

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОЗАВОДСКАЯ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

Согласована

Заместитель директора по ВР.

Какунина Л.В.

от « 28 » « 08 » 2023г

Утверждаю

Директор школы

/Петрова Н.Б./

от « 28 » « 08 » 2023г



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Юный лесник»

Направленность: естественно-научная

Уровень программы: базовый

Возраст обучающихся: 10-17 лет

Срок реализации: 3 года

Составитель программы: Отт Валентина Ивановна,

учитель начальных классов,

первая квалификационная категория

с.Красный Завод - 2023

1. Пояснительная записка

Программа «Юный лесник» естественнонаучной направленности, соответствует учебно-познавательному, общественно-полезному и проектному направлению внеурочной деятельности, туристско-краеведческому виду деятельности, которые взаимосвязаны друг с другом.

Согласно федеральному государственному образовательному стандарту в начальной и основной школе экологическое образование реализуется как составляющая базовых учебных предметов и как одно из направлений воспитательной программы.

Детям свойственна доброта и любознательность, но не хватает опыта и знаний, поэтому главная задача природоохранительного просвещения – формирование у детей экологической культуры, ответственного отношения к природе, понимания неразрывной связи человеческого общества и природы, включающего систему экологических знаний, умений и мышления, особенно широкие возможности природоохранительного просвещения, имеет сельская школа. Учащиеся сельских школ стоят ближе к природе, на селе возможно проведение таких работ с участием обучающихся, как борьба с эрозией почв, охрана водоёмов, муравейников, защита леса. Поэтому педагогу сельской школы необходимо уметь организовать учащихся на различные полезные природоохранные дела, с учётом местных особенностей.

В силу вышеизложенных причин в совокупности с временными и социальными факторами возникла необходимость в создании программы «Юный лесничий».

Программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
 - Федеральная целевая программа «Образование», утверждённая Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 года №1642
 - Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022г. №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030г. И плана мероприятий по её реализации.
 - Стратегией развития воспитания Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года №996 –р
 - Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении Сан ПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»
 - Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, направленных письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 №09-3242
 - Приказа Минпросвещения России от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- (Зарегистрировано в Минюсте России 26.09.2022 №70226)
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 №09 3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые)
 - Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Минпросвещения от 09.11.2018 № 196;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, направленные письмом департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации».
- положение о структуре, порядке разработки, утверждения и сопровождения дополнительных общеразвивающих программ
- устав МКОУ Краснозаводская СОШ

Актуальность темы

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.

Механизмом перехода к новой модели экологического образования выступает системно-деятельностная (в отличие от «знаниевой») парадигма образования, предусматривающая целенаправленное развитие разных сфер личности учащегося посредством освоения им универсальных учебных действий (познавательных, коммуникативных, регулятивных и личностных), являющихся средством реализации общеразвивающей и общекультурной направленности экологического образования.

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. Работа школьников по охране леса - одна из основных для сельских школ, расположенных в лесной зоне и определяется запросом со стороны детей и их родителей на программы экологического развития учащихся.

Содержание программы предусматривает получение не только теоретических и практических знаний, но и массу познавательных, развлекательных и игровых моментов, что позволяет лучше усвоить теоретический материал.

В содержании программы заложены следующие идеи:
природа в своем естественном развитии находится в динамическом развитии;
непосредственным результатом воздействия человека и природы становится изменение состава компонентов окружающей среды, приводящие к смещению природного равновесия;
осмысленное познание особенностей живых организмов в биоценозах убеждают учащихся, что состояние природы можно регулировать (возобновление, охрана лесов);
формирование у подростков ценных черт характера (настойчивость в достижении целей, вера в успех своего дела);
знания лесоведения - неотъемлемая часть знаний об основах природы.

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

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

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. Мы проводим профориентацию: знакомим ребят с профессионалами лесного хозяйства, они рассказывают о специфике своей работы.

Возобновление лесов и благоустройство территорий играют важную роль в жизни жителей нашего села, следовательно, выбранная проблема обладает большой социальной значимостью.

Кроме того, привлечением школьников на работы по благоустройству будет решена еще и проблема занятости школьников в летний период.

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.

Педагогическая целесообразность: создание школьного лесничества позволит не только полезно занять время учащихся, но и пробудить интерес к проблемам Природы.

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.

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.

Работа в школьном лесничестве включает как **теоретические занятия** в виде лекций и бесед по основам лесного хозяйства, так и выполнение **практических заданий** непосредственно на объектах базового лесничества, **исследовательскую** деятельность. Предусмотрено широкое участие учащихся в подготовке и проведении **массовых праздников**: «День работников леса», «День птиц», «Месячник леса», участие в региональных и районных конкурсах школьных лесничеств, в акциях, в трудовых операциях: «Муравей», «Семена», «Кормушка», «Лесная аптека», «Скворечник», «Посади дерево», «Озеленение» и др

Новизна создания школьного лесничества

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

Новизна программы состоит в реализации комплексного подхода к освоению учащимися методики биологического эксперимента – от теоретических умений по лесоведению (постановка цели и задач исследования, подбор и анализ научной литературы по теме, выбор методов и объектов исследования) до навыков (оформление исследовательских работ, статистическая обработка данных, построение диаграмм и т.д.). Новизна программы заключается и в возможности участия ребят в экологических акциях, конференциях, слётах разного уровня.

1. В нашем районе Краснозаводское школьное лесничество единственное и работает по пяти направлениям. Поэтому наш опыт поможет другим школам в создании школьных лесничеств.
2. Созданное школьное лесничество позволяет нам комплексно подойти к решению задач познавательного, экологического и эстетического характера в ходе обучения естественно – научным предметам.
3. Работа в школьном лесничестве заставляет наших школьников раньше задуматься о выборе будущей профессии. Мы проводим профориентацию: знакомим ребят с профессионалами лесного хозяйства, они рассказывают о специфике своей работы.
4. Возобновление лесов и благоустройство территорий играют важную роль в жизни жителей нашего села, следовательно, выбранная проблема обладает большой социальной значимостью.

5. Кроме того, привлечением школьников на работы по благоустройству будет решена еще и проблема занятости школьников в летний период.
6. **Новизна** работы «Юный лесничий» заключается в возможности участия ребят в экологических акциях, конференциях, слётах, семинарах муниципального, регионального и всероссийского уровней

Методы обучения (по характеру деятельности обучающихся):

Для организации учебного процесса используются такие **методы** как:

1. Информационно-рецептивные
2. Репродуктивные методы.
3. Частично-поисковые.
4. Метод проблемного обучения
5. Исследовательский метод обучения

Методы обучения (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.).

Методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успешности, радости от преодоления трудностей в освоении изучаемого материала и при выполнении исследовательских работ. Этому способствуют совместные обсуждения выполнения заданий, исследовательских работ, а также поощрение, создание положительной мотивации, актуализация интереса, выставки работ, конкурсы, научно-практические конференции.

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

Программа школьного лесничества представляет собой программу экологического образования и программу экологического воспитания детей.

Формы организации образовательного процесса

Занятия в школьном лесничестве проводятся в форме:

- традиционные занятия;
- практические занятия;
- конкурсы;
- консультативная работа, разработка и защита проекта;
- выставка;
- экскурсия;
- акция;
- викторина;
- встреча с интересными людьми;
- круглый стол;
- лабораторное занятие;
- наблюдение;
- поход;
- мастерская;
- консультация;
- презентация;

- научно-практическая конференция.
Основной формой организации учебного процесса является **практические занятия**.

Используемые элементы современных образовательных технологий:

1. Здоровьесберегающие образовательные технологии (ЗОТ).
2. Проектная деятельность.
3. Коллективные творческие дела (КТД).
4. Технология проблемного обучения.
5. Технология «Дебаты».
6. Обучение в сотрудничестве.
7. Технология уровневой дифференциации.
8. Групповые технологии.
9. Технология поэтапного формирования умственных действий.
10. Технология коллективного взаимодействия.
11. Технология модульного обучения.

Организационные принципы

- добровольность вступления;
- обязательность участия вступившего в дела лесничества;
- самоуправление;
- отсутствие авторитарности;
- чёткость и конкретность в планировании работ;
- разнообразие форм работы;
- поощрение лучших;
- сочетание труда и отдыха;
- перспективность (непрерывный рост)

Воспитательная работа реализуется через организацию всех направлений деятельности кружка с использованием различных форм организации деятельности детей.

Гражданское воспитание, которое включает в себя и патриотическое, и правовое, воспитание ответственности за свои поступки осуществляется через организацию образовательной, природоохранной, просветительской и других направлений работы. На занятиях они знакомятся с правовыми аспектами ведения лесного хозяйства, при организации природоохранных акций учатся принимать конкретные решения, доводить начатое дело до конца, любить природу. При организации просветительской работы с населением возрастает социальная активность детей. Кроме того, участие детей в кружке создает необходимые условия для приобретения ими социального опыта, опыта общения. Активно участвуя в деятельности кружка, дети учатся любить природу своего родного края, свою малую родину, а значит, здесь имеет место и патриотическое воспитание.

Нравственное воспитание. Нравственность – это личностная характеристика, объединяющая такие качества и свойства, как доброта, порядочность, честность, правдивость, справедливость, трудолюбие, дисциплинированность, коллективизм, регулирующие индивидуальное поведение человека. Все эти качества воспитываются в кружке «Лесничество», члены кружка берут на себя обязательства по организации работы на закрепленном лесном участке. Для выполнения этих обязательств требуются четкая налаженная работа коллектива, соблюдение дисциплины, честное выполнение своих обязанностей, добросовестность, трудолюбие.

Экологическое воспитание. Цель формирования экологической культуры школьников состоит в воспитании ответственного, бережного отношения к природе. Вся деятельность кружка направлена на воспитание экологической культуры не только членов кружка, но и населения: организация природоохранных акций, выпуск лесных вестников, выступление агитбригад, организация конкурсов, миниспектаклей на природоохранную тематику.

Трудовое воспитание и профессиональная ориентация школьников осуществляется через организацию практической помощи лесному хозяйству на закрепленном за школьным лесничеством лесном участке, при озеленении населенных пунктов, территории лесничества.

Эстетическое воспитание в школьном кружке «Лесничество» осуществляется не только через созерцание природы, экскурсии, походы, но и через организацию и проведение тематических вечеров, подготовки и выступления агитбригад, театральных представлений.

Физическое воспитание направлено на развитие физических сил и здоровья, формирование здорового образа жизни. Экскурсии, походы, работа на закрепленном за школьным кружком «Лесничество» лесном участке способствуют развитию физического здоровья школьников.

Осуществляется работа по направлениям:

1. Природоохранная деятельность:

- Охрана лесов от пожаров (патрулирование).
- Проведение природоохранных рейдов.

2. Лесохозяйственная деятельность:

- Прополка посевов.
- Сбор лесных семян.

3. Эколого-просветительская деятельность:

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

• Установка аншлагов, развешивание плакатов, листовок, создание видеофильмов.

Проведение экологических игр, викторин, вечеров

4. Учебно-исследовательская деятельность:

- Теоретические занятия.
- Проведение опытов.
- Проведение исследовательских работ.

5. Организационная деятельность:

- Оформление отчетов, документов о работе школьного лесничества.

