|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «УТВЕРЖДАЮ»Директор Филиала МБОУ «Солнечная СОШ № 1» «Сайгатинская СШ»»И. Н. Потёмкина \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   *(подпись, печать)*«01» сентября 2022 г.  |   | «УТВЕРЖДАЮ»Начальник отдела - лесничийТО «Сургутское лесничество»М. М. Продан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_- *(подпись, печать)*«01» сентября 2022 г.  |

**Образовательная программ**

**школьного лесничества**

**«**ЛЕСНОЙ ДОЗОР**»**

учрежденном на базе:

- Филиала МБОУ «Солнечная СОШ № 1» «Сайгатинская СШ»»

- ТО «Сургутское лесничество»

Сургутского района ХМАО-Югры

Д. Сайгатина

Составитель: Божко Н. В.,

Руководитель ШЛ «Лесной дозор»,

Учитель Филиала МБОУ «Солнечная СОШ № 1»

«Сайгатинская СШ»»

2022 год

**Введение**

Актуальность введения программы «Школьное лесничество» 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 мира (за историю цивилизации сократились до 40-50%). Ведущим фактором сокращения лесных площадей является антропогенная деятельность – промышленные рубки, незаконные рубки, пожары и рекреационная деятельность.

Освоение программы «Школьное лесничество» является важным звеном в подготовке подрастающего поколения к труду, воспитании бережного отношения к природе, формировании у учащихся навыков правильного природопользования, а также получении подрастающим поколением профессиональных знаний, опыта в области лесоводческой деятельности. Данный курс позволяет формировать экологическую культуру, помогает ощутить взаимосвязь природы и человека, способствует возникновению гармоничных отношений с окружающим миром и самим собой.

Работа по данной образовательной программе ведется на основе индивидуальных и групповых технологий, предполагая организацию совместных действий, коммуникацию, общение. При этом используются передовые педагогические технологии и активные и интерактивные средства обучения (интеллектуальные марафоны, репортажи, ролевые и деловые игры, игры-путешествия, конференции, экологические выставки, олимпиады и др.) В содержании предусмотрены научно-исследовательская и практическая деятельность учащихся на местном материале своего города и края и междисциплинарность, предполагающая логическое включение и объединение знаний различных наук: биологии, лесоведения, экологии, геоботаники, географии, химии, дендрологии, почвоведения, информатики.

**Цель программы** - расширение и углубление знаний в области лесного хозяйства и экологии, развитие экологического мышления, воспитание у учащихся экологически и экономически обоснованного, социально-активного отношения к природе, вовлечение детей в практическую природоохранную деятельность.

**Задачи:**

- формирование у учащихся научного мировоззрения, творческого воображения, экологической грамотности;

- воспитание бережного отношения к природе;

- вовлечение учащихся в научно-исследовательскую работу;

- расширение кругозора учащихся в области лесоведения и экологии,

- получение знаний о видовом составе растений и животных своего края,

- умение давать экологическую оценку состояния лесного хозяйства;

- пропаганда знаний о значении леса, его роли в природе и хозяйственной жизни людей;

- помощь в мероприятиях, направленных на сбережение и приумножение лесных богатств;

- изучение профессий, связанных с работой в лесном хозяйстве.

**Формы организации образовательного процесса**

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.

**Осуществляется работа по направлениям:**

1. Природоохранная деятельность:

Охрана лесов от пожаров (патрулирование).

Проведение природоохранных рейдов.

Лесохозяйственная деятельность:

Прополка посевов.

Сбор лесных семян.

1. Эколого-просветительская деятельность:

Изготовление средств наглядной агитации (аншлагов, плакатов, листовок, видеофильмов и т.д.).

Установка аншлагов, развешивание плакатов, листовок, создание видеофильмов.

Работа агитбригады.

Проведение экологических игр, викторин, вечеров, акций.

1. Учебно-исследовательская деятельность:

Теоретические занятия.

Практические работы.

Проведение исследовательских работ.

1. Организационная деятельность:

Планирование работы ШЛ (на год).

Оформление отчетов, документов о работе школьного лесничества.

Слеты школьных лесничеств.

Программа предназначена для детей 10-17 лет.

**Планируемые результаты обучения.**

1. 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.

1. Метапредметные результаты:

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;

участие в совместной деятельности.

