

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КРАСНОЗАВОДСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом МКОУ
Краснозаводской СОШ
Протокол № 1 «24» 08 .2023 г

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ Краснозаводской
СОШ
Петрова Н.Б..
Приказ № «24» 08 .2023 г



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Юный лесник»**

Направленность: естественно-научная
Возраст обучающихся: 10-17 лет
Срок реализации: 3 года
Уровень программы: базовый

Автор:
Педагог дополнительного образования
Отт Валентина Ивановна

с. Красный Завод 2023 год

Раздел I. Комплекс основных характеристик программы: объем, содержание, планируемые результаты

Пояснительная записка

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №27Э-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
- Федеральная целевая программа «Образование», утвержденная Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации
- Стратегией развития воспитания Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р)
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, направленных письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242
- Приказа Минпросвещения России от 27.07.2022 N 629 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.09.2022 N 70226)
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09 3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разно уровневые)»

Новизна и актуальность программы

Экологическая ситуация в современном мире такова, что невозможно оставаться равнодушным созерцателем ее дальнейшего развития. Действительность требует воспитания у молодых людей активной позиции по отношению к проблемам окружающей среды и экологической компетентности.

Министерством образования и Министерством природы России признано, что одной из перспективных форм экологического воспитания детей являются школьные лесничества (Приказ Федеральной службы Лесного хозяйства России от 08.04.96 №59).

С этой целью в школах необходимо создавать «Школьные лесничества», где школьники могли бы получить основы знаний о лесном сообществе, научились бережно относиться к природе, осваивать лесные профессии, инструменты и машины леса, приобщиться к трудовой деятельности.

В условиях модернизации Российского образования школьные лесничества могут выступать в роли дополнительного образования, способствующего обучению, воспитанию и развитию выпускников, соответствующих требованиям ФГОС.

В новых социально-экономических условиях предлагается рассматривать школьные лесничества как раннюю профессиональную ориентацию школьников, помощь им в выборе своей будущей профессии

Идея создания школьных лесничеств не нова, но в последние годы многие школьные лесничества перестали существовать.

Созданное школьное лесничество позволяет нам комплексно подойти к решению задач познавательного, экологического и эстетического характера в ходе обучения естественно – научным предметам.

Работа в школьном лесничестве заставляет наших школьников раньше задуматься о выборе будущей профессии.

Проблема всего мира, в том числе и нашего села – варварское отношение к природе, в первую очередь к лесу, как сохранить наши леса и развить экологическую культуру нашего населения. Исходя из этой проблемы, было создано школьное лесничество и составлена программа школьного лесничества.

Новизна работы «Юный лесничий» заключается в возможности участия ребят в экологических акциях, конференциях, слётах, семинарах муниципального, регионального и всероссийского уровней

Отличительная особенность

1. В нашем районе Краснозаводское школьное лесничество единственное и работает по пяти направлениям. Поэтому наш опыт поможет другим школам в создании школьных лесничеств.

2. Привлечением школьников на работы по благоустройству будет решена еще и проблема занятости школьников в летний период.

3. Краснозаводская школа находится на территории Краснореченского лесничества, что расширяет возможности изучения нашего леса непосредственно в контакте с лесниками и на территории питомника, знакомиться с лесными профессиями.

4.Создание школьного лесничества позволит не только полезно занять время учащихся, но и пробудить интерес к проблемам Природы в целом и нашего села в том числе

Адресат программы

Программа рассчитана на детей 10-17 лет. В учебные группы принимаются все желающие, без специального отбора. Для успешной реализации программы целесообразно объединение детей в учебные группы численностью 10 – 12 человек.

Сроки реализации программы и объем учебных часов

3 года обучения – 408 часов, 2 раза в неделю по 2 занятия.

Дата начала реализации программы: 01.09.2022;

Дата окончания реализации программы: 31.05.2025.

Форма обучения: очная, индивидуальная и групповая. В период невозможности организации образовательного процесса в очной форме (карантин, активированные дни) может быть организовано самостоятельное изучение программного материала учащимися с последующим контролем со стороны педагога. Программа предполагает проведение теоретических, практических занятий, экскурсий, полевых практик

Уровень программы: базовый

Режим занятий: 2 раз в неделю по 2 часа. Один академический час 25 - 30 минут с 10 минутным перерывом.

1. Цели и задачи

Основная цель школьного лесничества: воспитание чувства единства с природой, привитие любви к родному краю, бережное отношение к «зеленому другу», повышение экологической культуры учащихся, привитие любви и интереса к лесным профессиям, углубление знаний в области лесного хозяйства и экологии, вовлечение детей в практическую природоохранную деятельность.

Задачи:

1. Способствовать развитию экологического образования учащихся и подготовка из их числа будущих кадров лесного хозяйства. Профориентация на профессии лесного профиля.
2. Оказывать практическую помощь Краснореченскому лесничеству в деле воспроизводства, охраны и защиты леса, использования лесных богатств.

3. Дать представление о лесоводстве, как науке о жизни леса и выращивании высококачественной древесины, роли лесного хозяйства в этом.
4. Обучать школьников специальным навыкам исследования природы леса.
5. Пропагандировать среди населения знаний о лесе.
6. Воспитывать у школьников чувство любви и бережного отношения к лесу, его обитателям, ответственность за их судьбу.
7. Вооружать учащихся трудовыми навыками и умениями выполнения лесохозяйственных и лесовосстановительных работ, предусмотренных трудовым договором, а так же умениями агитационной, пропагандистской деятельности по охране лесных богатств и зеленых насаждений.
8. Приобретения опыта принятия экологических решений на основе полученных знаний, выполнения практических задач рационального лесопользования и лесовозобновления и навыков природоохранной деятельности.

3.Содержание программы

1 год обучения

Набор учащихся в группы. Набор учащихся. Комплектование группы.
Презентация объединения.

Вводное занятие. Цели и задачи кружка. Требования. Инструктаж учащихся по правилам безопасности при выполнении любых работ в лесу. Экскурсия по экологической тропе, пришкольном участке школы, знакомство с основными экспозициями древесно-кустарниковых пород. Школьные лесничества, их роль в лесозащитной и лесовосстановительной деятельности. Участие школьников в деле охраны леса и зеленых насаждений.

Планирование «Недели леса и сада»: 1. Праздник «День работника леса» (поздравительные открытки работникам Краснореченского лесничества, встреча с ветеранами лесной отрасли).

1. **«Неделя леса и сада».** АКЦИЯ «ПОСАДИ ДЕРЕВО!!!».
2. **Раздел 1.** Лес и его значение
3. **Тема 1.1.** Лес – основной компонент окружающей среды и богатство человечества Древесина - главный продукт леса. Лес – фабрика кислорода. Побочное пользование лесов. Водоохранная и почвозащитная роль леса.
Тема 1.2. Леса Красноярского края, их экологическое и хозяйственное значение. Группы лесов по режиму хозяйственного значения.

Тема 1.3. Лесная кладовая. Пищевые и лекарственные растения. Работа над рефератами (лекарственные растения, рецепты)

Практические работы:

- Составление гербария «Лекарственные растения».
- Экскурсия в лес для сбора и изучения лекарственных растений.
- Викторина «Знаешь ли ты лес?».
- Экскурсия в сосновый бор.

Раздел 2. Лесоводство
Тема 2.1. Лес как природная система. Лес – сложное растительное сообщество. Основные элементы и признаки леса (древостой, подрост, подлесок, живой напочвенный покров). Лесные ярусы.