Слет школьных лесничеств в г. Дивногорске

Адресат программы - учащиеся в возрасте 10-17 лет (4-11 классы) – мальчиков и девочек, не имеющих специальной подготовки в данной предметной области, но проявивших желание к изучению биологии и экологии леса, лесоводства и рационального лесопользования.

Зачисление обучающегося в объединение производится на основании письменного заявления родителей (законных представителей).

Отчисление из объединения происходит по собственному желанию обучающегося или его родителей (законных представителей).

Данная программа не имеет специальных требований к желающим заниматься в объединении, поэтому индивидуальные особенности детей при их зачислении не учитываются.

Объём программы – 204 часов за весь период обучения Сроки освоения программы- 3 года .

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа (80 минут). Продолжительность одного часа занятий для учащихся составляет 40 мин. Перерыв между занятиями 10 минут.

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

Планируемые результаты

Личностные УУД: 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 УУД

Коммуникативные УУД: 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.

Предметными результатами 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 веществ 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.

Воспитательные задачи:

- воспитать в ребенке лучшие духовно-нравственные качества: любовь к людям и природе, стремление к добрым поступкам, чистым помыслам и чувствам;
- воспитывать у детей ответственное отношение к окружающей среде;
- воспитывать у детей своевременное, аккуратное и тщательное выполнение и соблюдение всех правил ТБ на занятиях и практической деятельности в школьном дендрарии, в лесопитомнике;
- воспитывать уважение к людям, работающим в лесном хозяйстве

Развивающие:

- Развивать навыки самостоятельного использования знаний и умений в рамках предметной деятельности.
- Формировать и развивать творческий подход к решению задач в рамках предметной области.
- Развивать стремление к познанию, расширению кругозора, информированности в рамках предметной деятельности.
- Формировать навыки самостоятельной работы по обработке материалов, полученных в ходе экскурсий;

Формы и методы контроля

Время	Цель проведения	Формы контроля
-------	-----------------	----------------

проведения		
<i>Начальный или входной контроль</i>		
В начале учебного года	Определение уровня развития детей, их творческих способностей	Беседа, опрос, тестирование, анкетирование
<i>Текущий контроль</i>		
В течение всего учебного года	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение готовности детей к восприятию нового материала. Повышение ответственности и заинтересованности воспитанников в обучении. Выявление детей, отстающих и опережающих обучение. Подбор наиболее эффективных методов и средств обучения.	Педагогическое наблюдение, опрос, контрольное занятие, практический контроль
<i>Промежуточный или рубежный контроль</i>		
По окончании изучения темы или раздела	Определение степени усвоения обучающимися учебного материала. Определение результатов обучения	Выставка, конкурс, исследовательская работа, тестирование, анкетирование, контрольное занятие
<i>Итоговый контроль</i>		
В конце учебного года или курса обучения	Определение изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Определение результатов обучения. Ориентирование обучающихся на дальнейшее обучение. Получение сведений для совершенствования образовательной программы и методов обучения.	Конкурс, исследовательская работа, открытое занятие, итоговое занятие, научно-практическая конференция

Результаты контрольных срезов оформляются в сводную ведомость.
Критерии и показатели уровней усвоения программы лесничества

Критерии	Показатели	Кол-во обучающихся	
		На начало года	На конец года
Низкий (репродуктивный) уровень	<ul style="list-style-type: none"> - низкая мотивация к обучению; - представления о лесоведении фрагментарные; - знания о лесоведении носят поверхностный характер; - недостаточная информированность о методологии и методике биоэкологического эксперимента по лесоведению; - умения применения практических умений по экспериментальной работе отсутствуют; - навыки планирования собственной 		

	<p>деятельности отсутствуют;</p> <ul style="list-style-type: none"> - не проявляется творческая активность в практической деятельности, участии в научно-практической конференции, в конкурсах; - навыки рефлексии не развиты. 		
Средний (продуктивный) уровень	<ul style="list-style-type: none"> - случайные мотивы изучения системы понятий по лесоведению; - знания о лесоведении носят недифференцированный характер; - умения применения практических умений по экспериментальной работе носят репродуктивный характер; - навыки проектирования творческой деятельности развиты слабо; - качество работ высокое, но отсутствуют элементы новизны; - недостаточная творческая активность в практической деятельности, участии в научно-практической конференции, в конкурсах; - навыки рефлексии развиты. 		
Высокий (творческий) уровень	<ul style="list-style-type: none"> - ярко выраженный интерес к изучению системы понятий по лесоведению; - обобщенное представление о методологии и методике биоэкологического эксперимента по лесоведению; - личностная потребность в использовании практических умений по экспериментальной работе, освоение профессии лесничего; - знания о лесоведении многоаспектны, носят интегративный, комплексный и осознанный характер; - навыки практического использования знаний носят продуктивный характер; - навыки проектирования творческой деятельности хорошо развиты; - самостоятельность, творческая активность и качество исследовательских и экспериментальных работ высокое; - результаты освоения программы для обучающихся профессионально и личностно значимы; - рефлексия четко выражена в стремлении реализовать себя. 		
Всего:			

Количество часов по годам

Год обучения	Количество часов в неделю	Количество часов в год
1 год	2	68

2 год	2	68
3 год	2	68

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 Краснояреченского лесничества, встреча с ветеранами лесной отрасли).

2. **«Неделя леса и сада».** АКЦИЯ «ПОСАДИ ДЕРЕВО!!!».

3. **Раздел 1.** Лес и его значение

4. **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 Краснореченского 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 лесобразующие 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 краек, 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 Краснореченского 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 подростка 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 подростка
- 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 Краснореченского 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.

Календарно-тематическое планирование 1 год

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/п	Раздел. Тема	Всего часов	Теория (часов)	Практика (часов)	Дата проведения
	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. Леса Красноярского края, их экологическое и хозяйственное значение.				21.09. 21.09
1.2.	Лесная кладовая				28.09 28.09
1.3					05.10 05.10
2.	Лесоведение.	14	4	10	
2.1.	Лес как природная система.				12.10. 12.10. 19.10.
2.2	Лесные обитатели				19.10. 26.10. 26.10 09.11. 09.11.

2.3.	Типы лесов в Красноярском крае.				16.11. 16.11. 23.11
2.4.	Смена пород в лесу				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				21.12. 21.12.
3.3	Экологические факторы				11.01. 11.01. 18.01.
4.	Лесовосстановление.	8	2	6	
4.1.	Возобновление леса – естественное и искусственное.				18.01. 25.01. 25.01. 01.02.
4.2.	Выращивание лесного посадочного материала.				01.02. 08.02. 08.02. 15.02.

5.	Охрана природы.	12	6	6	
5.1.	Охрана окружающей среды.				15.02. 22.02. 22.02.
5.2.	Роль зеленых насаждений и озеленения				01.03. 01.03.
5.3.	Редкие растения и их охрана.				15.03. 15.03. 22.03.
5.4.	Редкие животные и их охрана.				22.03. 05.04.
5.5	Особо охраняемые территории Красноярского края				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 .10.05. 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

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	Всего часов	Теория (часов)	Практика (часов)	Дата проведения
	Вводное занятие	4	4		
1. 1.1.	Охрана природы. Экология. Охрана природных ресурсов	10	4	6	
1.2.	Факторы внешней среды				
1.3	Причины загрязнения окружающей среды				
2. 2.1. 2.2 2.3. 2.4 2.5 2.6	Лесоведение. Лес, его строение, строение и развитие Лес и климат Лес и почва Лесные обитатели Лесные ярусы Биоразнообразие и его значение	26	18	8	
3. 3.1. 3.2. 3.3 3.4.	Лесоводство и лесопользование Лесоводство, его содержание и развитие Дендрология – наука, изучающая деревья Виды рубок в лесу Лесные дары	22	12	10	
4. 4.1. 4.2.	Лесовосстановление. Лесные семена Лесные питомники	20	10	10	
5. 5.1. 5.2.	Лесная таксация. Понятие о лесной таксации Главнейшие таксационные признаки насаждения и элементы леса	8	4	4	

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 Вредители леса				
6.3	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	Всего часов	Теория (часов)	Практика (часов)	Дата проведения
	Вводное занятие	2	2		
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				
	Наиболее опаснейшие вредители и				

1.5.	болезни леса				
2.	Лесоведение.	10	4	6	
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.	8	4	4	
3.1.	Учение о лесе.				
3.2.	Лес – природный комплекс, тип растительности, элемент биосферы.				
3.3.	Лесная селекция				
4.	Лесовосстановление.	10	4	6	
4.1.	Основы лесокультурного дела.				
4.2.	Способы лесовозобновления.				
4.3.	Лес – фактор стабилизации окружающей среды.				
5.	Лесная таксация.	6	2	4	
5.1.	Основные таксационные показатели и способы их определения				
5.2.	Приборы и инструменты				
6	Организация метеорологических и фенологических наблюдений в природе	6	2	4	
7	Здоровый образ жизни.	4	2	2	
8	Технологии мониторинговых исследований	6	2	4	
9	Дополнительные мероприятия.	4		4	
10	Итоговое занятие.	2		2	
	Итого	68	26	42	

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

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;

Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации

Порядок аттестации учащихся регламентируется положением «Об аттестации учащихся» в МКОУ Краснозаводская СОШ.

Аттестация учащихся включает в себя:

- **входной контроль учащихся.** Форма – викторина;
- **промежуточную аттестацию учащихся.** Форма промежуточной аттестации – тестирование.
- **итоговую аттестацию учащихся после освоения всего объема дополнительной общеразвивающей программы.** Форма итоговой аттестации – решение заданий естественно-научной грамотности.

1 ГОД

Виды аттестации, сроки проведения	Цель	Содержание	Форма	Контрольноизмерительные материалы Критерии
Входной контроль Сентябрь	Определить уровень знаний обучающихся об основных видах растений и животных леса, древесных пород	Проверка первичных знаний обучающихся об основных видах растений и животных леса, древесных пород	Викторина «Знаешь ли ты природу леса?»	Приложение №2
Промежуточная аттестация С 20 по 30 декабря	Определить уровень знаний обучающихся по темам: «Лес и его значение», «Лесоводство»	Проверка знаний по темам: «Лес и его значение», «Лесоводство»	Тестирование	Приложение №2
Промежуточная аттестация. С 20 по 30 апреля	Определить уровень знаний обучающихся по темам: «Основы экологии», «Лесовосстановление», «Охрана природы», «Здоровый образ жизни»	Проверка знаний по темам: Основы экологии», «Лесовосстановление», «Охрана природы», «Здоровый образ жизни»	Тестирование	Приложение №2

2 год обучения

Виды аттестации, сроки проведения	Цель	Содержание	Форма	Контрольноизмерительные материалы Критерии
Входной контроль Сентябрь	Определить уровень знаний обучающихся	Проверка первичных знаний обучающихся об охране природы,	Викторина «Войди в лес другом»	Приложение №2

	я об охране природы, экологические знания	экологические знания		
Промежуточная аттестация С 20 по 30 декабря	Определить уровень знаний обучающихся по темам: «Охрана природы. Экология», «Лесоведение»	Проверка знаний по темам: «Охрана природы. Экология», «Лесоведение»	Тестирование	Приложение №2
Промежуточная аттестация. С 20 по 30 апреля	Определить уровень знаний обучающихся по темам: «Лесоводство и лесопользование», «Лесовосстановление», «Лесная таксация», «Охрана и защита леса», «Здоровый образ жизни», «Методы исследования природы»	Проверка знаний по темам: «Лесоводство и лесопользование», «Лесовосстановление», «Лесная таксация», «Охрана и защита леса», «Здоровый образ жизни», «Методы исследования природы»	Тестирование	Приложение №2

3 год обучения

Виды аттестации, сроки проведения	Цель	Содержание	Форма	Контрольноизмерительные материалы Критерии
Входной контроль Сентябрь	Определить уровень знаний обучающихся о технологии мониторинговых исследований	Проверка первичных знаний обучающихся о технологии мониторинговых исследований	Викторина	Приложение №2

	й			
Промежуточная аттестация С 20 по 30 декабря	Определить уровень знаний обучающихся по теме: «Экологические основы охраны природы. Охрана леса»	Проверка знаний по теме: «Экологические основы охраны природы. Охрана леса»	Тестирование	Приложение №2
Итоговая аттестация Май	Проверить знания, умения, навыки по окончании обучения программы	Проверка знаний по теме: «Юный лесничий»	Тестирование	Приложение №2

Приложение № 2 Оценочные материалы

Содержание контроля 1 год обучения

Входной контроль **Форма: Викторина** «Знаешь ли ты природу леса?»