1. Личностные результаты:

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.

 **Модуль I. «Основы лесоведения».**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   | **Тема** | **Количество** **часов** | **Количество****практических работ** |
|   | Введение | **1** | **0** |
|   | Лес и его структура | **28** | **12** |
|   | Лес как часть биосферы | **24** | **8** |
|   | Экология леса | **10** | **6** |
|   | Лесопользование | **42** | **19** |
|   | **ИТОГО** | **1** | **45** |

**Тематическое планирование.**

|  |  |
| --- | --- |
| № | **Тема** |
| 1 | **Введение. Лес и его структура.** |
|   | Введение. Игра «Лес – источник чудес» |
|   | Понятие о лесе. Характерные черты леса. |
|   | Компоненты леса |
|   | Экскурсия в лес. |
|   | Практическая работа «Описание компонентов леса» |
|   | Практическая работа «Изучение компонентов леса на покрытых и непокрытых лесом землях (под пологом леса, вырубках, гарях)» |
|   | Акция «Чистый лес» |
|   | Практическая работа «Арт-осень. Поделки из природного материала своими руками» |
|   | Основы фитоценологии: ярусность, жизненность, обилие, внешний вид |
|   | Лес как растительное сообщество. Растения елового леса |
|   | Практическая работа «Описание фитоценоза Елового леса» |
|   | Лес как растительное сообщество. Растения соснового леса |
|   | Практическая работа «Описание фитоценоза соснового леса» |
|   | Лес как растительное сообщество. Растения лиственного леса |
|   | Практическая работа «Описание фитоценоза березовой рощи города» |
|   | Луг как растительное сообщество. Растения луга |
|   | Практическая работа «Правила сбора и монтировки гербария». |
|   | Сорные растения нашей местности |
|   | Практическая работа «Сбор и монтировка гербария». |
|   | Лекарственные растения нашей местности |
|   | Практическая работа «Сбор и монтировка гербария». |
|   | Практическая работа «Поэзия природы. Поделки из гербарного материала своими руками» |
|   | Основные лесообразующие хвойные породы Сибири. |
|   | Практическая работа «Определение семян хвойных растений. Правила сбора шишек» |
|   | Основные лесообразующие лиственные породы Сибири |
|   | Древесные породы в насаждениях в подлеске |
|   | Животные нашего леса |
|   | Практическая работа «Столовая для пернатых друзей» |
|   | Акция развешивания кормушек «покорми птиц» |
| **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 |
|   | Практическая работа «Метеорологические наблюдения в лесу» |
|   | Лес и почва |
|   | Практическая работа «Определение типа почвы мокрым методом Качинского» |
|   | Практическая работа «Листовка в защиту леса» |
|   | Лес и насекомые. Насекомые "краснокнижники". |
|   | Представители наиболее опасных вредителей леса. Вредители молодняков. |
|   | Практическая работа «Вредители молодняков». |
|   | Представители наиболее опасных вредителей леса. Стволовые вредители. Методы борьбы. |
|   | Практическая работа «Стволовые вредители». |
|   | Представители наиболее опасных вредителей леса. Хвое- и листогрызущие вредители. Методы борьбы. |
|   | Практическая работа «Хвое- и листогрызущие вредители» |
|   | Практическая работа «Анализ повреждений растений разными группами насекомых (минёрами, галлообразователями, грызущими, сосущими, трубковёртами и др.)» |
|   | Лес и фауна. Красная книга Красноярского края. |
|   | Лесные звери (Класс млекопитающие) |
|   | Лесные птицы (Класс птицы) |
|   | Практическая работа «Определение видов животных по следам» |
|   | Определение птиц (до отряда, семейства и вида) по строению гнезда |