Тема 2.2. Лесные обитатели. Лесные звери. Зимующие, кочующие и перелетные птицы. Биологические особенности животных леса. Поведение животных. Приспособление животных к обитанию в лесах различных групп. Муравьи – санитары леса

Тема 2.3. Типы лесов в Красноярском крае. Смешанные, хвойные, мелколиственные и широколиственные леса. Биологические особенности основных древесных пород произрастающих в нашем крае

Тема 2.4. Смена пород в лесу. Первичные и вторичные леса. Смена пород в результате пожара, сплошных рубок. Смена сосны елью. Смена сосны березой и осиной

Практические работы:

- Наблюдение за растениями и животными леса, изучение условий обитания, особенностей произрастания – одиночные или образуют заросли, угнетен ли рост и т.д.
- Изучение типов повреждений растений насекомыми. Сбор природной коллекции
- Самостоятельная работа: составление гербария древесно-кустарниковых пород
 - Экскурсия в лес для ознакомления типами леса
- Изучение ярусов в лесу
- Викторина «Птицы – друзья леса»
- Роль муравьев в лесных экосистемах
- Изучение смены пород в лесу

Раздел 3. Основы экологии

Тема 3.1. Что изучает экология

Тема 3.2. Законы экологии для Мира и Леса

Тема 3.3. Экологические факторы.

Практические работы:

- Определение кислотности снега.
- Выявление химических загрязнений на снегу.
- Оценка качества воды
- Анализ суммарной запыленности воздуха. **Экскурсия** по экологической тропе; цель экскурсии - знакомство с состоянием деревьев и кустарников.

Самостоятельная работа:

«Ярусы экологической тропы и основные древесные породы их составляющие»».

«Виды деревьев и кустарников местной флоры».

Фотографирование растений и компьютерная обработка фотографий, составление и оформление рефератов, подготовка презентаций.

Раздел 4. Лесовосстановление

Тема 4.1. Возобновление леса – естественное и искусственное.

Семенное и вегетативное размножение. Факторы, способствующие возобновлению леса. Роль животных в распространении семян.

Посадка леса

Тема 4.2. Выращивание лесного посадочного материала (сеянцы, саженцы, черенки). Лесные питомники их назначение

Практические работы:

- Опыты применения различных способов размножения деревьев и кустарников (семенами, черенками и т.д.)
- Дидактическая игра «Лес. Сад. Огород»
- Викторина «Деревья и кустарники»
- Экскурсия в лес для ознакомления с лесовосстановительными работами прошлых лет
- Экскурсия в Краснореченское лесничество, и проведение лабораторного занятия на тему «Определение посевных качеств семян лесных растений»
- Определение схемы смешения лесных культур в разных кварталах

Раздел 5. Охрана природы.

Тема 5.1. Охрана окружающей среды и ее значение для народного хозяйства. Влияние хозяйственной деятельности человека на окружающую среду.

Тема 5.2. Роль зеленых насаждений и озеленения. Создание искусственных растительных сообществ

Тема 5.3. Редкие растения и их охрана. Растения, занесенные в Красную книгу Красноярского края. Причины исчезновения растений

Тема 5.4. Редкие животные и их охрана. Животные, занесенные в Красную книгу Красноярского края. Роль искусственных гнезд. Значение зимней подкормки птиц

Тема 5.5. Особо охраняемые территории Красноярского края и Боготольского района (заповедники, заказники, памятники природы, национальные парки)

Практические работы.

- Виртуальная экскурсия «Краснокнижные растения и животные в зоопарке и дендропарке г.Красноярска».
- Подготовка и проведение праздников природы: «День птиц», «День Земли».
- Самостоятельная работа: твоя Красная книга (доклады, сообщения, рефераты о редких и краснокнижных животных и растениях).
- «ЗЕЛЁНЫЙ ПАТРУЛЬ» для выявления их загрязнений.
- Экскурсия в Краснореченское лесничество, знакомство с работниками, подписание (или пролонгация подписанного ранее) договора о совместной деятельности и составление плана этой деятельности.

Практическая деятельность кружковцев «Юного лесничего» по плану совместной деятельности с работниками Краснореченского лесничества.

Фенологические и метеорологические наблюдения в природе.

Тема 6.1. Значение наблюдений за погодой и природными явлениями. Фазы развития растений. Поведение животных. Народные приметы. Главнейшие объекты для фенологических наблюдений

Практические работы:

- Наблюдение за перелетными птицами
- Экскурсия «Краски осени». Листопад – явление природы
- Наблюдение за цветением деревьев и кустарников
- Наблюдение: Раннецветущие растения
- Нанесение наблюдений в календарь наблюдений. Значение метеорологических и фенологических наблюдений за погодой и природными явлениями, фазами развития растений, поведением животных.

- Как, что и когда наблюдать в природе? «Народные приметы и предсказание погоды по ним», «Какая завтра погода», «Животный и растительный мир и погода», «Растения – барометры»

Раздел 7. Полевые практики:

- Изучение растений в окрестностях села: о растениях леса; о растениях луга; о растениях водоема;
- Изучение видового состава лекарственных растений
- Изучение раннецветущих растений.

Раздел 8. Здоровый образ жизни.

Тема 8.1. Пропаганда здорового образа жизни среди детей.

Анкетирование учащихся.

Игровые программы (сценарий, викторина, беседа, подвижные игры):

- Береги здоровье смолоду!
- Скажем курению нет!
- В здоровом теле – здоровый дух.
- Здоровье сгубишь – новое не купишь.
- Школа чистюль.
- Твой дом – твоё здоровье.
- Прекрасное рядом.
- Наркомания – знак беды.
- Сервировка и оформление обеденного стола.
- Подвижные игры на свежем воздухе

Тема 8.2. Растения лечат и калечат. Путешествие с комнатными растениями. Гиподинамия. Движение – это твоё лекарство. Красивая походка. Изучение физического развития и функционального состояния организма.

Практические работы.

- Оказание первой доврачебной помощи.
- Правила хранения лекарств и обращение с ними.

9. Дополнительные мероприятия. Практическая деятельность группы кружковцев «Юный лесничий» первого года занятий по плану совместной деятельности с работниками Красноярского лесничества.

10. Итоговое занятие. Подведение итогов за год. Подготовка и публикация в ИНТЕРНЕТЕ отчёта о проведённых акциях и результатах практической деятельности коллектива первого года занятий объединения «Юный лесничий».

2 год обучения

Вводное занятие Цели и задачи кружка в новом году. Требования. Инструктаж учащихся по правилам безопасности при выполнении любых работ в лесу. **Экскурсия** по экологической тропе цель экскурсии – знакомство с разнообразием антропогенных экосистем и культурных растительных сообществ.

Планирование «Недели экологии леса»:

1. **Праздник «День работника леса»** (поздравительные открытки работникам Краснореченского лесничества)
2. **2. «Неделя экологии леса». АКЦИЯ «ДАЁШЬ БОЛЬШЕ КИСЛОРОДА!!!»** (посадка деревьев и кустарников).

Раздел 1. Охрана природы. Экология

Тема 1.1. Охрана природных ресурсов. Заповедники, заказники, памятники природы. Экосистема. Экология видов. Редкие и исчезающие виды

Тема 1.2. Факторы внешней среды (абиотические, биотические, антропогенные). Приспособленность организмов к экологическим факторам и условиям среды. Экологические сукцессии. Разработка экологических знаков. Словарь экологических терминов. Экологическая тропа.