Оборудование. Карточки с вопросами по темам для учителя: «Деревья», «Ягоды», «Кустарники», «Птицы», «Грибы», «Звери», «Зелёная аптека»; карточки со стоимостью вопросов: 10, 20, 30, 40, 50; интерактивная доска, «волшебный» мешочек с картинками зверей, ягод, грибов, растений; компьютер; песочные часы; лукошко

Ход мероприятия

I. Введение в тему. Учитель.

Добрый день, дорогие друзья! Сегодня наш классный час посвящен...

Впрочем, вы сейчас сами определите его тему.

1. На горе шумит, а под горой молчит. (Лес).
2. Весной веселит, летом холодит, осенью умирает, весной оживает. (Лес).
3. Богатырь стоит богат, Угощает всех ребят Ваню – земляничкой, Таню – костяничкой, Машеньку – орешком, Петю – сыроежкой, Катеньку – малинкой, Васю – хворостинкой. (Лес).

Учитель. Так, о чем мы сегодня будем говорить? (Ответы детей). Правильно, о лесе. Сегодня все люди нашей Родины празднуют День леса. Тема нашего мероприятия «Лес – наше богатство». 21 марта во всем мире отмечается Международный день леса. Лес – это наше богатство! Лес – защитник человека! Лес – это дом для зверей и птиц! Лес – украшение планеты, здоровье, радость и отдых людей! Лес – кладовая, щедро отдающая свои дары: орехи, ягоды, грибы...

2.Объявление темы, целей. Учитель: И сейчас хотелось бы проверить, насколько хорошо вы знаете природу. Учащиеся из «волшебного» мешочка берут картинку с изображением зверей, ягод, грибов, растений, которая определяет их место в команде.

Наше мероприятие проводится в форме «Своя – игра».

Прослушайте основные правила, которые необходимо соблюдать в игре:

1. Каждой команде предстоит отвечать на вопросы из различных областей знаний.
2. Необходимо выбрать одно задание, с учетом его трудности, которая выражается в его стоимости: 10, 20, 30, 40, 50 баллов.
3. На обсуждение ответа – 20 секунд.

Ответ сообщает тот член команды, которого называет капитан.

4. Если ответ верный, карточка с суммой баллов переходит в копилку команды. Если ответ не верный, то право ответа на вопрос предоставляется другой команде по их желанию. Карточки с баллами складываются в лукошки, которые есть у каждой команды на игровом столе.

5. По сумме баллов будут определены команды-победители и призёры. Желаю всем успехов

Игровое поле

Тема	Стоимость товара				
Деревья	0	20	30	40	50
Ягоды	0	20	30	40	50
Кустарники	0	20	30	40	50
Птицы	0	20	30	40	50
Грибы	0	20	30	40	50
Звери	0	20	30	40	50
Зелёная аптека	0	20	30	40	50

Дидактический материал для учителя (карточки с вопросами).

Тема «Деревья»

Вопрос на 10 баллов – Как называется дубовые леса? (Дубравы)

Вопрос на 20 баллов - Из какого дерева делают пианино? (Из ели)

Вопрос на 30 баллов- Какое дерево, как и береза, дает сладкий сок? (Клен)

Вопрос на 40 баллов – Из какого дерева делают спички? (Из осины)

Вопрос на 50 баллов - Листья этого дерева никогда не меняют своего цвета и опадают осенью зелеными. (Листья ольхи) (Приложение 1.)

Тема «Ягоды»

Вопрос на 10 баллов - Маленькая душистая ягодка. Растёт на обочинах лесных дорог, на вырубках и полянах. Родом эта ягода из Америки. Красная, мясистая и сочная мякоть

ягоды, усыпанная мелкими твёрдыми семенами. Она имеет много полезных веществ и витаминов, нужных человеку. Её употребляют в свежем, сушёном и переработанном виде.

О какой ягоде идет речь? (Земляника)

Вопрос на 20 баллов - Под листом на каждой ветке, сидят маленькие детки. Тот, кто деток соберёт, руки вымажет и рот. (Черника)

Вопрос на 30 баллов - Какая ягода заменит лимон? (Клюква)

Вопрос на 40 баллов - Какую ягоду называют северным гранатом? (Костяника)

Вопрос на 50 баллов - Какие ягоды можно собирать весной, когда сойдет снег? (Клюкву, бруснику) **Тема «Кустарники»**

Вопрос на 10 баллов – Этот кустарник называют, «медвежья ягода». Плоды обладают кровоостанавливающим действием и повышают аппетит. (Малина)

Вопрос на 20 баллов - В народе этот кустарник называют «дикой розой». Встречается на опушках леса, в зарослях кустарников и на солнечных косогорах. Плоды мясистые, ягоды жёлтые, красной или чёрно-бурой окраски, содержащие в себе целебные свойства.
(Шиповник)

Вопрос на 30 баллов - Это очень ядовитый кустарник. Ядовиты все его части. Никогда нельзя брать в рот его аппетитные красные ягоды. Назовите этот кустарник. (Волчье лыко)

Вопрос на 40 баллов – С какого кустарника листочек? (Орешник) (Приложение 2.)

Вопрос на 50 баллов - Весной она украшена кружевом белых цветков, а осенью, как огоньки, блестят ярко-красные гроздья её сочных плодов. (Калина)

Тема «Птицы»

Вопрос на 10 баллов - Птенцы, какой птицы не знают своей матери? (Кукушки)

Вопрос на 20 баллов - Об этой ночной птице ходит много небылиц, считают её вестником беды. Птица эта истребитель грызунов. (Сова)

Вопрос на 30 баллов – У какой птицы самый длинный язык? (У дятла)

Вопрос на 40 баллов – Какая птица выводит птенцов в любое время года, даже среди снега? (Клест)

Вопрос на 50 баллов – Какая птица имеет самый длинный хвост? (Сорока)

Тема «Грибы»

Вопрос на 10 баллов - 2. Какой гриб считается одним из лучших по вкусовым качествам и часто именуется "царём грибов"? (Белый гриб)

Вопрос на 20 баллов - Какие съедобные грибы появляются первыми? (Сморчки, строчки)

Вопрос на 30 баллов - Грибница какого гриба разрушает дерево? (Грибница опёнка)

Вопрос на 40 баллов - Когда грибы лучше собирать? (На рассвете гриб самый крепкий, душистый, ядрёный)

Вопрос на 50 баллов – Назовите самый дорогой гриб. (Приложение 3.)

Тема «Звери»

Вопрос на 10 баллов - У кого на сучке кладовая? (У белки)

Вопрос на 20 баллов – Какое животное называют «сохатым»? (Лось. Сохатый – от слова "соха", на которую похожи рога старого лося.)

Вопрос на 30 баллов – Почему муравьи закрывают ходы в муравейнике? (К дождю)

Вопрос на 40 баллов – Животных 1 выводка называют : —настовики||, т.к. они появляются, когда на снегу есть наст; летнего выводка — —колосовики|| или —травники||; осеннего — —листопаднички||. О каком животном идет речь? (Зайчата)

Вопрос на 50 баллов – Какому зверю принадлежат эти ушки? (Рыси)(Приложение 4.)

Тема «Зелёная аптека»

Вопрос на 10 баллов – Это растение используют для лечения мелких ран, ушибов, ссадин. (Подорожник)

Вопрос на 20 баллов – Какое растение может заменить вату? (Мох сфагнум)

Вопрос на 30 баллов – Какое растение может остановить кровотечение? (Тысячелистник)

Вопрос на 40 баллов - Это лекарственное растение носит название «глаза птицы» и употребляется человеком для лечения в качестве глазных капель. (Вороний глаз)

Вопрос на 50 баллов – Это лекарственное растение носит название «мяун- трава», и из него изготавливают сердечные капли. (Валериана) (Приложение 5.)

Тема «Охрана леса»

Вопрос на 10 баллов – Как называется книга, в которую занесены исчезающие виды организмов, или тех, кто нуждаются в специальных мерах защиты? (Красная книга)

Вопрос на 20 баллов - Какое значение имеют растения для животных? (Дом, пища, укрытие) **Вопрос на 30 баллов** - Неприкосновенный участок земли или водного пространства, находящийся под особой охраной, где сохраняются и оберегаются редкие виды животных, растений, минералов, культурно-исторические памятники. О чем идет речь? (О заповедниках)

Вопрос на 40 баллов - Какое стихийное бедствие наиболее опасно для леса?(Пожар)

Вопрос на 50 баллов - Какая охота разрешается в лесу в любое время года? (Фотоохота)

Подведение итогов.

Каждая команда подсчитывает набранные баллы. Учитель определяет и награждает команду - победитель и команды-призеры. Есть просто храм, Есть храм науки. А еще есть природы храм – С лесами, тянущими руки Навстречу солнцу и ветрам. Он свят в любое время суток, Открыт для нас в жару и стынь, Входи сюда, будь сердцем чуток. Не оскверняй ее святынь.