|   | Грибы. Правила сбора грибов и ягод. |
| **Экология леса** |
|   | Глобальные экологические проблемы человечества. Региональные экологические проблемы. |
|   | Лес и вода. Естественные водоемы. Качество воды. |
|   | Методы изучения водных экосистем. |
|   | Практическая работа Определение физических свойств воды в реке». (Морфометрические показатели водоёма: промеры глубин, определение скорости течения реки. Определение физических свойств воды: температура, прозрачность, цветность, запах) |
|   | Практическая работа «Определение водородного показателя (pH) воды водоемов, сточных вод дождя, талой воды» |
|   | Практическая работа «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.» |
|   | Практическая работа **«**Определение минерального состава природных вод (общая жесткость |
|   | Практическая работа «Оценка загрязненности воды нефтепродуктами и органическими соединениями (визуальная, органолептическая, по окислению экстрактов серной кислотой)» |
|   | Лес и воздух. Практическая работа «Определение экологического состояния воздуха по биоиндикаторам», |
|   | Практическая работа «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 |
|   | Практическая работа «Правила работы полнотомером» |
|   | Практическая работа «Измерение длины линии на местности рулеткой (мерной лентой)» |
|   | Практическая работа «Измерение диаметра ствола растущего дерева на высоте груди мерной вилкой». |
|   | Практическая работа «Определите формулы состава насаждений» |
|   | Рекреационное природопользование. |
|  |  Древесные и кустарниковые породы для искусственных лесных насаждений и озеленения населенных мест |
|   | Проведение декоративных посадок. Уход за посадками. |
|   | 21 марта – день леса. Экологическая игра «Лес – наш друг» |
|   | Практическая работа «Дом для пернатых друзей» |
|   | Акция «Пернатый новосел» |
|   | Практическая работа «Правила посева растений» |
|   | Лесная селекция |
|   | Первоцветы. Акция «Не губите первоцвет!» |
|   | Практическая работа «Выпуск листовок, газет, аншлагов по защите редких растений» |
|   | 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. |
|   | Практическая работа «Оказание первой помощи в полевых условиях». |
|   | Экскурсия «Весенние явления в жизни леса» |
|   | Лес и пожары. Лесная пирология. |
|   | Виды лесных пожаров |
|   | Противопожарная профилактика в лесах. |
|   | Способы тушения природных пожаров. |
|   | Экскурсия в пожарную часть |
|   | Практическая работа «Анализ горимости территории лесничества». |
|   | Практическая работа «Борьба с лесными пожарами» |
|   | Практическая работа «Чем я могу помочь? Создание листовок и буклетов против пожаров в лесу» |
|   | Практическая работа «Оценка состояния покрытий дорожек и площадок, состояния малых архитектурных форм» |
|   | Практическая работа «Оценка состояния газонов и цветников. |
|   | Практическая работа «Исследование признаков деградации (изменение видового состава травяного покрова, исчезновение подроста древесных пород, количество больных и механически поврежденных деревьев)» |
|   | Практическая работа «Планирование мест отдыха в лесу (предупредительные мероприятия по возникновению пожаров)» |
|   | Практическая работа «Разработка маршрутов наземного патрулирования» |
|   | Практическая работа «Картирование крупных муравейников. Расселение муравейников» |
|   | Правила посадки растений, работа с посадочным инструментом |
|   | Практическая работа «Красивая клумба» |
|   | Практическая работа «Правила посадки деревьев» |
|   | Акция «Посади дерево» |