Тема 1.3. Причины загрязнения окружающей среды. Виды загрязнений. Парниковый эффект. Глобальные и региональные экологические проблемы. Красная книга – сигнал опасности

Самостоятельная работа: работа с литературой, оформление рефератов, сообщений, фотографий, коллажей, рисунков

Темы рефератов:

«Экологический кризис, причины и пути выхода»;
«Как экологические проблемы проявляются в моем крае...»;
«Растения и животные моего края, занесенные в Красную книгу» и т.п.

Практические работы: • Исследование местности. Решение экологических задач, принятие решений и их реализация.

- Выявление в селе мест произрастания редких (заносных или одичавших культурных) видов растений
- Экскурсия в природу для изучения антропогенных факторов

- Экскурсия по экологической тропе; цель экскурсии – знакомство с разнообразием природных экосистем и растительных сообществ.
- Выезд на одну из особо охраняемых природных территорий (ООПТ)

Раздел 2. Лесоведение.

Тема 2.1. Лес, его состав, строение и развитие. Лес, как средообразующий фактор. Формула леса. Структура древостоя

Тема 2.2. Лес и климат. Взаимосвязь климата и лесной растительности. Причины многообразия лесов. Факторы, влияющие на состояние и жизнь леса

Тема 2.3. Лес и почва. Понятие о почве и ее плодородии. Строение, состав и типы лесных почв. Животный мир почвы, микрофлора лесных почв. Влияние почвы на состав, темпы роста, качество древесины, на процессы возобновления растений

Тема 2.4. Лесные обитатели. Влияние животных на лесное сообщество. Полезные и вредные для леса животные. Лес и птицы. Зимующие, кочующие и перелетные птицы. Роль птиц в жизни леса. Привлечение насекомоядных птиц для сохранения леса

Тема 2.5. Лесные ярусы. Древостой, подлесок, живой напочвенный покров, подстилка, почва, их взаимосвязь. Отношение растений к свету: теневыносливые и светолюбивые виды

Тема 2.6. Биоразнообразие и его значение. Общая характеристика биоразнообразия Красноярского края. Причины уменьшения биоразнообразия

Практические работы

- Определение жизненных форм растений леса
- Определение климатообразующего значения и влияния леса на ветровой режим, температуру воздуха и почвы, на изменение влажности воздуха под пологом леса
- **Экскурсия.** Зимние явления в жизни растений
 - Определение основных типов местной лесной почвы простейшими полевыми методами
 - Определение видов птиц по внешним признакам и с помощью определителя.
 - Определение видов животных, обитающих в лесу, по отпечаткам следов на снегу
 - Изготовление искусственных гнезд, кормушек для птиц
 - Экскурсия в лес для изучения лесных ярусов

- Просмотр видеофильма «Причины снижения биоразнообразия»

Раздел 3. Лесоводство и лесопользование

Тема 3.1. Лесоводство, его содержание и развитие. Лесоводство – наука о жизни леса и выращивания высококачественной древесины. Основоположник науки о лесе - великий русский ученый

Г.Ф.Морозов

Тема 3.2. Дендрология – наука, изучающая деревья. Строение дерева. Элементы и признаки леса: древостой, подлесок, подрост. Живой напочвенный покров. Основные лесообразующие породы нашего края, биологические особенности и условия их произрастания

Тема 3.3. Лесопользование. Виды рубок в лесу. Рубки ухода и санитарные рубки. Их значение для формирования ценных насаждений, а также деловой и дровяной древесины. Рубки главного пользования

Тема 3.4. Лесопользование. Лес – источник получения древесины, побочных продуктов и сырья для многих отраслей промышленности. Краткие сведения о видах грибов, ягод, лекарственных растениях. Дикорастущие растения, используемые в пищу. Правила сбора грибов, ягод и лекарственных растений

Практические работы

- Определение древесных пород по зимним побегам, листьям, хвое и коре с помощью определителей
- Определение породного состава деревьев и кустарников по готовому гербарии и с помощью определителя
- Распознавание видов грибов, ягод и лекарственных растений по рисункам, гербарии и открыткам с помощью определителей
 - Определение урожайности ягод, грибов и цветения растений по шкалам глазомерной оценки
- Изготовление наглядных пособий, альбомов, рисунков, фотографий съедобных и ядовитых грибов, ягод и растений
- Викторина: «Лекарственные растения».
- Акция «Зеленый целитель»

Раздел 4. Лесовосстановление

Тема 4.1. Лесные семена. Лесосеменные плантации. Плюсовые деревья. Порядок сбора, обработки и хранения семян. Извлечение семян из шишек. Стратификация семян. Подготовка семян к посеву

Тема 4.2. Лесные питомники. Выращивание посадочного материала

в лесном питомнике и древесной школе. Выкопка посадочного материала и его хранение. Подготовка почвы. Посадка и посев лесных культур механизированным и ручным способами. Меч Колесова. Техника и глубина посадки. Осенняя инвентаризация

Практические работы

- Определение семян основных древесно-кустарниковых пород по внешним признакам. Определение их жизнеспособности
- Опыты применения разных способов размножения для различных деревьев и кустарников, стратификация семян (кедра, бархата амурского, кизильника черноплодного)
- Общественно-полезный труд. Правила техники безопасности и охраны труда.
- Инструктаж по технике безопасности перед началом работы. Участие на посадке лесных культур по заданию лесничества. Уход за лесными культурами, всходами в питомнике. Участие в трудовой операции «Лесные семена»
- Экскурсия в лес для ознакомления лесовосстановительными работами прошлых лет

Раздел 5. Лесная таксация

Тема 5.1. Понятие о лесной таксации.

Тема 5.2. Главнейшие таксационные признаки насаждения и элементы леса: состав, форма, средняя высота, диаметр, возраст, полнота, бонитет, запас, прирост.

Тема 5.3. План лесонасаждений (планшеты, таксационные описания, планы лесонасаждений). Условные топографические знаки. Составление словаря лесных терминов, встретивших при изучении темы. Инструменты, применяемые для измерения древесного ствола и насаждения (мерная вилка, высотомер, полнотомер)

Практические работы

- Измерение диаметра и высоты растущего дерева с помощью мерной вилки. Определение возраста насаждений
- Ознакомление с таксационным описанием, планшетами, планами лесонасаждений в лесничестве
- Ориентирование в лесу с помощью компаса
- Экскурсия в лес для определения состава и полноты древостоя
- Операция «Меткий глаз» - определение высоты дерева, его диаметра и ширины

Раздел 6. Охрана и защита леса

Тема 6.1. Организация охраны леса в лесном хозяйстве. Лесной кодекс

Тема 6.2. Виды лесных нарушений и ответственность за них. Лесные пожары. Правила поведения в лесу

Тема 6.3. Вредители леса и меры борьбы с ними. Привлечение и охрана насекомоядных птиц и муравьев как биологический метод борьбы с вредителями леса. Общие сведения о болезнях леса. Признаки появления болезней леса. Грибные болезни. Бактерии и другие возбудители болезней древесных пород

Практические работы

- Определение насекомых (вредителей леса) по внешнему виду и образцам повреждений
- Глазомерное лесопатологическое обследование и выявление очагов вредителей и болезней леса Встреча со специалистами филиала Краснореченского и Богот ольского лесничеств
- **Викторина:** «Какие птицы зимуют, первыми прилетают в наши края весной?»
- **Посещение музея леса.**
- **Изготовление кормушек для птиц.**
- **Подкормка зимующих птиц.**

Раздел 7. Здоровый образ жизни

- Особенности развития наркомании в подростковом и юношеском возрасте
 - **Урок-конференция:** Лекарственные растения – средства оздоровления организма человека
 - Экология души «Здоровье сгубишь – новое не купишь»
 - Подвижные спортивные игры на природе
 - Проведение тестирования о вредных привычках. Чтение рассказов.
- 7 апреля – День здоровья. Викторина

Раздел 8. Методы исследования природы Методы контроля за состоянием лесных экосистем Влияние леса на микроклимат. Сравнительное изучение температуры воздуха и почвы в лесу на открытом пространстве. Фенологические и метеорологические наблюдения в природе. Установление зависимости между плотностью травянистого покрытия и освещенности в различных участках леса.