Промежуточная аттестация за первое полугодие

Форма: тестирование

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл

1. Рост растений наиболее интенсивен при одинаковых внешних условиях

а) утром б) днём в) вечером г) ночью

2. Прямой свет рост растений а) убыстряет б) задерживает в) не оказывает влияния

3. При дыхании растений органические вещества а) образуются б) распадаются
в) остаются без изменения

4. Поглощение воды корнями растений, передвижение её по стволу к листьям и испарение - это а) корневое давление б) присасывающее действие листьев в) транспирация г) водный баланс дерева

5. При фотосинтезе растения поглощают а) кислород б) угарный газ в) углекислый газ г) воду

6. Почвоулучшающая порода а) сосна б) ель в) лиственница

7. Пользование древесиной в лесу в процессе его выращивания - а) главное б) промежуточное в) дополнительное г) побочное

8. Рубка леса, при которой спелый древостой вырубается за один приём, - а) сплошная
б) выборочная в) обновительная г) постепенная

9. Рубка леса, при которой спелый древостой рубают в несколько приёмов, - а) сплошная

б) равномерно-постепенная в) санитарная г) выборочная

10 Скатывается в шар, который легко рассыпается, почва а) тяжёлый суглинок б) супесь
в) лёгкий суглинок г) средний суглинок

11. В лесной зоне лучшими по механическому составу являются почвы а) песчаные
б) тяжелосуглинистые в) легкосуглинистые г) глинистые

- 12. Основной приём окультуривания кислых почв -** а) обработка б) внесение удобрений в) гипсование г) известкование
- 13. Наиболее ценная с агрономической точки зрения структура почвы** а) глыбистая б) ореховатая в) зернистая г) крупно комковатая
- 14. Обогащают почву азотом** а) берёза, сосна б) ель, пихта в) ольха, акация г) лиственница
- 15 У кустарников главный ствол выражен** а) в первые годы жизни б) всю жизнь растения в) в последние годы жизни растения г) не выражен
- 16. Этап в годичном цикле развития растения -** а) фенодата б) фенологическая фаза в) биологические часы г) фенограмма
- 17. У древесных пород семейства сосновых рода «Ель» на удлинённых побегах хвоя располагается** а) в пучках по две б) одиночно в) в пучках по пять
- 18. У древесных пород семейства сосновых рода «Пихта» хвоя в поперечном сечении** а) плосковыпуклая б) треугольная в) плоская г) ромбическая
- 19. Ежегодно опадает хвоя у** а) кедра сибирского б) сосны Веймутовой в) пихты сибирской г) ели колючей д) лиственницы сибирской
- 20. В сомкнутых насаждениях основной урожай семян дают деревья классов роста** а) третьего б) четвёртого в) первого и второго

Правильные ответы 1-г, 2-б, 3-б, 4-г, 5-в, 6-в, 7-б, 8-а, 9-б, 10-в, 11-в, 12-г, 13-г, 14-в, 15-а, 16-б, 17-б, 18-в, 19-д, 20-в

Критерии

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

Промежуточная аттестация за второе полугодие

Форма: тестирование

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

Входной контроль

Форма: Викторина «Войди в лес другом» Соревнуются две команды. Игра состоит из четырех частей. 1.Разминка. 2. « Сам за себя». 3.Встречные вопросы. 4. «Дальше, дальше, дальше...» Карточки с вопросами разложены по темам в 5 конвертах. Каждый конверт имеет свой цвет. Каждая сторона шестигранного кубика тоже имеет свой цвет в соответствии с конвертом. Шестая грань- музыкальная пауза. При музыкальной паузе игроку добавляется дополнительный балл.

1.Разминка. От каждой команды выходит один игрок, кидает кубик, достает карточку с вопросом из конверта, соответствующего цвету грани кубика. Отвечает.

Ответ правильный-1 балл, ответ неправильный – 0 баллов.

2. «Сам за себя». Сколько человек в команде, столько и вопросов. Каждый игрок кидает кубик, достает карточку с вопросом из конверта. Отвечает. Правильный ответ-1 балл, неправильный-0 баллов.

3. Встречные вопросы». Каждый участник игры бросает кубик из конверта, достает из соответствующего конверта карточку и задает вопрос сопернику. Сколько правильных ответов, столько и баллов.

4. «Дальше, дальше, дальше...». Остальные вопросы делят поровну. Вопрос-ответ. Представители команд отвечают по очереди.

Вопросы зеленого конверта. «Зеленый друг» 1.Какой газ выделяют растения при дыхании? (Углекислый газ).

2.Какое из растений используют для производства ткани? (Лен).

3.Какое явление в жизни травянистых растений можно наблюдать осенью? (Отмирание надземной части).

4.Назови части растения (используется слайд или картинка).

5.Как называются растения, которые имеют корень, стебель, листья никогда не цветут и не имеют плодов? (Папоротники).

6.Как называются растения, которые не имеют корней, стеблей и листьев?(Водоросли).

7.Определи какому дереву принадлежит веточка (используется слайд или картинка).

8.Перед тобой фотографии двух природных сообществ. Назови их названия (используется слайд или фотография (травянистые растения, деревья). (Можно подобрать по количеству и тематике другие вопросы).

Вопросы красного конверта. «Лесная аптека»

1.Плоды каких кустарников очень богаты витаминами?(Шиповник).

2.Свежие листья какого растения прикладывают при ссадинах, ожогах и укусе насекомых? (Подорожник).

3.Какое болотистое растение можно использовать вместо йода и ваты?(Мох).

4. Какая ягода заменяет лимон? (Брусника, клюква).

5.Ты натер ногу в пути. Как облегчить боль?

6.Какими лечебными свойствами обладает медуница? (Применяется в первую очередь для лечения легочных заболеваний).

7. Какими лечебными свойствами обладает растение, о котором говорится в загадке? Только троньОтдернешь ладонь. Обжигает трава, как огонь. (Крапива).

(Кровоостанавливающее средство, для лечения болезней желудка, мочегонное и др.)

8.Какие растения помогают очистить воду? (Любые хвойные ростки, ягель, верблюжья колючка, саксаул, кора березы, дуба, ивы).

Вопросы желтого конверта. «Остроглаз».

1.У птенцов рот ярко-красный или оранжевый. Чему это служит? (Привлеченные красным цветом птицы - родители, суют корм в открытый рот).

2.Кто кукует: самец или самка? (Самец).

3.Какое травянистое растение зацветает первым? Когда?(Везде по-разному. У нас мать – и- мачеха).

- 4.Какое растение называют « Цветик-букетик»? Почему? (Медуницу).
- 5.Какое значение имеет листопад? (Деревья сбрасывают листву, сохраняя в себе энергию, необходимую для дальнейшей жизни).
- 6.Какие животные помогают распространять семена? 7.От охотников спасаюсь Так я мчу в знакомый логНоги задние бросаю Впереди передних ног. (Заяц).
- 8.Мышь летучая – не птица. Хоть и трудно распознать, Из зверушек, кто стремиться, Так же в воздухе летать? (Белка-летяга).

Вопросы синего конверта. «Маленькие тайны природы»

- 1.Почему крапива « жжется»? 2.Зайчиха может приносить приплод 3 раза в год. Как называют зайчат каждого выводка?
- 3.Почему божью коровку птицы не клюют?
- 4.Какой зверь самый чистоплотный?
- 5.Откуда у снегиря его снежное имя? (Снегирь прилетает с первым снегом).
- 6.Почему у стрекозы такие большие глаза? (Почти у всех насекомых глаз состоит из мелких глазков. Чем больше глазков, тем лучше и четче они видят. У стрекозы может быть до 28 тысяч глазков).
- 7.Почему муравья в народе считают хранителем леса?
- 8.На муравейник опустился дрозд , вытянул крылья в стороны и сидел несколько минут. Для чего? (Для того, чтобы муравьи очищали их от паразитов на коже).

Вопросы черного конверта.

- 1.Почему нельзя разрушать и уносить из леса лесную подстилку.
- 2.Нашел грибник гриб. Разрыл вокруг весь мох и подстилку, выискивая мелкие грибы. Какой вред он нанес природе?
- 3.Почему особенно весной и вначале лета нельзя шуметь в лесу?
- 4.Почему весной нельзя сжигать прошлогоднюю траву?
- 5.Почему к весеннему шмелю нужно относиться особенно бережно?
- 6.Какая охота в лесу разрешается в любое время?
- 7.Вы увидели гнездо птицы. Как правильно нужно поступить?
- 8.Почему детенышей животных и птиц нельзя уносить их домой?

Подведение итогов. Награждение.

Промежуточная аттестация за первое полугодие

Форма: тестирование

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл

Правильные ответы отмечены +

Вопрос 1: Платежи, относящиеся к экологическим – это платежи за ...

Варианты ответа: 1. (+) выбросы загрязняющих веществ в атмосферу 2. (+) сбросы сточных вод в водные объекты 3. - использование природных ресурсов 4. - проведение экспертизы

Вопрос 2: Под загрязнением окружающей среды понимают

... Варианты ответа: 1. (+) изменение ее свойств в результате поступления экологически вредных веществ 2. - сокращение видового биоразнообразия 3. - деградацию экосистем

Вопрос 3: Метод, который не применяется для оценки качества экологического состояния территорий – метод ...

Варианты ответа: 1. - биоиндикации 2. - химического анализа 3. (+) экспертных оценок

Вопрос 4: Основные механизмы (методы) государственного управления природоохранной деятельностью

Варианты ответа: 1. (+) правовые методы 2. (+) административные и экономические методы 3. - методы экстраполяции 4. – экологические

Вопрос 5: Биосфера – это ...

Варианты ответа: 1. - совокупность всех существующих на Земле экосистем 2. (+) часть верхней оболочки Земли, в которой существует или может существовать живое существо 3. - воздушное пространство Земли

Вопрос 6: Не существующий вид экологического контроля

Варианты ответа: 1. - государственный 2. (+) территориальный 3. - производственный

Вопрос 7: Основной признак, характерный для территорий (зон) экологического бедствия Варианты ответа: 1. (+) глубокие необратимые изменения природной среды 2. - истощение минеральных и других полезных ископаемых 3. - временное приостановление деятельности отдельных предприятий

Вопрос 8: Под качеством природной среды понимают ... Варианты ответа: 1. - сохранение растительного и животного мира 2. (+) ее способность воспроизводить жизнь на Земле с сохранением природных экосистем и биоразнообразия 3. - способность к самоочищению и саморегуляции

Вопрос 9: Экономический механизм управления природоохранной деятельностью включает ... Варианты ответа: 1. (+) экономическую оценку природных объектов и ресурсов 2. - страхование гражданской ответственности владельцев автотранспорта 3. (+) установление лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ 4. - установление гражданской ответственности

Вопрос 10: Биологическое разнообразие – это разнообразие ... Варианты ответа: 1. - организмов 2. (+) видов 3. – экосистем

Вопрос 11: Предмет изучения экологии, как отрасли биологической науки Варианты ответа: 1. - природные объекты и природные ресурсы 2. (+) экологические системы 3. - растительный мир **Вопрос 12: Документ, в котором определены нормативы платы за негативное воздействие на окружающую среду**

Варианты ответа: 1. - Приказ Ростехнадзора от 8 июня 2006 г. № 557 2. - ФЗ «Об охране окружающей среды» 3. (+) Постановление Правительства РФ от 12 июня 2003 г. № 344

Вопрос 13: Глобальные эколого-экономические проблемы – это следствие взаимодействия ... Варианты ответа: 1. - отдельных видов хозяйственной деятельности с окружающей средой 2. (+) общества и природы 3. - промышленных предприятий с окружающей средой

Вопрос 14: Момент, который можно отнести к недостаткам в управлении природоохранной деятельностью Варианты ответа: 1. (+) постоянное реформирование природоохранных органов 2. - использование зарубежного опыта 3. - создание на федеральном и региональном уровнях специальных правовых органов для контроля за исполнением природоохранного законодательства

Вопрос 15: Принципы, характеризующие экологическую экспертизу и закрепленные в действующем законодательстве Варианты ответа: 1. (+) обязательности 2. (+) научной обоснованности 3. - приоритета охраны окружающей среды 4. - управления качеством природной среды

Вопрос 16: Задачи, не входящие в компетенцию экологического аудита Варианты ответа: 1. - оценка экономической эффективности природоохранных мероприятий, проводимых на предприятии 2. - уменьшение негативного воздействия производства на среду обитания без дополнительных затрат 3. (+) установление соответствия проектной документации экологическим требованиям