**Модуль II. «Науки о лесе».**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   | **Тема** | **Количество** **часов** | **Количество** **практических работ** |
|   | Введение | **2** | **0** |
|   | Лес и его структура | **17** | **8** |
|   | Учение о типах леса | **8** | **5** |
|   | Лес и климат | **11** | **6** |
|   | Почвоведение | **8** | **4** |
|   | Лесоводство | **27** | **10** |
|   | Лесопользование | **32** | **15** |
|   | **ИТОГО** | **10** | **55** |

**Тематическое планирование.**

|  |  |
| --- | --- |
| № | **Тема** |
|   | 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) |
|   | Акция «Чистый лес» |
|   | Практическая работа «Зеркало природы. Поделки из природного материала своими руками» |
|   | Лес как растительное сообщество |
|   | Представители семейства сосновые |
|   | Представители семейства березовые, ивовые, |
|   | Практическая работа «Правила фенологических наблюдений за древесными и кустарниковыми растениями леса» |
|   | Практическая работа «Краткая характеристика растений елового леса» |
|   | Практическая работа «Краткая характеристика растений соснового леса» |
|   | Практическая работа «Краткая характеристика растений лиственного леса» |
|   | Практическая работа «Краткая характеристика растений луговых трав» |
|   | Практическая работа «Оценка урожайности растений луга» |
|   | Практическая работа «Оценка урожайности лекарственных растений» |
|   | Практическая работа «Определение запаса лекарственных растений» |
| **Учение о типах леса** |
|   | Типология В.Н. Сукачева. Генетическая классификация типов леса |
|   | Типы сосновых , лиственничных, березовых лесов |
|   | Практическая работа «Изучение насаждений различных типов леса . |
|   | Методика изучения насаждений различных типов леса и процессов лесовозобновления в них. |
|   | Практическая работа «Определение интенсивности естественного возобновления леса (сосна)» |
|   | Практическая работа «Изучение и процессов лесовозобновления в различных типах леса» |
|   | Животные нашего леса |
|   | Практическая работа «Столовая для пернатых друзей» |
|   | Акция развешивания кормушек «Синичкин день» |
| **ЛЕС И КЛИМАТ** |
|   | Лес и климат. Солнечная радиация |
|   | Лес и климат. Тепловой режим |
|   | Практическая работа «Изучение динамики изменения температуры воздуха, в районе проживания за выбранный период времени (сутки, месяц, декада, год)». |
|   | Практическая работа «Изучение динамики изменения температуры почвы, в районе проживания за выбранный период времени (сутки, месяц, декада, год)». |
|   | Влияние растительного покрова на влажность воздуха. Типы осадков |
|   | Практическая работа «Изучение динамики изменения влажности воздуха, в районе проживания за выбранный период времени (сутки, месяц, декада, год)». |
|   | Влияние растительного покрова на влажность воздуха. Облака. Ветер. |
|   | Особо опасные метеорологические явления и лес |
|   | Практическая работа «Наблюдение за облачностью. Описание основных форм облаков». |
|   | Практическая работа «Составление краткосрочного прогноза для своего населенного пункта, используя данные метеорологических элементов». |
|   | Практическая работа «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 |
|   | Практическая работа «Диагностика почв по механическому (гранулометрическому) составу» |
|   | Правила взятия почвенных образцов и монолитов |
|   | Практическая работа «Техника заложения почвенного разреза» |
|   | Практическая работа «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 |
|   | Практическая работа «Настройка мерной вилки для перечёта растущих деревьев по ступеням толщины». |
|   | Практическая работа «Определение формулы состава насаждений» |
|   | Практическая работа «Определение класса бонитета» |
|   | Практическая работа «Определение относительной полноты соснового древостоя» |
|   | Практическая работа «Признаки древостоя с точки зрения их состава (чистые, смешанные) и возраста (одновозрастные, разновозрастные, класс возраста)» |
|   | Категории защитности 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 пологом сосновых насаждений в условиях Сибири |
|   | Рубки ухода за лесом. Цели, задачи, виды рубок ухода. |
|   | Практическая работа «Реакция деревьев на изменение условий освещения и обосновать рекомендации для отбора деревьев в рубку. |
|   | Практическая работа «Лесоводственные и экологические требования к технологическим процессам рубок ухода» |
|   | Практическая работа «Особенности проведения группово-постепенных рубок: в горных, засушливых условиях, в светло- и темнохвойных древостоях». |
|   | Практическая работа «Техника метода выращивания бессучковой сосны путем выщипывания почек. |
|   | Практическая работа «Необходимые действия лесозаготовителей, способствующие повышению производительности лесов.» |
|   | 21 марта – день леса. Экологическая игра «Лес – наш друг» |
|   | Практическая работа «Дом для пернатых друзей» |
|   | Акция «Пернатый новосел» |
| **ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ** |
|  | Рекреационное природопользование |
|  | Древесные и кустарниковые породы для искусственных лесных насаждений и озеленения населенных мест |
|  | Уход за посадками |
|  | Практическая работа «Анализ функционального зонирования территории объекта и её ландшафтный анализ». |
|  | Практическая работа «Инвентаризационная оценка зеленых насаждений, расположенных на территории объекта». |
|  | Практическая работа «Разработка рекомендаций по уходу за насаждениями. |
|  | Практическая работа «Разработка санитарно-профилактических мероприятий на исследуемом объекте. |
| Практическая работа «Разработка мероприятий по посадке деревьев и кустарников для привлечения животных и гнездования птиц. |
| Естественное и искусственное возобновление леса |
| Возбудители болезней древесных пород |
| Разработка химических методов борьбы, основанных на использовании препаратов против насекомых и возбудителей болезней древесных пород. |
| Экскурсия «Весенние явления в жизни леса» |
| Лес и пожары. Лесная пирология. |
| Виды лесных пожаров |
| Противопожарная профилактика в лесах. |
| Способы тушения природных пожаров. |
| Экскурсия в пожарную часть |
| Практическая работа «Анализ горимости территории школы и города». |
| Практическая работа «Борьба с лесными пожарами» |
| Практическая работа «Оказание первой помощи в полевых условиях». |
| Практическая работа «Чем я могу помочь ? Создание листовок и буклетов против пожаров в лесу» |
| Правила посадки растений, работа с посадочным инструментом |
| Выращивание посадочного материала лесных культур в питомнике |
| Органические и минеральные удобрения |
| Практическая работа «Выращивание посадочного материала лесных культур в питомнике» |
| Практическая работа «Разработка маршрутов наземного патрулирования» |
| Практическая работа «Картирование крупных муравейников. Расселение муравейников» |
| Практическая работа «Красивая клумба» |
| Практическая работа «Правила посадки деревьев» |
| Акция «Посади дерево» |
|  |