Биоиндикация чистоты воздуха с помощью эпифитных лишайников

Постановка опытов:

выращивание на пришкольном участке лекарственных растений.

Посев семян древесных пород и выращивание сеянцев

Выявление мест гнездования крякв, чаек и крачек

Инвентаризация муравейников на экологической тропе.

Опыты и наблюдения за муравьями в лесных экосистемах

Самостоятельная работа. Самостоятельная работа с литературой, чтение книг и журналов, написание и оформление исследовательских работ

Урок-конференция: Защита исследовательских работ.

Темы исследовательских работ:

«Биоиндикация чистоты воздуха с помощью эпифитных лишайников»;

«Биологические особенности размножения некоторых древесно-кустарниковых пород в условиях Красноярского края»;

«Роль рыжих муравьев в лесных экосистемах» и т.п.

9. Дополнительные мероприятия

Практическая деятельность группы кружковцев «Юный лесничий» второго года занятий по плану совместной деятельности с работниками Краснояреченского лесничества и хозяйствующего субъекта Боготольского лесхоза.

10. Итоговое занятие. Подведение итогов за год.

Игра-эстафета, в ходе которой реализуется творческая проектная деятельность всех членов коллектива второго года занятий.

3 год обучения

Введение Ознакомление учащихся с целями и задачами кружка, программой и планом работы на год. Инструктаж по технике безопасности.

Раздел 1. Экологические основы охраны природы. Охрана леса.

Тема 1.1. Современные проблемы охраны природы. Современное состояние окружающей человека природной среды и природных ресурсов. Необходимость охраны природы. Охрана природы в процессе ее использования

Тема 1.2. Современное состояние и охрана атмосферы.

Естественные и искусственные источники загрязнения атмосферы, воды и почвы. Влияние загрязнений и изменения состава атмосферы, воды и почвы на состояние и жизнь живых организмов и человека. Меры по охране атмосферного воздуха: утилизация

отходов, очистные сооружения на предприятиях, безотходная технология

Тема 1.3. Роль леса в народном хозяйстве. Рекреационная роль леса. Побочное пользование лесом. Лесные ремесла

Тема 1.4. Современное состояние лесных ресурсов. Причины и последствия сокращения лесов. Рациональное использование, охрана и воспроизводство лесов. Лесной кодекс

Тема 1.5. Наиболее опаснейшие вредители и болезни леса. Химические и биологические меры борьбы

Практические работы

- Изучение антропогенного воздействия на лесное сообщество. Определение пораженной ткани листа при антропогенном загрязнении воздушной среды
- Определение болезней плодов и семян, всходов, сеянцев, повреждений листьев, хвои, побегов и различных гнилей по образцам, гербариям и с помощью определителя
- Выезд на одну из особо охраняемых природных территорий (ООПТ)
- Экскурсия для изучения агроэкосистемы
- Решение экологических задач
- Экскурсия. Природа в наших ощущениях
- Знакомство с различными техниками рисования, позволяющими выразить свое впечатление от посещения леса

Раздел 2. Лесоведение

Тема 2.1. Факторы, влияющие на рост и развитие леса. Влияние холода и тепла на рост леса, значение света, ветра, влаги в жизни леса. Содействие естественному возобновлению

Тема 2.2. Лесной фитоценоз. Биогеоценоз. Вертикальная и горизонтальная структура лесного фитоценоза. В.Н. Сукачев о биогеоценозе. Состав лесного биогеоценоза

Тема 2.3. Классификация типов леса и сообществ деревьев с другими биологическими формами растений в лесу. Тип леса по живому напочвенному покрову и преобладающей породе деревьев. Различия и взаимосвязь между деревьями в лесу. Классификация деревьев по степени господства (класс Крафта). Конкуренция деревьев за свет, почву, влагу. Классификация М.К. Турского по ряду убывающей требовательности к свету. Взаимодействие

деревьев между другими растительными компонентами леса

Практические работы

- Влияние леса на микроклимат. Сравнительное изучение температуры воздуха и почвы в лесу и на открытом пространстве
- Изучение структуры лесного сообщества. Установление различных видов взаимосвязи ярусов леса, структур лесного фитоценоза
- Конкуренция, выявление причин конкуренции. Сравнить потребность в освещении по глазомерной шкале на определенном участке леса
- Изучение состава биогеоценоза липово-дубового леса

Раздел 3. Лесоводство Тема 3.1. Учение о лесе. Роль российских ученых – лесоводов в развитии учения о лесе. Распределение лесов на территории России, края. Основные показатели лесного фонда

Тема 3.2. Лес – природный комплекс, тип растительности, элемент биосферы. Лесная экосистема. Насаждение. Элементы лесонасаждения и их роль в жизни леса. Древостой – главный продуцент насаждения

Тема 3.3. Лесная селекция. Виды деревьев по качеству. Плюсовые, минусовые, нормальные и элитные деревья

Практические работы

- Экскурсия в лес для изучения состава и строения леса. Определение возраста, бонитета, полноты и сомкнутости крон. Формула леса
- Закладка пробной площади для проведения селекционной инвентаризации.
- Экскурсия в сосновый бор: выделение летучих бактерицидных веществ (фитонцидов) и их роль в жизни природы
- Изучение изменений биоразнообразия и устойчивости леса после сплошной рубки
- Лесная селекция. Селекционная инвентаризация насаждений. Отбор плюсовых деревьев в искусственных насаждениях. Изучение формового разнообразия древесно-кустарниковых **растений**

Раздел 4. Лесовосстановление

Тема 4.1. Основы лесокультурного дела. Лесные культуры: способы создания и выращивания. Выращивание посадочного материала с открытой и закрытой корневой системой. Уход и дополнение лесных культур. Инвентаризация лесных культур

Тема 4.2. Способы лесовозобновления. Сохранение жизнеспособного подроста при рубках главного пользования – естественный способ лесовозобновления

Тема 4.3. Лес – фактор стабилизации окружающей среды. Адаптация древесных растений к экстремальным условиям произрастания. Полезащитное лесоразведение. Водоохраннозащитные леса. Лес в борьбе с эрозией почвы

Практические работы

- Работа в лесном питомнике
- Оценка естественного возобновления на вырубке
- Изучение подроста
- Участие в посадке леса по заданию лесничества
- Экскурсия на лесной пруд для изучения растительности
- Уход за культурами на пришкольном участке
- Стратификация семян кедра, европейской сосны и ели

Раздел 5. Лесная таксация

Тема 5.1. Основные таксационные показатели и способы их определения. Таксация растущих деревьев. Лесные просеки, кварталы.