Вопрос 17: Средства федерального бюджета, выделенные на природоохранную деятельность, расходуются на ... Варианты ответа: 1. (+) природоохранные мероприятия, включенные в состав целевых государственных природоохранных программ 2. - все природоохранные мероприятия 3. - природоохранные мероприятия в отдельных субъектах РФ

Вопрос 18: Экологический мониторинг – это ... Варианты ответа: 1. - управление качеством природной среды 2. - проверка деятельности предприятий по соблюдению ими экологического законодательства 3. (+) система наблюдений с целью оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под влиянием антропогенной нагрузки

Вопрос 19: Управление природоохранной деятельностью – это ... Варианты ответа: 1. (+) совокупность принципов, методов, форм и средств, направленных на сохранение природной среды с целью обеспечения экологической безопасности человека 2. - управление людьми, их социально-экономическими отношениями 3. - воздействие субъекта управления на объект управления с целью достижения поставленных **целей**

Вопрос 20: Причины, способствующие усугублению экологической ситуации в России – это ... Варианты ответа: 1. - переход страны от плановой централизованной системы управления к рыночной экономике 2. (+) преобладание ресурсодобывающих и ресурсоемких секторов в структуре экономики 3. (+) низкая эффективность механизмов природопользования и охраны окружающей среды 4. - низкий уровень развития промышленности

Критерии

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

Промежуточная аттестация за второе полугодие

Форма: тестирование

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл

- 1. Автор работы «Учение о лесе»:** а) Морозов + б) Воробьев 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. Древостои 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 лесобразующей породы б) состоящее из одноярусного древостоя + в) с низкой полнотой древостоя
19. Сложными по форме является насаждение: а) состоящее из нескольких лесобразующих 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

Входной контроль

Форма: Викторина

Оборудование: игровые карточки; на лицевой стороне каждой карточки – номер вопроса и его стоимость в баллах, на обратной – сам вопрос.

Условия игры: три команды поочередно выбирают номер вопроса и, посоветовавшись не более 30 секунд, отвечают. Если ответ неверный, на этот вопрос отвечает следующая

команда. На вопросы, обозначенные звездочкой (*), команда отвечает сама или передает их по своему желанию другой команде.

Вопросы 1 (2 балла). Когда и из чего получили первую бумагу? (Ответ. Впервые бумага была получена осаждением на сетке растительных волокон из водной суспензии в Китае Цай Лунем во II в. Способ получения бумаги хранился в секрете, и лишь в начале VI в. он стал известен в Японии. Примерно в то же время (VI–VIII вв.) производством бумаги начинают заниматься в других странах Азии. В отличие от китайского способа, по которому бумага вырабатывалась из свежего растительного волокна, из-за отсутствия подобного сырья бумагу стали изготавливать из пенькового и льняного тряпья на шелковых или волосяных ситах, натянутых на деревянную рамку. В XIX в. ученый Шеффер предложил способ получения бумаги из древесины.)

2 (2 балла). Что такое живица, из чего ее добывают, для чего используют? (Ответ. Бесцветная вязкая смолистая жидкость, выделяющаяся при повреждении деревьев хвойных пород. Из нее получают скипидар, канифоль.)

3 (1 балл). Почему у ели всегда острая вершина? (Ответ. Ель непрерывно растет в течение всей жизни.)

4 (1 балл). В каком лесу влажнее почва – там, где больше брусники или больше черники? (Ответ. В черничном лесу почва влажнее.)

5 (1 балл). Древесина какого хвойного дерева очень устойчива к гниению? (Ответ. Древесина лиственницы.)

6 (1 балл). Какие срубленные хвойные деревья нельзя транспортировать самосплавом по воде? (Ответ. Лиственницу.)

7 (2 балла). Какое хвойное дерево (на Кавказе) живет 2–3 тыс. лет? (Ответ. Тисс.)

8 (1 балл). Встречается ли сибирская (кедровая) сосна в виде кустарника? (Ответ. Да, это кедровый стланик.)

9* (1 балл). Кто ест в лесу кедровые орешки? (Ответ. Кедровка, белка, бурундук и др.)

10 (2 балла). Какие хвойные выращивают в домашних условиях? (Ответ. Туя, гинкго, кипарис, криптомерия.)

11 (3 балла). Чем интересно растение гинкго, где оно встречается? (Ответ. Это реликтовое голосеменное растение встречается в Южном Китае, Японии.)

12 (2 балла). Какой лес называют лесом без тени? (Ответ. Саксауловый.)

13 (2 балла). Где растет пробковый дуб, чем он ценен? (Ответ. Пробковый дуб растет в Средиземноморье. Пробка – изоляционный материал и материал для закупоривания бутылок.)

- 14 (2 балла). Что такое мореный дуб, чем он ценен?** (Ответ. Древесину дуба вымачивают несколько лет, она становится серого или черного цвета; мореный дуб используют для изготовления дорогой мебели.)
- 15 (4 балла). Где растет тюльпанное дерево, каковы его особенности?** (Ответ. Тюльпанное дерево растет в Китае, Северной Америке. Имеет пирамидальную крону, крупные, похожие на тюльпан, цветки. Медонос, из коры изготавливают лекарство.) 1
- 16* (4 балла). Где растет конфетное дерево? Чем оно интересно?** (Ответ. Конфетное дерево растет в субтропической зоне. Употребляют в пищу сладкие и мягкие плодоножки плодов; сбор с одного дерева – до 35 кг в год.)
- 17 (1 балл). Полезен ли лесу рыжий муравей?** (Ответ. Да, он уничтожает вредителей.)
- 18 (1 балл). Какой самый страшный враг леса?** (Ответ. Пожар.)
- 19 (3 балла). Как используют хлебное дерево, где оно растет?** (Ответ. Хлебное дерево растет на Цейлоне, в Индонезии. Плоды содержат много крахмала, сбраживаются в тестоподобную массу, из которой пекут хлеб. Двадцатилетнее дерево может прокормить семью из 2–3 человек в течение года.)
- 20 (3 балла). У каких хвойных самые крупные шишки?** (Ответ. Австралийские араукарии имеют шишки размером с человеческую голову.)
- 21 (2 балла). Назовите ядовитые растения леса.** (Ответ. Тисс, вех, волчье лыко, вороний глаз, бересклет, прострел и др.)
- 22 (1 балл). Какой поэт написал эти строки: «Белая береза под моим окном Принакрылась снегом, точно серебром»?** (Ответ. С.Есенин.)
- 23* (1 балл). Какой поэт написал эти строки: «Уж тает снег, бегут ручьи, В окно повеяло весною... Засвищут скоро соловьи, И лес оденется листвою!»?** (Ответ. А.Плещеев.)
- 24 (1 балл). Какой поэт написал эти строки: «На севере диком стоит одиноко На голой вершине сосна. И дремлет, качаясь, и снегом сыпучим Одета, как ризой, она»?** (Ответ. М.Ю. Лермонтов.) **25 (1 балл). Какой поэт написал эти строки: «Черемуха, черемуха В овраге расцвела, Черемуха, черемуха Стоит белым бела»?** (Ответ. А.Барто.)
- 26 (1 балл). Назовите хвойное дерево с опадающими иглами.** (Ответ. Лиственница.)
- 27 (2 балла). Семена какого хвойного растения называют «сибирский разговор»?** (Ответ. Кедровые орешки.)

Промежуточная аттестация за первое полугодие

Форма: тестирование За каждый правильный ответ – 1 балл

Рекомендации:

1. Запишите номера пунктов в верной последовательности 2-16.

Выберите один номер верного варианта ответа 17, 20.

Запишите два номера правильных ответов 18.

Вставьте пропущенное слово 19.

Установите соответствие между глобальной экологической проблемой и антропогенным фактором среды, который её вызывает

Тест:

1. Запишите номера пунктов в верной последовательности Установите правильную последовательность стадий ресурсосбережения: 1) ремонт; 2) проектирование; 3) потребление продукции; 4) производство.

2. Постоянно действующий орган ООН по окружающей среде со штаб-квартирой в Найроби - это А) ФАО; Б) ЮНЕСКО; В) ВОЗ; Г) ЮНЕП

3. Доступная при данных технологиях и социально-экономических отношениях совокупность природных ресурсов - это А) ресурсный потенциал; Б) природный потенциал; В) природно-ресурсный потенциал; Г) социальные факторы.

4. Метод переработки пищевых твердых бытовых отходов за счет их аэробного окисления - это А) компостирование; Б) пиролиз; В) захоронение; Г) сжигание.

5. Слежение за природными явлениями и процессами, протекающими в естественной обстановке, без антропогенного влияния - это А) импактный мониторинг; Б) фоновый мониторинг; В) глобальный мониторинг; Г) региональный мониторинг.

6. Красная книга – это А) Конституция РФ; Б) Энциклопедия о животных; В) Постановление Правительства РФ «Об установлении охраны редких и исчезающих видов животных»; Г) Книга в красном переплете.

7. Общественные (экологические) отношения в области взаимодействия общества и природы делятся на А) отраслевые и межотраслевые экологические отношения; Б) отраслевые и комплексные экологические отношения; В) отраслевые, межотраслевые и комплексные экологические отношения; Г) составные и отраслевые экологические отношения.

8. Декларация по окружающей среде и развитию 1992 года была принята в А) Рио-де-Жанейро; Б) Москве; В) Пекине; Г) Париже.

9. Рекреационные территории – это А) территории по охране животного мира; Б) территории со старинными архитектурными памятниками; В) загрязненные территории; Г) участки естественных природных ландшафтов, используемых для отдыха и лечения людей.

10. Группа международных объектов охраны окружающей природной среды, к которой относится Черное море – это объекты, А) находящиеся в пользовании всех государств; Б) используемые двумя или несколькими государствами; В) перемещающиеся по территории различных стран; Г) охраняемые государством, но взятые на международный контроль.

11. Степень мониторинга приземного слоя воздуха А) локальный; Б) региональный; В) глобальный; Г) фоновый.

12. Тип ущерба при потере промышленной и сельскохозяйственной продукции А) социальный; Б) экономический; В) экологический; Г) социально-экономический.

13. Уникальные, невозпроизводимые природные объекты, имеющие научную, экологическую, культурную и эстетическую ценность - это А) памятники природы; Б) заказники; В) заповедники; Г) национальные парки.

14. Всемирный день окружающей среды, провозглашенный ООН, отмечается А) 5 июня; Б) 10 января; В) 20 декабря; Г) 15 апреля.

15. Условия сокращения количества поступающих загрязнений от промышленных предприятий - это А) сокращение производства изготовления продукции; Б) применение малоотходного производства; В) применение различных штрафных санкций; Г) издание соответствующих законов.

16. Территории, создаваемые на определенный срок для сохранения или восстановления природных комплексов - это А) заповедники; Б) заказники; В) природные парки; Г) национальные парки.

17. Запишите два номера правильных ответов Верными являются высказывания: А) загрязнение - привнесение в окружающую среду химических агентов; Б) к химическим загрязнителям относятся продукты генной инженерии; В) наиболее опасное является тепловое загрязнение биосферы; Г) биосфера загрязнена выбросами в атмосферу диоксида углерода.

18. Вставьте пропущенное слово Человеческая деятельность, которая ведет к утрате природой ее полезных свойств – это _____ воздействие.