**Модуль III. «Лесопользование и лесосбережение»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   | **Тема** | **Количество****часов** | **Количество****практических работ** |
|   | Введение | **1** | **0** |
|   | Лес и человек | **4** | **1** |
|   | Деревья – основа леса | **8** | **5** |
|   | Растительный и животный мир | **13** | **6** |
|   | Экологические и социальные услуги леса | **12** | **5** |
|   | Лесовосстановление | **16** | **10** |
|   | Экология | **10** | **5** |
|   | Защитная санитарная безопасность в лесах | **18** | **6** |
|   | Охрана | **0** | **11** |
|   | **ИТОГО** | **10** | **49** |

**Тематическое планирование**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Тема |
|   | **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 Назаровского лесничества |
| **ДЕРЕВЬЯ – ОСНОВА ЛЕСА** |
|   | Структура роста и развития деревьев в лесу. Конкуренция между деревьями |
|   | Практическая работа «Деревья как отличительная особенность леса» |
|   | Практическая работа «Основные хвойные и лиственные лесообразующие породы» |
|   | Практическая работа «Определение отличительных признаков древостоя |
|   | Практическая работа «Наблюдения за сезонным развитием деревьев |
|   | Особенности деревьев как ресурса леса |
|   | Рубки ухода за лесом. Цели, задачи, виды рубок ухода. |
|   | Практическая работа «Отбор деревьев в рубку ухода» |
| **РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР** |
|   | Практическая работа «Лесная флора как растительный элемент леса» |
|   | Практическая работа «Изучение видового разнообразия живого напочвенного покрова как элемента лесной флоры» |
|   | Лесная флора как индикатор типов леса» |
|   | Практическая работа «Изучение видового состава подлеска как элемента лесной флоры» |
|   | Практическая работа «Изучение разнообразия лесной флоры на вырубках» |
|   | Лесная фауна как индикатор леса |
|   | Практическая работа «Изучение видового разнообразия птиц и их поведение в лесу и на лесных водоемах» |
|   | 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. |
|   | Насекомые "краснокнижники". |
|   | Муравьи. Их роль и значение в природных процессах. Значение рыжих муравьев в лесном хозяйстве. |
| **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ УСЛУГИ ЛЕСА** |
|   | Традиционное использование лесов |
|   | Практическая работа «Традиционное использование лесов» |
|   | Практическая работа «Найти и оборудовать безопасное для леса и человека место для бивака (стоянки) |
|   | Социальные и экологические услуги леса |
|   | Практическая работа «Лес в поэзии и живописи» |
|   | Лес – дом. |
|   | Практическая работа «Столовая для пернатых друзей» |
|   | Акция развешивания кормушек «Синичкин день» |
|   | Лесная рекреация |
|   | Практическая работа «Оценка рекреационной нагрузки на участок леса» |
|   | Роль гражданского общества в поддержании экологических и социальныхфункций лесов |
|   | Игра «Круглый стол: Лес и гражданское общество» |
| **ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ** |
|   | Мероприятия, обеспечивающие восстановление леса |
|   | Практическая работа «Оценка урожая семян хвойных пород» |
|   | Практическая работа «Оценка урожая желудей дуба черешчатого» |
|   | Выращивание посадочного материала в лесном питомнике |
|   | Практическая работа «Определение всхожести семян хвойных пород» |
|   | Практическая работа «Выращивание посадочного материала в лесном питомнике» |
|   | Искусственное лесовосстановление: посадка лесных культур сеянцами, саженцами |
|   | Практическая работа «Создание лесных культур» |
|   | Естественное лесовосстановление: учет и оценка |