Тема 5.2. Простейшие угломерные приборы и инструменты, применяемые при отводе лесосек (буссоль, мерная лента). Инструменты, применяемые для измерения древесного ствола и насаждения (мерная вилка, высотомер, полнотомер, возрастной и приростной бурава)

Практические работы

- Ориентирование в лесу с помощью компаса
- Таксационное описание участка леса
- Определение состава древостоя, формула древостоя, типа леса, изменение типологии (деградация)
- Составление плана, карты изучаемого участка

Раздел 6. Организация метеорологических и фенологических наблюдений в природе

Значение метеорологических и фенологических наблюдений за погодой и природными явлениями, фазами развития растений, поведением животных. Как, что и когда наблюдать в природе? «Народные приметы и предсказание погоды по ним», «Какая завтра погода», «Животный и растительный мир и погода», «Растения – барометры».

Практические работы

- Наблюдение в течение всего года за сезонными явлениями природы (развитие и рост растений, поведение насекомых, зверей и птиц) и хозяйственной деятельностью человека
- Сбор различных природных материалов для составления учебных коллекции (следы жизнедеятельности животных, брошенных гнезд птиц, плодов, семян)

7.Здоровый образ жизни

- Скажем «нет» вредным привычкам.
- Профилактика наркомании и токсикоманий.
- Спортивно-оздоровительные игры на природе.
- Викторины о здоровом образе жизни.
- Подготовка и участие в ежегодных массовых мероприятиях; «Я ЗА ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ»,
- 7 апреля - день здоровья (выпуск тематической презентации и распространение её в социальных сетях ИНТЕРНЕТ)
- Самостоятельная работа: чтение газет и журналов.

8.Технологии мониторинговых исследований

Мониторинговые исследования в области лесоводства, охраны природы и экологии. Знакомство с основными методами экологического мониторинга
Методы контроля за состоянием лесных экосистем: установление зависимости между плотностью травянистого покрытия и освещенностью в различных участках леса
Технологии мониторинговых исследований воды
Технологии мониторинговых исследований почвы
Хвойные деревья как индикатор загрязнения воздуха
Влияния деятельности человека на лес, рекреационная нагрузка на лес
Изучение видового состава фауны
Изучение состояния среды с помощью лишайников – индикаторов

Самостоятельная работа: написание и оформление исследовательских работ. Презентация исследовательских работ всему составу объединения. Рекомендации авторам по окончательной их «отделке» и выбору формы представления на завершающей учебный год учрежденческой конференции «Делай с нами, делай как мы, делай лучше нас!». **9.Дополнительные мероприятия** Практическая деятельность группы кружковцев «Юный лесник» третьего года занятий по плану совместной деятельности с

работниками Краснояреченского лесничества и хозяйствующего субъекта (лесхоза).

10. Итоговое занятие. Подведение итогов за год и весь период. Участие в итоговой учрежденческой конференции «Делай с нами, делай как мы, делай лучше нас». Защита выпускниками своих исследовательских и творческих работ

Планируемые результаты

Предметные:

- Приобретены знания в предметной области в рамках образовательной программы;
- Приобретены знания и умения по экологической оценке состояния лесных экосистем;
- Получены знания и умения о методах исследования лесных экосистем;
- Приобретен навык работы специальными инструментами и приспособлениями для изучения леса.

Метапредметные:

- Приобретут навыки самостоятельного использования знаний и умений в рамках предметной деятельности.
- Сформирован и развит творческий подход к решению задач в рамках предметной области.
- Развито стремление к познанию, расширению кругозора, информированности в рамках предметной деятельности. Приобретут навыки самостоятельной работы по обработке материала, который получили в ходе экскурсий

Личностные:

- Выработано трудолюбие, аккуратность и терпение и умение довести начатое дело до конца и взаимопомощь при выполнении совместных работ.
- Сформировано ответственное отношение к лесу, как к одному из главных элементов природных ландшафтов.

- Воспитание у учащихся бережного отношения к лесу и его обитателям. Формирование сознательного подхода к восприятию экологических проблем в области природопользования.

К концу первого года занятий учащиеся

будут знать общие сведения о лесе, основные элементы и признаки леса; основы лесоводства и лесоразведения; региональные проблемы охраны природы; особо охраняемые природные территории и памятники природы Красноярского края.

Будут уметь сравнивать типы лесов по лесорастительному покрову; распознать древесные и кустарниковые породы; наблюдать изменения в природе, изменения среды обитания под влиянием деятельности человека; определять некоторые виды древесных, кустарниковых и травянистых растений; определить лекарственные растения и проводить правильно их сбор; использовать знания в решении простейших экологических проблем и в природоохранной деятельности; обосновать значение биоразнообразия; сравнивать различные типы леса; обосновать потребность в лесоразведении; выращивать посадочный материал в открытом/закрытом грунте; осуществлять природоохранные мероприятия; представлять результаты исследовательской деятельности; определять классы пожарной опасности в лесу. Будут понимать значение леса в природе и жизни человека.

К концу второго года занятий учащиеся будут знать: экологию леса; классификацию и типологию леса; виды и задачи рубок ухода; основные проблемы охраны живой природы и пути сохранения ее разнообразия; нормы охраны труда и техники безопасности, санитарные правила в лесах. Будут уметь: отводить рубки ухода и санитарные рубки; определять основных лесных зверей, птиц; выявить лесные нарушения; общие требования пожарной безопасности в лесах; вести исследования в области лесоводства и экологии.

Модель выпускника

По окончании обучения по программе учащиеся будут знать общие сведения о лесе, основные элементы и признаки леса; основы лесоведения, лесовосстановления, общей экологии; региональные проблемы охраны природы; особо охраняемые природные территории Красноярского края.

Будут уметь сравнивать типы лесов по лесорастительному покрову; распознать древесные и кустарниковые породы; наблюдать изменения в

природе, определять некоторые травянистых растений; определить лекарственные растения и проводить правильно их сбор. Будут понимать значение леса в природе и жизни человека. Кроме этого, с первого года обучения планируется их активное привлечение учащихся к научной и проектной деятельности с последующим выступлением с результатами работы на семинарах, конференциях, съездах школьных лесничеств.

3.1. Учебный план.

3.2.

№ П, п/п	Тема занятий	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
Всего					

3.2. Содержание учебного плана.

Календарно-тематическое планирование 1 год (2022-2023уч.г.)

Задачи:

Обучающие: • познакомить обучающихся с проблемами лесов Красноярского края и Российской Федерации в целом, характером распространения;

познакомить обучающихся с правилами организации общественных дел по сохранению окружающей природы;

- познакомить обучающихся с экономическими основами лесообеспечения;
- обучить бережному отношению к лесным ресурсам;
- познакомить обучающихся с основами лесного хозяйства и профессиями лесной отрасли;
- обучить обучающихся осуществлять исследовательскую деятельность.