19. Установите соответствие между глобальной экологической проблемой и антропогенным фактором среды, который её вызывает

ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА
СРЕДЫ

АНТРОПОГЕННЫЙ ФАКТОР

А) парниковый эффект Б) озоновые дыры В) кислотные дожди Г) образование классического смога

1) взаимодействие оксидов серы и азота с осадками 2) поступление в атмосферу фреонов 3) накопление в атмосфере углекислого газа А Б В Г

20. Запишите два номера правильных ответов Верными являются высказывания: А) диоксид углерода способствует парниковому эффекту; Б) диоксид углерода – пылеобразный загрязнитель; В) природная среда – естественная среда обитания живых организмов; Г) природопользование и природная среда понятия тождественные.

Ответы

- | | |
|---------|-------------------|
| 1) 2134 | 11)а |
| 2) Г | 12б |
| 3) В | 13а |
| 4) А | 14а |
| 5) Б | 15б |
| 6) В | 16б |
| 7) Б | 17в |
| 8) А | 18-разрушительные |
| 9) Г | 19) 3211 |
| 10)б | 20)ав |

Критерии

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

Итоговая аттестация

Форма: тестирование

Критерии оценивания: за правильный ответ – 1 балл

Правильные ответы отмечены +

- Слово —таксация** в переводе с латинского обозначает а) —оценка + б) —качество в) —форма
- Диаметр ствола у растущего дерева в России измеряют на высоте 1,3 м** от а) поверхности земли б) шейки корня + в) пня
- 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) суборь б) бор + в) сложная суборь
- 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 тяжёлый 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
Меньшее 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

Список членов «Юный лесник» 2022-2023 уч.год

№п/п	Ф.И.О.	Год рождения
1	Бухтяк Сергей Сергеевич	25.07.2008 год
2	Иванова Надежда Михайловна	14.10.2008г.

3	Черкасов Владислав Сергеевич	30.10.2008г.
4	Чирков Данил Романович	31.05.2007г.
5	Воликова Анастасия Андреевна	25.07.2008г.
6	Дроздова Татьяна Александровна	06.02.2008г.
7	Ашлапова Екатерина Александровна	23.08.2007г.
8	Чанчин Гергий Петрович	09.11.2006г.
9	Алабина Софья Дмитриевна	08.05.2011г.
10	Новикевич Арсентий Геннадьевич	18.05.2009г.

Приложение №1

1) СЛОВАРЬ ЛЕСНИКА

Арборицид. Химический препарат, уничтожающий древесно-кустарниковую растительность. Применение арборицидов для ухода за лесом основано на том, что хвойные породы значительно менее чувствительны к ним, чем лиственные, и опрыскивание смешанных молодняков вызывает ослабление и гибель прежде всего лиственных деревьев. Применение арборицидов для авиационного опрыскивания молодняков - весьма опасный для биологического разнообразия лесов вид хозяйственной деятельности, поскольку от него страдают не только "ненужные" древесные породы, но и многие другие виды растений, а от некоторых препаратов и животных. Чаще всего в лесном хозяйстве применяются в качестве арборицидов сельскохозяйственные гербициды (препараты, уничтожающие растительность. Применение арборицидов, заменяющее рубки ухода за молодняками, при сопоставимой или даже большей стоимости обеспечивает во много раз меньшее количество рабочих мест, что при современном уровне безработицы в лесных поселках вряд ли можно считать оправданным.

Биологическое разнообразие. Природное разнообразие ландшафтов, экосистем, видов, а также внутривидовое генетическое разнообразие, в пределах определенной территории. Сохранение биологического разнообразия при ведении хозяйственной деятельности предусматривается международной конвенцией по биологическому разнообразию, а также рядом законов Российской Федерации (например, федеральным законом "Об охране окружающей среды", Лесным кодексом). Обычно подразумевается необходимость сохранения природного биологического разнообразия (т.е. тех его элементов, которые естественным образом существуют в пределах данной территории). К неблагоприятным изменениям биологического разнообразия относится как сокращение его естественных элементов (например, исчезновение видов или экосистем), так и внедрение инородных объектов (например, распространение сорных и экзотических видов).

Бонитет насаждения. Показатель скорости роста древостоя, определяющийся по специальным таблицам хода роста для данной породы (группы пород) исходя из высоты, возраста и происхождения (семенного или порослевого) преобладающей в древостое древесной породы. Принятая система определения бонитетов рассчитана на древостои, с самого начала своего развития являющиеся одновозрастными. В иных древостоях (например, естественных разновозрастных или сформированных из оставленного после сплошной рубки подроста и тонкомера) она дает результаты, не вполне отражающие реальную продуктивность насаждений. В современной бонитировочной шкале выделяется 5 основных классов (I - V) и 4 дополнительных, применяемых для насаждений с экстремально быстрым (Ia, Ib) или экстремально медленным (Va и Vb) ростом. В прошлом также применялись другие методы оценки бонитета (по запасу и др.).

Валежник (валеж). Стволы упавших деревьев разной степени разложения или их части. В естественных лесах является одним из основных компонентов, обеспечивающих мозаичность экологических условий

под пологом леса и необходимых для поддержания естественного биоразнообразия лесных экосистем. Во многих типах естественных лесных экосистем валежник является основным субстратом, на котором происходит возобновление древесных пород. Попадание валежника в мелкие реки и ручьи существенно замедляет эрозионные процессы и снижает загрязненность воды взвешенными частицами. Разлагающийся валежник является основным источником органического вещества почвы.

Валочно-пакетирующая машина. Специальная машина (обычно гусеничная), оснащенная выносным гидроманипулятором для валки деревьев и складывания их в пакеты (кучи) для последующей трелевки. Производятся также валочно-трелевочные машины, предназначенные для валки и самостоятельной трелевки деревьев. И те, и другие предназначаются в основном для "освоения" коренных таежных лесов с крупномерными деревьями и работы в условиях больших лесосек.

Верхний склад. Термин, обязанный своим происхождением практике лесосплавных работ: верхний склад располагался в верхнем течении реки, где древесину готовили к сплаву, а нижний - в нижнем течении, где сплавленную древесину вылавливали и доставали из воды. Сейчас этот термин обозначает место складирования древесины непосредственно у лесосек (может отсутствовать при немедленной вывозке заготавливаемой древесины).

Верховой пожар. Лесной пожар, при котором огонь распространяется по всей высоте леса, охватывая в том числе и кроны деревьев. При верховом пожаре древостой, как правило, гибнет полностью или большей частью, в зависимости от интенсивности пожара и типа леса.

Ветровально-почвенный комплекс. Элемент почвенного и растительного покрова, связанный с вывалами крупных деревьев вместе с корневыми системами и поверхностными горизонтами почвы. В естественных лесах является одним из основных компонентов, обеспечивающих мозаичность экологических условий под пологом леса и существование значительной доли лесного биологического разнообразия. Образование ветровально-почвенных комплексов является одним из основных механизмов, определяющих формирование нижних ярусов леса и почвенного покрова. Обычно ветровально-почвенный комплекс состоит из бугра (образованного вывернутой корневой системой дерева и осыпавшейся с нее землей) и западины - понижения, образовавшегося в результате выворачивания корневой системы.

Возраст спелости древостоя. Возраст, в котором древостой приобретает количественные и качественные показатели, наиболее соответствующие целям хозяйства. Различают возраст количественной спелости (возраст, в котором одновозрастный древостой из данной породы в данных условиях достигает максимального запаса древесины живых деревьев), товарной спелости (возраст, в котором достигается максимальный запас деловой древесины), "биологической" спелости (возраст, после которого начинается быстрый распад одновозрастного древостоя) и другие. К разновозрастным древостоям понятие "возраст спелости" практически не применимо. Применяемый на практике возраст спелости древостоев для каждой породы и региона устанавливается государственными органами лесного хозяйства, исходя из средних условий обширной территории, и не всегда соответствует условиям конкретного места.

Волок. Участок лесосеки, по которому проводится трелевка или подвозка срубленной древесины. Волока в пределах лесосеки могут располагаться в виде упорядоченной сетки или хаотически, в зависимости от местных обстоятельств. При сплошных рубках на долю волоков обычно приходится 15-20% площади лесосеки. За счет уплотнения почвы при вывозке древесины лесовозобновление на волоках часто происходит иначе, чем на остальной территории рубки (в пасеках), и следы волоков иногда удается обнаружить через 30-40 лет после рубки. При выборочных и постепенных рубках волока могут или прорубаться в виде прямых коридоров, или прокладываться по естественным просветам между деревьями. Иногда на прорубку волоков приходится большая часть заготавливаемой при выборочной рубке древесины.

Выборочная рубка спелых и перестойных лесных насаждений. Рубка спелых и перестойных лесных насаждений, при которой вырубается часть деревьев определенного возраста, размера, качества или состояния (обычно - все или часть деревьев, достигших эксплуатационного размера). Выборочные рубки спелых, перестойных лесных насаждений допускается проводить в отношении лесных насаждений с интенсивностью, обеспечивающей формирование из второго яруса и подроста устойчивых лесных насаждений. В этом случае проводится рубка части спелых и перестойных деревьев с сохранением второго яруса и подростка.

Выдел. Минимальная хозяйственная единица лесного фонда, часть лесного квартала. В один выдел объединяются участки леса, сходные по породному составу, возрасту, полноте, другим показателям. Точность определения границ выделов, степень их однородности и размеры зависят от точности проводимых лесоустроительных работ, в первую очередь от разряда лесоустройства. Выдел является объектом хозяйственного планирования, т.е. все рубки и другие хозяйственные мероприятия, как правило, проектируются для конкретного выдела или группы выделов. В однородных лесных массивах при назначении рубок границы выделов часто не учитываются.

Группа лесов. Ведомственная классификационная категория лесов, определяющая характер использования лесных ресурсов и ряд основных параметров организации лесного хозяйства в них. В соответствии с экономическим, экологи-ческим и социальным значением лесов, их местоположением и выполняемыми функциями, леса подразделяются на защитные леса, эксплуатационные леса и резервные леса. Разделение лесов на группы произведено в 1943 г. и является одним из наиболее значимых природоохранных достижений российской лесной службы за всю историю ее существования.

Древесина. Основная масса ствола, ветвей и корней древесных растений, состоящая из тканей, выполняющих проводящие, механические и запасающие функции в дереве. Деловая древесина - древесина, которая может быть использована для производства товарной продукции различных видов (круглые и колотые лесоматериалы, кроме дров, пневый осмол, а также технологическая щепка). Дровяная древесина - древесина, используемая для топлива (дрова) и технологической переработки (технологические дрова). Ликвидная древесина - древесина, которая может быть использована в хозяйственных целях; включает деловую древесину и дрова. Неликвидная древесина - древесина, которая не может быть использована в хозяйственных целях вследствие утраты технических качеств из-за повреждений гнилью, а также в результате пожаров и других стихийных бедствий.

Делянка. Участок леса, отведенный для рубок спелых, перестойных лесных насаждений, средневозрастных, приспе-вающих, спелых, перестойных лесных насаждений при вырубке погибших и поврежденных лесных насаждений, рубок ухода за лесами - отграниченный в натуре линиями (визирами), столбиками и иными способами.

Живой напочвенный покров. Мхи, лишайники, травянистые растения, кустарнички и полукустарники, произрастающие под пологом леса.