|   | Практическая работа«Учёт подроста древесных пород под покровом леса, на вырубках. Определение способа лесовосстановления на вырубках» |
|   | Лесная селекция |
|   | Размножение сортового посадочного материала. Прививки |
|   | Размножение сортового посадочного материала. Черенкование |
|   | Практическая работа «Изучение изменчивости» |
|   | Практическая работа «Проведение селекционной оценки деревьев» |
|   | Практическая работа «Размножение селекционного материала» |
|   | Практическая работа «Укоренение черенков» |
| **ЭКОЛОГИЯ** |
|   | Экологические проблемы России и нашего региона |
|   | Классификация экологических факторов. Их влияние на организм. Основные среды жизни. |
|   | Биологические ритмы. |
|   | Практическая работа «Оценка экологического состояния водных объектов. |
|   | Практическая работа «Оценка экологического состояния воздушной среды и почвы. |
|   | Типы экосистем, их гомеостаз и динамика (сукцессии), продуктивность. Факторы, ограничивающие продуктивность экосистемы. |
|   | Практическая работа «Изучение сукцессий. |
|   | Воздействие человека на окружающую среду, ее загрязнение. |
|   | Практическая работа «Выпуск листовок о проблемах леса» |
|   | Практическая работа «Социологический опрос по экологическим проблемам д. Сайгатина» |
| **ЗАЩИТНАЯ САНИТАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ЛЕСАХ** |
|   | Какие знания нужны по теме «Защита леса и санитарная безопасность в лесах» |
|   | Практическая работа «Определение повреждений, заболеваний деревьев и категории их состояния» |
|   | 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. |
|   | Практическая работа «Планирование и проведение учета хвое-и листогрызущих насекомых» |
|   | Энтомофаги и хищники. Болезни насекомых и их применение в борьбес вредителями леса |
|   | Зачем учитать насекомых в лесу |
|   | Краткосрочный прогноз повреждения |
|   | Что такое «здоровый» лес? |
|   | Категория санитарного состояния дерева и древостоя |
|   | 21 марта – день леса. Экологическая игра «Лес – наш друг» |
|   | Практическая работа «Дом для пернатых друзей» |
|   | Акция «Пернатый новосел» |
|   | Лесопатологическая таксация, понятие и методы |
|   | Практическая работа «Лесопатологическая таксация и учёт стволовых вредителей»  |
|   | Насекомые-ксилофаги, их влияние на состояние леса, особенности учета и прогноза |
|   | Какие знания нужны по теме «Защита леса и санитарная безопасность в лесах» |
| **ОХРАНА ЛЕСОВ** |
|   | Что горит в лесу |
|   | Почему горит лес? |
|   | Лесные пожары, профилактика и борьба с ними, региональная специфичность |
|   | Практическая работа «Разведение костров» |
|   | Мероприятия, предупреждающие лесные пожары |
|   | Практическая работа «Работа с компасом» |
|   | Действия людей при обнаружении пожара |
|   | Практическая работа «Первичные меры ликвидации пожара в лесу |
|   | Требования к безопасности людей при пожаре |
|   | Практическая работа «Обучение учащихся обращаться с ранцевым огнетушителем» |
|   | Экскурсия в ПЧ № 56 «Причины возникновения и последствия лесных пожаров». |
|   | Законодательство об охране лесов. |
|   | Практическая работа «Противопожарные мероприятия для населения. Разработка памяток и листовок» |
|   | Выращивание посадочного материала лесных культур в питомнике |
|   | Органические и минеральные удобрения |
|   | Практическая работа «Выращивание посадочного материала лесных культур в питомнике» |
|   | Практическая работа «Картирование крупных муравейников. Расселение муравейников» |
|   | Практическая работа «Красивая клумба» |
|   | Практическая работа «Правила посадки деревьев» |
|   | Акция «Посади дерево» |