№п/	Раздел. Тема	Фор	Всег	Теори	Пра	Дата
-----	--------------	-----	------	-------	-----	------

п		ма конт роля	о часо в	я (часов)	ктик а (часо в)	пров еден ия
	Набор учащихся в группы. Вводное занятие		4	4		07.09 07.09 14.09 14.09 .
1.	Лес и его значение.		6	2	4	
1.1.	Лес – основной компонент окружающей среды и богатство человечества.					21.09 .
1.2.	Леса Красноярского края, их экологическое и хозяйственное значение.					21.09 28.09 28.09
1.3	Лесная кладовая					05.10 05.10
2.	Лесоведение.		14	4	10	
2.1.	Лес как природная система.					12.10 .12.1 0.19. 10.
2.2	Лесные обитатели					19.10 . 26.10 . 26.10 09.11
2.3.	Типы лесов в Красноярском крае.					09.11 . 09.11 .
2.4.	Смена пород в лесу					16.11 . 16.11 . 23.11

						30.11 30.11 07.12 .
3.	Основы экологии.		8	2	6	
3.1.	Что такое экология.					07.12 . 14.12 . 14.12 .
3.2.	Законы экологии для Мира и Леса					.
3.3	Экологические факторы					21.12 . 21.12 . 11.01 . 11.01 . 18.01 .
4.	Лесовосстановление.		8	2	6	
4.1.	Возобновление леса – естественное и искусственное.					18.01 . 25.01 . 25.01 .
4.2.	Выращивание лесного посадочного материала.					01.02 . 01.02 . 08.02 . 08.02

						• 15.02 •
5.	Охрана природы.		12	6	6	
5.1.	Охрана окружающей среды.					15.02 • 22.02
5.2.	Роль зеленых насаждений и озеленения					• 22.02 •
5.3.	Редкие растения и их охрана.					01.03 • 01.03 •
5.4.	Редкие животные и их охрана.					15.03 • 15.03 •
5.5	Особо охраняемые территории Красноярского края					• 22.03 • 22.03 • 05.04 • 05.04 • 12.04 •

6	Фенологические метеорологические наблюдения в природе.		5	1	4	12.04 . 19.04 . 19.04 . 26.04 26.04
7	Полевые практики.		5	1	4	03.05 . 03.05 .10.0 5.10. 05 17.05
8	Здоровый образ жизни.		2	2		17.05 24.05
9	Дополнительные мероприятия.		2		2	24.05 . 25.05
10	Итоговое занятие.		2		2	25.05 . 26.05 .

	Итого		68	24	44	
--	--------------	--	-----------	-----------	-----------	--

2 год 2023-2024 уч.год

Задачи

- раскрыть особенности леса как экосистемы, среды обитания многих растений и животных, показать его роль в жизни человека;
- изучить основы лесоводства, лесовосстановления, лесной таксации, природные особенности своего района;
- научить правилам рационального использования лесов для нужд человека;
- сформировать первоначальные навыки посадки деревьев и ухода за ними, сбора семян, проведения фенологических наблюдений;
- мотивировать природоохранную деятельность обучающихся, способствующих дальнейшему улучшению охраны окружающей среды.

Календарно-тематическое планирование 2 год

№п/п	Раздел. Тема	Формы контроля	Всего часов	Теория (часов)	Практика (часов)	Дата проведения
	Вводное занятие		4	4		
1.	Охрана природы. Экология.		10	4	6	
1.1.	Охрана природных ресурсов					
1.2.	Факторы внешней среды					
1.3.	Причины загрязнения окружающей среды					
2.	Лесоведение.		26	18	8	
2.1.	Лес, его строение, строение и развитие					
2.2.	Лес и климат					
2.3.	Лес и почва					
2.4.	Лесные обитатели					
2.5.	Лесные ярусы					
2.6.	Биоразнообразие и его значение					

3.	Лесоводство и лесопользование		22	12	10	
3.1.	Лесоводство, его содержание и развитие					
3.2.	Дендрология – наука, изучающая деревья					
3.3.	Виды рубок в лесу					
3.4.	Лесные дары					
4.	Лесовосстановление.		20	10	10	
4.1.	Лесные семена					
4.2.	Лесные питомники					
5.	Лесная таксация.		8	4	4	
5.1.	Понятие о лесной таксации					
5.2.	Главнейшие таксационные признаки насаждения и элементы леса					
5.3.	План лесонасаждений.					
6	Охрана и защита леса.		14	10	4	
6.1.	Организация охраны леса в лесном хозяйстве					
6.2.	Виды лесных нарушений и ответственность за них					
6.3.	Вредители леса и меры борьбы с ними					
7	Здоровый образ жизни.		8	6	2	
8	Методы исследования природы.		9	5	4	
9	Дополнительные мероприятия.		9	5	4	
10	Итоговое занятие.		6	6		
	Итого		136	88	44	

3 год

Задачи

- Приобрести знания в предметной области в рамках образовательной программы.
- Приобрести знания и совершенствовать умения по экологической оценке состояния лесных экосистем;
- Получить знания и умения о методах исследования лесных экосистем;
- Приобрести личный опыт и навыки работы со специальными инструментами и приспособлениями для изучения леса.

Календарно-тематическое планирование 3 год

№п/п	Раздел. Тема	Формы контроля	Всего часов	Теория (часов)	Практика (часов)	Дата проведения
	Вводное занятие		4	4		
1.	Экологические основы охраны природы. Охрана и защита леса.		10	4	6	
1.1.	Современные проблемы охраны природы					
1.2.	Современное состояние и охрана атмосферы					
1.3.	Роль леса в народном хозяйстве					
1.4.	Современное состояние лесных ресурсов					
1.5.	Наиболее опаснейшие вредители и болезни леса					
2.	Лесоведение.		26	18	8	
2.1.	Факторы, влияющие на рост и развитие леса					
2.2.	Лесной фитоценоз. Биогеоценоз					
2.3.	Классификация типов леса и деревьев в лес					
3.	Лесоводство.		22	12	10	
3.1.	Учение о лесе.					

3.2.	Лес – природный комплекс, тип растительности, элемент биосферы.					
3.3	Лесная селекция					
4.	Лесовосстановление.		20	10	10	
4.1.	Основы лесокультурного дела.					
4.2.	Способы лесовозобновления.					
4.3.	Лес – фактор стабилизации окружающей среды.					
5.	Лесная таксация.		8	4	4	
5.1.	Основные таксационные показатели и способы их определения					
5.2.	Приборы и инструменты					
6	Организация метеорологических и фенологических наблюдений в природе		14	10	4	
7	Здоровый образ жизни.		8	6	2	
8	Технологии мониторинговых исследований		9	5	4	
9	Дополнительные мероприятия.		9	5	4	
10	Итоговое занятие.		6	6		
	Итого		136	88	44	

3.3. Планируемый результат.

Личностные результаты:

воспитывает активную гражданскую позицию, любовь и бережное отношение к природе, развивает интерес к проблемам охраны окружающей среды, ориентируется на профессию в лесном хозяйстве.

Понимает основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы; реализовывает теоретические познания на практике; признаёт

ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде; готов к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; слушает и слышит другое мнение, ведёт дискуссию, оперирует фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Формирует ответственное отношение к обучению, познавательные интересы и мотивы к обучению, навыки поведения в природе, осознаёт ценности живых объектов и ценности здорового и безопасного образа жизни; формирует основы экологической культуры

Метапредметные результаты:

Коммуникативные УДД: выполняет различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика), координирует свои усилия с усилиями других, формулирует собственное мнение и позицию; договаривается и приходит к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; задаёт вопросы; допускает возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентируется на позицию партнера в общении и взаимодействии.

Адекватно использует речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивает разные точки зрения, аргументирует свою точку зрения, отстаивает свою позицию. Организует работу в паре, группе (устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации). Понимает позицию другого, выраженную в явном и неявном виде.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий, подводящий диалог) и работа в парах, группах.

Регулятивные УУД: Самостоятельно определяет цель, проблему в учебной деятельности, ставит вопросы, выдвигает гипотезы Самостоятельно разрабатывает алгоритм действия с новым учебным материалом. Выбирает целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

Самостоятельно адекватно оценивает правильность выполнения действий, сопоставляя результат с поставленной учебной задачей или самостоятельно заданными критериями, алгоритмом.

Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов)

Познавательные УУД: Работает с разными источниками информации: находит необходимую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, словарях и справочниках, Интернете), анализирует и оценивает информацию, преобразовывает информацию из одной формы в другую; Владеет составляющими исследовательской и проектной деятельности; даёт определения понятиям, классифицирует, наблюдает, проводит эксперименты, анализирует, делает выводы и заключения, структурирует материал, объясняет, доказывает, защищает свои идеи; создает и преобразовывает модели и схемы для решения задач.