Заказник. Особо охраняемая природная территория, в пределах которой ограничиваются отдельные виды хозяйственной деятельности. Запрещенные виды и способы хозяйственной деятельности в каждом конкретном заказнике определяются специальным решением, единого общего для всех заказников режима охраны не существует. Подавляющее большинство заказников имеет региональный статус (т.е. создается решениями органов власти субъектов Российской Федерации).

Запас древостоя. Общий объем древесины стволов растущих деревьев (в кубических метрах на гектар). Обычно используется так называемый "корневой запас", т.е. общий запас древесины в стволах, с учетом вершинок и пней. Так называемый "ликвидный запас", т.е. та часть запаса, которая может быть использована в хозяйстве, меньше "корневого запаса" на 10-15%. В состав ликвидного запаса входит как

деловая, так и дровяная древесина (т.е. для нужд промышленности может быть использована лишь часть ликвидного запаса).

Заповедник. Особо охраняемая природная территория с наиболее строгим режимом охраны. Все заповедники в России - федерального уровня, создаются с изъятием земель у прежних землепользователей, имеют собственную администрацию. В большинстве случаев заповедники ведут собственную научную деятельность по изучению природных комплексов на своей территории, а иногда и в окрестностях. Многие заповедники являются значительными научными центрами. Доступ граждан на территорию заповедников без специального разрешения запрещен.

Зимник. Временная дорога (в том числе лесовозная), используемая для вывозки древесины и других целей только в зимнее время, когда почва промерзает достаточно, чтобы выдержать давление тяжелой техники.

Категории состояния деревьев. Категории деревьев по степени жизнеспособности и поврежденности вредителями, болезнями и другими неблагоприятными факторами. Категории состояния - один из важнейших интегральных показателей при мониторинге состояния лесов. Категория состояния дерева определяется на основании глазомерной оценки ряда параметров, то есть "на глаз". Единая шкала категорий состояния деревьев устанавливается Санитарными правилами в лесах Российской Федерации.

Класс возраста древостоя. Возрастной интервал, применяемый в хозяйстве для характеристики возрастной структуры древостоев и лесного фонда в целом. В зависимости от древесной породы (преобладающей) и географических условий устанавливаются классы возраста в 1, 2, 5, 10, 20 или 40 лет. В подавляющем большинстве случаев для хвойных и широколиственных лесов семенного происхождения установлены классы возраста в 20 лет, для мелколиственных - в 10 лет. Большинство хозяйственных мероприятий так или иначе связывается с классом возраста древостоя. Так, возраст спелости для хвойных установлен в 80-100 лет. Для разновозрастных насаждений указывается тот класс возраста, к которому относится преобладающая по запасу древесины часть древостоя.

Квартал. Часть лесного фонда, выделяемая с хозяйственными целями. Большинство лесов России разделены на кварталы, как правило, прямоугольной формы. Размеры кварталов зависят от степени освоенности территории и интенсивности ведения лесного хозяйства и могут быть примерно 0,5X0,5, 1X1, 1X2, 2X2, 2X4, 4X4 км. Кварталы разделены просеками, проходящими, в большинстве случаев, с запада на восток и с севера на юг (во многих "многолесных" районах просеки лишь обозначены затесками на стволах деревьев, а не прорублены, или вовсе никак не обозначены). На пересечении просек устанавливаются квартальные столбы с указанием номеров кварталов (нередко столбы отсутствуют). Нумерация кварталов в пределах одного лесничества ведется, как правило, с запада на восток и с севера на юг. В наименее доступных лесах кварталы выделяются по естественным ориентирам (рекам, водоразделам).

Лежневка (лежневая дорога). Временная лесовозная дорога, построенная из стволов деревьев. Такие дороги широко применялись при заготовке древесины во времена СССР, а в отдельных регионах широко распространены и в настоящее время. На строительство лежневых дорог во многих случаях тратится до 30-35% от всего вырубаемого запаса древесины, или до 800 кубометров древесины на 1 км дороги. Срок службы лежневых дорог в зависимости от технологии постройки и региона составляет от 4-5 до 15-20 лет. Благодаря широкому использованию лежневых дорог и зимников в прошлом многие лесные массивы, пройденные промышленными рубками за последние десятилетия, в настоящее время оказались транспортно недоступными для ведения лесного хозяйства.

Лесник. Должностное лицо государственной лесной охраны Российской Федерации, штатный сотрудник лесничества. В широком смысле слова - работник лесной службы или специалист по лесному хозяйству.

Лесничество. Основная территориальная единица управления в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов. В отношении лесничеств, лесопарков осуществляются установление расчетной лесосеки, проведение лесоустройства, разработка и утверждение лесохозяйственных регламентов, ведение государственного лесного реестра.

Лесной фонд. Леса располагаются на землях лесного фонда и землях иных категорий. Границы земель лесного фонда и границы земель иных категорий, на которых располагаются леса, определяются в соответствии с земельным законодательством, лесным законодательством и законодательством о градостроительной деятельности.

Лесной питомник. Участок, на котором выращивается посадочный материал (саженцы и сеянцы) различных деревьев для восстановления леса на вырубках или для разведения новых лесов на ранее безлесных землях. Как правило, в лесном питомнике выращивается от нескольких сотен тысяч до нескольких миллионов саженцев и сеянцев деревьев в год.

Лесные земли. Ведомственная категория земель, включающая в себя земли, покрытые лесной растительностью или не покрытые ею, но предназначенные для ее произрастания (вырубки, гари, погибшие древостои, редины, пустыри, прогалины, лесные питомники, несомкнувшиеся лесные культуры и др.). То есть - все земли лесного фонда, за исключением тех, на которых естественный рост или выращивание леса невозможны.

Лесные культуры. Лесные насаждения искусственного происхождения (созданные посадкой или посевом). Очень часто в материалах лесоустройства к лесным культурам относятся насаждения естественного происхождения, растущие там, где создавались лесные культуры, даже если эти культуры погибли или впадают в жалкое существование под пологом естественного возобновления мелколиственных пород.

Лесные плантации. Искусственно созданные лесные насаждения, за которыми на протяжении всей их жизни ведется интенсивный уход (вплоть до применения удобрений и специальной обработки почвы) с целью получения товарной древесины в минимальный срок и в максимальном количестве. Сколь-нибудь широкого распространения лесные плантации в практике российского лесного хозяйства пока не получили. Вообще, лесные плантации, широко распространенные в странах тропиков и субтропиков, в северных странах имеют ограниченное распространение, поскольку холодный климат не позволяет в короткий (10-20 лет) срок получить отдачу от интенсивных лесоводственных мероприятий.

Лесовосстановление. Создание нового леса (точнее, древостоя) на месте старого, который был вырублен или уничтожен в результате стихийного бедствия. Например - посадка леса на вырубке. В широком смысле слова лесовосстановление включает в себя не только собственно посадку, но и комплекс мер по уходу за высаженными молодняками.

Лесоразведение. Создание нового леса на ранее безлесной территории - например, на месте заброшенных сельско-хозяйственных угодий.

Лесосечная делянка. Часть лесосеки, ограниченная в натуре для проведения рубки в определенном объеме, выделяемая с учетом конкретных особенностей участка леса и устанавливаемых требований по организации и проведению лесосечных работ.

Лесоустройство. Комплекс работ по оценке состояния лесов и проектированию мероприятий по их использованию, воспроизводству, охране и защите. Проще говоря - процесс инвентаризации лесов и планирования хозяйственной деятельности. Лесоустройство разрабатывает обязательный к исполнению план организации и ведения лесного хозяйства на период до следующего лесоустройства (ревизионный период). Проводится специализированными организациями (лесостроительными предприятиями). В подавляющем большинстве случаев проводится раз в 10 (иногда - 15-20) лет ("базовое лесоустройство"). Возможно также проведение непрерывного лесоустройства, при котором все изменения в структуре

лесного фонда вносятся в проект ведения лесного хозяйства постоянно. Однако, непрерывное лесоустройство пока не вышло за рамки эксперимента.

Мелколиственные породы деревьев. Группа пород деревьев со сходными биологическими и хозяйственными свойствами, включающая все виды берез, осину, ольху серую и черную и другие. В большинстве своем это пионерные породы деревьев (т.е. деревья, биологические особенности которых позволяют им наиболее успешно "захватывать" образующиеся по разным причинам безлесные пространства и развиваться в условиях максимально полного освещения и минимальной конкуренции со стороны других видов деревьев). За редкими исключениями, мелколиственные породы деревьев не способны возобновляться под собственным пологом, и со временем они уступают господство другим породам деревьев - хвойным или широколиственным, в зависимости от природной зоны.

Молодняк. Древостой в возрасте от его смыкания до конца второго класса возраста (т.е. для хвойных пород - до 40 лет, для мелколиственных - до 20 лет включительно).

Мягколиственные породы деревьев. Лиственные породы деревьев, характеризующиеся мягкой древесиной (осина, ольха, березы бородавчатая и пушистая, ива, липа и другие). Необходимо отметить, что по принятой в большинстве других стран мира классификации все виды берез относятся к твердолиственным (hardwood) породам деревьев, что часто ведет к неправильной интерпретации российской лесной статистики зарубежными специалистами и наоборот.

Насаждение (лесное насаждение). Любой (независимо от происхождения - естественного или искусственного) относительно однородный по внутренней структуре и условиям произрастания участок леса, включающий в себя древостой, подрост, подлесок и живой напочвенный покров. Наиболее обычный термин, которым работники лесного хозяйства обозначают конкретный участок леса. Иными словами, насаждение - принятое в лесном хозяйстве название лесной экосистемы.

Национальный парк. Особо охраняемая природная территория федерального уровня, создаваемая в целях охраны природы, развития туризма и сохранения традиционной культуры и системы природопользования. Как и у заповедников, у национальных парков имеется собственная администрация, а земли изымаются у прежних землепользователей и передаются под управление администрации национального парка. Однако, в отличие от заповедников, в национальный парк могут включаться и земли других землепользователей (сельхозпредприятий, лесхозов, населенных пунктов и т.д.) - в этом случае администрация национального парка имеет очень ограниченное право влиять на хозяйственную деятельность сторонних организаций. Территория национального парка обычно делится на несколько зон с разным режимом использования. Эти зоны могут включать в себя зону заповедного режима, зоны регулируемого и свободного посещения, зону традиционной хозяйственной деятельности и другие.

Недуроб. Отдельные деревья или участки леса, назначенные в рубку, но не вырубленные в установленный срок.

Нелесные земли. Земли лесного фонда, не предназначенные для выращивания леса или не пригодные для выращивания леса без проведения специальных мероприятий (просеки, дороги, сельскохозяйственные угодья, болота, скальные обнажения и др.).

Нижний склад. Склад древесины у мест ее погрузки на магистральный транспорт или переработки. На нижних складах допускается длительное хранение заготовленной древесины, практически не регулируемое лесохозяйственными нормативами. В прошлом значительная часть работ, связанных с первичной разделкой и сортировкой древесины, производилась на нижнем складе. Своим названием нижний склад обязан лесосплавным работам (нижний склад располагался в нижнем конце сплавного пути; см. также "верхний склад").

Низовой пожар. Лесной пожар, при котором огонь распространяется по поверхности почвы, не распространяясь на кроны деревьев (сгорает лесная подстилка и лежащие на земле фрагменты веток и

мертвой древесины). При низовом пожаре в сосновых или лиственничных лесах может выживать большая часть взрослых деревьев, или даже все взрослые деревья (поскольку сосна и лиственница обладают в нижней части ствола толстой корой, защищающей живые ткани от перегрева).

