).

Обучающимся предоставляется право выбора исследовательских работ и форм их выполнения (индивидуальная, групповая) в рамках изученного содержания.

**Занятия в объединении проводятся в форме:** экологического просвещения, проектной деятельности, учебно-исследовательской и агитационно-просветительской деятельности, экологических акций, благоустройства территории, мероприятий (выставки, семинары, форумы, защита проектов, круглые столы, экскурсии, акции, и др.)

Основной формой организации учебного процесса является практические занятия.

**Литература для педагога:**

1. Аксенова Н.А. Фенологические наблюдения в школьных лесничествах / Н.А. Аксенова, Г.А. Ремизов, А.Т. Ромашова. – М. :Агропромиздат, 1985. – 95 с.

2. Бобров Р.В. Экзамен на лесничего : кн. для учащ. ст. кл. сред.шк. / Р.В. Бобров. – М. : Просвещение, 1990. – 155 с.

3. Илюшина И.И. Школьные лесничества : кн. для учителя / И.И. Илюшина. – М. : Прогресс, 1986. – 92 с.

4. Лисино. 200 лет служения лесам России / [Б.В. Бабиков и др.]. – СПб. : СПбГАТА, 2009. – 222 с. : ил.

5. Атрохин В.Г. Лесоводство : учеб. / В.Г. Атрохин. – 2-е изд., перераб. и доп.. – М. :Агропромиздат, 1989. – 398 с.

6. Атрохин В.Г. Лесоводство и дендрология : [учеб.]. – М. : Лесная промышленность, 1982. – 368 с.

**Литература для детей:**

1. Работа с населением по предотвращению лесных пожаров: практическое пособие / под ред. Е.П. Кузьмичева. – М.: Весь Мир, 2015. – 128 с.

2. Глебова В.Д., Спирина Е.В. Живой мир вокруг тебя: учебно-методический комплекс элективного курса для учащихся 5-х классов [Текст] /В.Д. Глебова, Е.В. Спирина. –Ульяновск: УИПКПРО, 2009. – 80 с.

3. Дамберг Э.Ф. Руководство по сбору древесных семян, посеву и посадке лесных пород. Издание 2-е, дополненное. Москва. 2002.

4. Плешаков А.А. От земли до неба. Атлас-определитель., М., «Просвещение», 2020 г.

5. Гомыранов И.А., Полевод В.А. Насекомые России. Определитель., М., Издательство АСТ, 2020 г.

6. Гомыранов И.А., Полевод В.А. Растения России. Определитель., М., Издательство АСТ, 2020 г.

7. Гомыранов И.А., Полевод В.А. Птицы России. Определитель., М., Издательство АСТ, 2020 г.

8. Дунаева Ю.А. и др. Красная книга России, М., Издательство АСТ, 2020 г.