Владеет смысловым чтением: самостоятельно вычитывает фактуальную, подтекстовую, концептуальную информацию.

Предметные результаты: изучения Программы является формирование следующих знаний и умений.

- основные понятия 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.

Знать:

- цели и задачи школьного лесничества;
- роль лесных богатств в жизни населения региона;
- каков видовой состав растительности родного края;
- способы природоохранной деятельности учащихся;
- правила поведения в лесу, правила пожарной безопасности и санитарные правила в лесах;
- основы лесоведения и лесоводства, как правильно посадить дерево;
- что такое лесопитомник;

- что такое биогеоценоз;
- почему нужно озеленять города;
- какую пользу и вред приносят деревьям птицы, звери и насекомые;
- видовой состав лиственных и хвойных пород;
- направления деятельности и задачи местных предприятий лесного профиля.

Уметь:

- проводить наблюдения, исследования в природе;
- научиться отличать и определять виды лиственных и хвойных пород на натуральном объекте (включая хвою, шишки и семена);
- научиться различать различные растения своей природной полосы;
- освоить на элементарном уровне методы геоботанического описания леса;
- проводить фенологические наблюдения за древесными и травянистыми растениями;
- определять возраст дерева, иметь навыки посадки саженца и черенка;
- собрать и составить гербарий;
- проводить морфометрические исследования древесных пород;
- пользоваться определителями;
- использовать различные способы природоохранной деятельности для сохранения экологического равновесия региона.

II. Комплекс организационно-педагогических условий

1. Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной программы «.....»

Год обучения	2022-2025
Дата начала занятий	01.09.2022
Дата окончания занятий	31.05.2025
Количество учебных недель	102
Количество учебных дней	510
Режим занятий	1 год -2 часа в неделю, 2-3 год 4 часа в неделю 1 год-вторник 2 часа, 2-3 год-вторник 2 часа, среда – 2 часа
Сроки проведения промежуточной аттестации	Май месяц

2. Условия реализации программы

**Материально – техническое обеспечение помещения.
Информационное обеспечение.**

Кабинет биологии

Плакаты и таблицы:

основные элементы и признаки леса;

календарь сроков цветения и сбора семян основных древесных и кустарниковых пород;

техника безопасности при сборе плодов и семян с растущих деревьев;

виды зеленых насаждений;

типы птичьих домиков;

наиболее распространенные грибы (съедобные и ядовитые);

болезни леса;

охрана лесов от пожаров;

виды лесных пожаров;

Образцы и коллекции:

набор семян древесных и кустарниковых пород;

образцы повреждений насекомыми и болезнями стволов, побегов, почек, листьев, хвои;

гербарии основных лесообразующих пород;

гербарии лекарственных растений;

коллекции шишек основных лесообразующих пород;

муляжи основных видов съедобных и ядовитых грибов.

Инструменты и оборудование:

для сбора гербария: гербарные папки, гербарные сетки, лупы;

Измерительные приборы и инструменты:

мерные ленты, рулетки, компасы, мерная вилка, высотомер, буссоль.

Оргтехника:

компьютер;

мультимедийный проектор;

Кадровое обеспечение.

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим опыт работы с детьми 51 год, образование высшее педагогическое

3. Формы аттестации и оценочные материалы.

Итоговая контрольная работа

Промежуточная аттестация за 1 год обучения

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл

- 1. Наибольших затрат труда и средств требует лесовозобновление а) естественное**
б) искусственное в) комбинированное г) заращиванием
- 2. При очистке лесосек, как меры содействия естественному возобновлению леса, на сырых и мокрых почвах порубочные остатки а) оставляют в небольших плотных кучах на перегнивание б) сжигают в небольших кучах в) измельчают и разбрасывают по площади лесосеки г) оставляют в валах**
- 3. Осенью следующего, после цветения года, созревают семена а) ели б) сосны обыкновенной в) лиственницы г) берёзы**
- 4. В сырых типах леса всходы обычно расположены а) в понижениях б) на микроповышениях**
в) на ровных местах
- 5. Толстый и плотный слой лесной подстилки (10 см и более) в сосновых и еловых лесах**
а) благоприятен для прорастания семян б) ускоряет появление всходов в) отрицательно влияет на семенное возобновление леса
- 6. В преодолении неблагоприятных природных условий устойчивость подросту придаёт произрастание а) одиночное б) групповое в) куртинное**
- 7. При оправке на лесосеке сохранённого в результате лесозаготовок подроста и уходе за ним его а) сажают на пень б) частично вырубают в) освобождают от порубочных остатков г) дополняют**
- 8. Семенные деревья, группы, куртины и полосы отбирают и отмечают при а) отводе лесосек б) проведении подготовительных работ на лесосеке в) разработке лесосеки**
- 9. Минерализация почвы, как мера содействия естественному семенному возобновлению хвойных пород, должна проводиться в урожайный год а) весной б) в первую половину лета в) во второй половине лета г) осенью**
- 10. При очистке лесосек, как меры содействия естественному возобновлению леса, на сырых и мокрых почвах порубочные остатки а) оставляют в небольших плотных кучах на перегнивание б) сжигают в**

небольших кучах в) измельчают и разбрасывают по площади лесосеки г) оставляют в валах
11. Экология – наука, изучающая: а) взаимоотношения организмов с окружающей их средой обитания б) влияние загрязнений на здоровье человека в) влияние загрязнений на окружающую среду г) влияние деятельности человека на окружающую среду

12. Термин «экосистема» предложил: а) Аристотель б) Э. Геккель в) А. Тэнсли г) В. Н. Сукачев.

13 Термин «биосфера» предложил: а) Аристотель б) Э. Зюсс в) Э. Геккель г) В. И. Вернадский.

14. В результате сброса в реки, озера и моря промышленных, сельскохозяйственных и бытовых сточных вод происходит загрязнение ... а) атмосферы б) криосферы в) литосферы г) гидросферы

15. Какое загрязнение представляет особую опасность для океана? а) минеральное б) нефтяное в) промышленное г) бытовые отходы
16. Какой океан больше всего загрязнен нефтью? а) Северно-Ледовитый б) Тихий в) Атлантический г) Индийский

17. ЗОЖ включает: а) охрану окружающей среды б) улучшение условий труда в) доступность квалифицированной мед. помощи г) все ответы верны

18. Принципы способствующие сохранению и укреплению здоровья: а) научность б) объективность в) массовость г) все ответы верны

19. Устным методом пропаганды ЗОЖ является а) повседневное общение с окружающими б) лекция в) аудиозаписи г) диалог с врачом

20. Здоровье – это состояние полного... г) физического благополучия б) духовного благополучия в) социального благополучия г) все ответы верны

Правильные ответы: 1-б, 2-а, 3-б, 4-б, 5-в, 6-в, 7-в, 8-а, 9-г, 10-а, 11-а, 12-в, 13-б, 14-г, 15-б, 16-в, 14- г, 18-г, 19-б, 20- г

Критерии

Количество баллов	Уровень
16-20 баллов (80-100%)	Высокий уровень
8-15 баллов (50-79%)	Средний
Меньше 8 баллов (меньше 50%)	Низкий

2 год обучения

Промежуточная аттестация за второй год обучения

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл

1. Автор работы «Учение о лесе»: а) Морозов + б) Воробьёв в) Нестеров
2. Наиболее известный труд учёного Высоцкого: а) «О лесоводственных устоях» б) «О лесной пертиненции» + в) «Учение о лесе»
3. Автор бонитировочной шкалы определения продуктивности насаждений: а) Погребняк б) Высоцкий в) Орлов +
4. «Лес сушит равнины и увлажняет горы» — это крылатое выражение учёного: а) Высоцкого + б) Морозова в) Сукачёва
5. Количество групп выделенных по отношению древесных пород к теплу (П. С. Погребняк): а) 3 б) 4 в) 5 +
6. Порода, относящаяся к группе пород «очень теплолюбивые» (П. С. Погребняк): а) Дуб пушистый б) Дуб пробковый + в) Дуб скальный
7. Порода, относящаяся к группе пород «Среднетребовательные к теплу» (П. С. Погребняк): а) Орех грецкий б) Сосна обыкновенная в) Ольха чёрная +
8. Порода, относящаяся к группе пород «Теплолюбивые» (П. С. Погребняк): а) Платан восточный + б) Секвойя гигантская в) Пихта белая
9. Автор классификации определения в современном лесоводстве дифференциации деревьев в лесу: а) Бельгард б) Бурггарт в) Крафт +
10. Свет, тепло, осадки, испарение – это факторы влияния на лес: а) Биотические б) Абиотические + в) Антропогенные
11. Вид осадков по влиянию на лес, относящийся к горизонтальным: а) Изморозь + б) Дождь в) Снег
12. Вид осадков по влиянию на лес, относящийся к вертикальным: а) Ожеледь б) Снег + в) Иней
13. Термин «тип леса» впервые был введен учёным: а) Сукачёвым + б) Пятницким в) Погребняком
14. Древостой бывают по составу: а) простые и сложные б) чистые и сложные в) чистые и смешанные +
15. Сокращенно обозначать древесную породу бук принято: а) Бк + б) Бук в) Бу

16. Сокращенно обозначать древесную породу осина принято: а) О б) Ос + в) Оси

17. Сокращенно обозначать древесную породу дуб принято: а) Дуб б) Дб в) Д +

18. Простым по форме является насаждение: а) состоящее из одной лесообразующей породы б) состоящее из одноярусного древостоя + в) с низкой полнотой древостоя

19. Сложными по форме является насаждение: а) состоящее из нескольких лесообразующих пород б) с высокой полнотой древостоя в) состоящее из многоярусного древостоя +

20. В классификации по Крафту классов роста деревьев выделено: а) 7 б) 5 + в) 4

Критерии

Количество баллов	Уровень
16-20 баллов (80-100%)	Высокий уровень
8-15 баллов (50-79%)	Средний
Меньше 8 баллов (меньше 50%)	Низкий

3 год обучения

Итоговая аттестация

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл

Правильные ответы отмечены +

1. Слово —таксация в переводе с латинского обозначает а) —оценка + б) —качество в) —форма

2. Диаметр ствола у растущего дерева в России измеряют на высоте 1,3 м от а) поверхности земли б) шейки корня + в) пня

3. Высота растущего дерева измеряется а) мерной лентой б) мерным тросом в) высотомером +

4. Диаметр ствола растущего дерева измеряется а) мерной вилкой + б) мерным шестом в) мерной скобой

- 5. Возраста растущего дерева определяется с помощью** а) возрастного бурава + б) приростного бурава в) приростного молотка
- 6. Показатель, который нельзя измерить стандартной мерной вилкой** а) диаметр на высоте груди растущего дерева б) ступень толщины, в которую включается учитываемое дерево в) истинный возраст растущего дерева +
- 7. По эдафической сетке Алексеева — Погребняка влажная дубрава обозначается буквенно — цифровым индексом:** а) D3 + б) B3 в) B4
- 8. Деревья или кустарники, способствующие ускорению роста и улучшения формы ствола главной породы:** а) подлесок б) подгон + в) подрост
- 9. Древесная порода, которая в определённых лесорастительных условиях является наиболее ценной для хозяйственных потребностей:** а) лесообразующая б) хвойная в) главная +
- 10. Хвойный лес на песчаных и каменистых землях, иногда с примесью берёзы или дуба:** а) субборь б) бор + в) сложная субборь
- 11. Напочвенный слой, образовавшийся в лесу из растительного опада:** а) моховой покров б) лишайниковый покров в) лесная подстилка +
- 12. Растения, в т. ч. древесные, способные выдерживать сухость воздуха и почвы:** а) мезофиты б) ксерофиты + в) гигрофиты
- 13. Растения, в т. ч. древесные, произрастающие на наименее плодородных почвах:** а) олиготрофы + б) мезотрофы в) мегатрофы
- 14. Древесная порода, которая преобладает в верхнем ярусе древостоя:** а) хвойная б) лесообразующая в) господствующая +
- 15. Совокупность мхов, лишайников, травянистых растений и полукустарников, произрастающих на лесных землях:** а) живой напочвенный покров + б) лесная подстилка в) моховой покров
- 16. Совокупность крон деревьев размещающихся в одном или нескольких ярусах:** а) состав древостоя б) полог древостоя + в) ярус древостоя
- 17. Гиподинамия-это:** а) двигательная активность, направленная на решение проблем со здоровьем; б) чрезмерная двигательная активность,

приводящая к переутомлению человека; в) ограничение двигательной активности, обусловленное особенностями образа жизни + г) двигательная активность, приносящая тяжелый вред здоровью человека.

18. Что такое двигательная активность? Укажите верный вариант ответа: а) активность, направленная на достижение высоких результатов в профессиональном спорте; б) прописанные в учебной программе нормативы по физ. культуре; в) чередование занятий спортом и отдыха; г) любая мышечная активность, позволяющая поддерживать хорошую физическую форму, улучшить самочувствие и укрепить здоровье +

19. Назовите основные двигательные качества: а) гибкость, выносливость, силовые и скоростные качества + б) умение играть в спортивные командные игры в) способность пробежать дистанцию в 100 метров за 10 секунд г) оценка «отлично» по всем нормативом физической культуры

20. Причинами переутомления являются: а) продолжительный сон и отдых б) неправильная организация труда и чрезмерная умственная нагрузка + в) отказ от завтрака в течение недели г) отсутствие прогулок долгое время

Критерии

Количество баллов	Уровень
16-20 баллов (80-100%)	Высокий уровень
8-15 баллов (50-79%)	Средний
Меньше 8 баллов (меньше 50%)	Низкий

Критерии оценивания метапредметных результатов.

Высокий уровень - справляются с заданием самостоятельно.

Средний уровень - справляются с заданиями самостоятельно, но требуется подсказка педагога.

Низкий уровень - решают задачи только при сопровождении педагога

Критерии оценивания личностных результатов.

Высокий уровень - выбранное решение ситуативной задачи всегда направлено на соблюдение экологосберегающих моделей поведения, демонстрируют ценностное отношение к природе.

Средний уровень - Выбранное решение ситуативной задачи не всегда направлено на соблюдение экологосберегающих моделей поведения, чаще зависит от конкретной ситуации экологического поведения в природе

Низкий уровень - Выбранное решение ситуативной задачи всегда направлено на удовлетворение потребностей человека, демонстрируют эгоцентрическую позицию, интересы природы не учитываются

4. Методическое обеспечение программы.

Календарный учебный график

5. Список литературы

Список литературы, рекомендованный для педагогов.

1.Словари, справочник лесника

2.Интернет-ресурсы

Список литературы, рекомендованный обучающимся

1.Интернет-ресурсы