Оборот рубки. Период, необходимый для выращивания спелого древостоя на месте сплошной рубки главного пользования (соответствует утвержденному возрасту спелости). Понятие скорее теоретическое, чем практическое, поскольку за время так называемого "оборота рубки" вся система управления лесами и ведения хозяйства в нашей стране успевает измениться многократно. К тому же в большинстве случаев после проведения сплошных рубок из-за отсутствия должного лесовос-становления и ухода происходит смена хвойных и твердолиственных древостоев березняками и осинниками, что увеличивает реальный оборот рубки по хвойным и твердолиственным лесам в полтора раза и более.

Оборот хозяйства. Период, необходимый для восстановления эксплуатационного запаса древостоя на месте рубки (как сплошной, так и выборочной, в зависимости от формы хозяйства). Данный термин широко применялся в дореволюционной России; в настоящее время практически не используется.

Оконная динамика. Динамика структуры древесного полога, связанная с гибелью входящих в состав древостоя единичных старых деревьев или их групп и процессами зарастания образующихся "окон". Может быть связана как с вывалыванием деревьев вместе с корневыми системами (вывалами), так и с переламыванием стволов деревьев (буреломом, снеголомом) или усыханием деревьев на корню. В естественных лесах, развивающихся в течение нескольких поколений деревьев без катастрофических внешних воздействий (пожаров, рубок, сельскохозяйственных расчисток, массовых ветровалов и т.д.) - основной механизм поддержания устойчивой разновозрастной структуры лесного полога, сохранения видового разнообразия древесных пород, мозаичности всех ярусов леса.

Осветление. Рубка ухода (в том числе проводимая с помощью специальных технических средств, например, катков-осветлителей) в молодняках первого класса возраста.

Особо защитные участки (ОЗУ). Участки леса, на которых ограничивается режим хозяйственной деятельности с целью сохранения их природных или средообразующих свойств. Для различных категорий ОЗУ может устанавливаться свой режим лесопользования. Лесохозяйственные нормативы выделения ОЗУ и определения их режимов не всегда соответствуют действующему природоохранительному законодательству, что нередко служит причиной возникновения конфликтных ситуаций.

Особо охраняемая природная территория (ООПТ). Участок территории (акватории), специально выделенный для целей охраны природы решением федеральных или местных органов власти в соответствии с требованиями Федерального закона "Об особо охраняемых природных территориях". Существует несколько категорий ООПТ - заповедники (федеральные ООПТ с наиболее жестким режимом охраны, в которых в основном разрешается только научная деятельность); национальные парки (федеральные ООПТ, в пределах которых выделяются зоны с разным режимом охраны - от заповедного режима до слабо ограниченной хозяйственной деятельности); природные парки (региональные ООПТ, аналогичные национальным паркам); заказники и памятники природы (региональные, редко федеральные, ООПТ, в которых ограничиваются отдельные виды хозяйственной деятельности - в каждом случае ограничения устанавливаются специальным решением).

Отпад. Усыхающая и уже усохшая части древостоя (деревья IV - VI категорий состояния). См. также текущий отпад. Категории состояния устанавливаются в соответствии со стандартной шкалой, устанавливаемой Санитарными правилами в лесах Российской Федерации.

Памятник природы. Особо охраняемая природная территория, аналогичная заказнику. В отличие от заказников, памятники природы обычно создаются для охраны каких-то единичных природных объектов, хотя в жизни это отличие не имеет большого значения - единичным объектом, например, может быть горный хребет площадью в десятки тысяч гектаров. В некоторых лесохозяйственных нормативных

документах памятники природы упоминаются, а заказники нет. Это связано не с современными различиями в статусе заказников и памятников природы (их практически нет), а с тем, что многие нормы лесного законодательства не меняются со времен 30-50-летней давности, когда различия между этими категориями особо охраняемых природных территорий существовали.

Пасека. Участок лесосеки, не занятый волоками, погрузочными пунктами, складами и другими технологическими элементами. На долю пасек приходится основная часть площади лесосеки.

Перестойный древостой. Древостой, возраст которого превышает начало периода спелости на 2 и более класса возраста. Естественные таежные леса по лесохозяйственным критериям, как правило, относятся к группе перестойных, вне зависимости от того, являются они одновозрастными (для которых понятие "перестойный лес" имеет хотя бы хозяйственный смысл) или разновозрастными с устойчивой динамикой древостоя, позволяющей им устойчиво существовать в течение многих поколений деревьев.

Планшеты. Планы (карты) участков лесного фонда (масштаба 1:10000 - 1:25000 в зависимости от разряда лесо-устройства), обычно на группу смежных кварталов, черно-белые, с нанесением точных границ лесного фонда, кварталов и выделов и основных показателей выделов. На планшетах в участковых лесничествах и лесничествах наносятся границы всех (в теории) или большинства (на практике) проведенных за период после последнего лесоустройства мероприятий. Территория одного лесничества может занимать до нескольких десятков планшетов.

Планы лесничеств (схемы территорий). Карты лесничеств (обычно масштаба 1:100000 или более мелкого) с указанием расположения кварталов. Объекты, находящиеся вне леса, и леса других ведомств часто отмечаются условно. Общие карты лесничеств обычно дополняются тематическими (окрашенными по преобладающим породам, по классам пожарной опасности и др.).

Планы лесонасаждений. Планы (карты) участков лесного фонда (масштаба 1:25000 - 1:50000 в зависимости от разряда лесоустройства), окрашенные по преобладающим породам и группам возраста (повыдельно), обычно на лесничество. Применяются как обзорные карты; изменения, произошедшие в лесном фонде после лесоустройства, на планы насаждений обычно не наносятся. Нередко изготавливаются планы, окрашенные по назначенным мероприятиям, по спелым и перестойным насаждениям, либо несущие другую дополнительную информацию.

Подсочка. Добыча смолы (живицы) деревьев хвойных пород (чаще - сосны). Производится путем нанесения специальных насечек (карр) на стволы дерева и сбора вытекающей смолы в течение 5-15 лет (в зависимости от местных условий). Применяется также химическая подсочка (с обработкой карр стимуляторами смолы выделения, например, концентрированной серной кислотой, экстрактом дрожжей и т.д.) и осмолподсочка (сбор пневого осмола при лесозаготовках). Подсочка широко применялась до начала 90-х г.г. XX века, после чего ее распространение многократно сократилось. Обычно подсочка проводилась за 5-10 лет до сплошной рубки. Деревья, пережившие подсочку (особенно химическую подсочку) частично гибнут, но многие из выживших способны прожить несколько десятилетий после окончания подсочки. Следствием подсочки является существенное снижение запасов деловой древесины (до 30-40%, если после подсочки прошло 10-15 лет).

Полнота древостоя. Абсолютная полнота представляет собой сумму площадей поперечных сечений всех деревьев на площади на высоте 130 см в пересчете на гектар леса. Является показателем густоты древостоя. Определяется при помощи специальных приборов или сплошным пересчетом на пробных площадях или лентах. На практике чаще применяется относительная полнота, то есть отношение абсолютной полноты данного насаждения к табличной величине для "нормального" (максимально густого) древостоя данной породы, возраста и бонитета. Относительная полнота выражается в долях единицы и колеблется в пределах 0.1-1.0. Опытные таксаторы и лесоводы обычно определяют этот показатель (как и большинство других) "на глаз". Древостои с полнотой до 0.2 включительно относятся к

так называемым редиам (т.е. не считаются лесом по официальной классификации). Понятие "относительная полнота" практически нигде в мире, кроме России и некоторых других стран бывшего СССР, не применяется, в связи с трудностью определения того, что такое "нормальный древостой".

Подрост. Молодые древесные растения естественного происхождения, растущие под пологом леса и способные образовать древостой, высота которых не превышает 1/4 высоты деревьев основного полога, а также молодые древесные растения, растущие на не покрытых лесом землях. К подросту (при лесоустройстве) относятся деревья старше 2 лет, а в условиях Севера - старше 10 лет. В реальности граница между подростом и взрослыми деревьями очень условна, что особенно хорошо заметно в разновозрастных таежных лесах.

Подлесок. Кустарники, растущие под пологом леса, а также молодые экземпляры деревьев, не способные сформировать древостой в данных лесорастительных условиях. Граница между подростом и подлеском иногда бывает очень условной. Например, в густых хвойных лесах липа может существовать в виде кустарника, не достигающего размеров больших деревьев, но при образовании крупных просветов в древесном пологе она из "подлесочной" породы способна превратиться в "древесную". То же самое касается многих крупных кустарников, способных в определенных условиях быть относительно крупными деревьями - рябины, серой ольхи, многих видов ивы и других.

Постепенная рубка. Рубка спелых и перестойных насаждений, при которой древостой вырубается за несколько приемов в течение 1-2 классов возраста. Различают равномерно-постепенные рубки (при каждом приеме происходит равномерное изреживание древостоя), группово-постепенные (при каждом приеме вырубается группа деревьев, занимающие площадь 0.005 - 0.03 га), котловинные (при каждом приеме вырубается группа деревьев, занимающие площадь 0.03 - 1га, полосно-постепенные (при каждом приеме вырубается параллельные полосы, разделенные кратными им по ширине не вырубемыми полосами), длительно-постепенные (двухприемные рубки, проводящиеся в разновозрастных древостоях с вырубкой в первый прием деревьев, достигших эксплуатационного размера, а во второй - оставленных деревьев).

Природный парк. Особо охраняемая природная территория, аналогичная национальному парку. В отличие от национальных парков, природные парки имеют региональный статус, т.е. создаются решениями региональных органов власти.

Приспевающий древостой. Древостой, класс возраста которого предшествует классу спелости.

Прореживание. Рубка ухода в древостоях обычно 3-го класса возраста, представляющая собой разреживание деревьев до оптимальной густоты, иногда - с заготовкой некоторого количества ликвидной древесины.

Просека. Очищенная от деревьев и кустарников разделительная полоса в лесу, относящаяся к нелесным землям. Чаще всего встречаются квартальные просеки (прорубленные и поддерживающиеся в очищенном состоянии полосы, разделяющие соседние кварталы, шириной до нескольких метров). В таежной зоне просеки (точнее - границы между кварталами) представляют просто ряды сделанных топором засечек на деревьях.

Проходная рубка. Рубка ухода, обычно проводимая в средневозрастных насаждениях, следующая за прореживанием (если такое было). Как правило, представляет собой сочетание разреживания древостоя с заготовкой коммерчески ценной древесины. В дореволюционной России термин "проходные рубки" обозначал все виды рубок ухода в сомкнутых лесах.

Прочистка. Рубка ухода в молодняках 2-го класса возраста, следующая за осветлением (если таковое производилось).

Разряд лесоустройства. Категория точности лесоустройства, определяющая интенсивность наземного обследования и детальность учета лесных ресурсов (в том числе размеры кварталов и выделов).

Существуют три разряда лесоустройства (первый - наиболее точный, третий - наименее). При первом разряде лесоустройства лес разделяется на кварталы от 0,5x0,5 до 1x1 км, а средняя площадь выдела должна составлять 3-6 га. При втором разряде размеры кварталов должны быть от 1x1 до 1x2 км, а средняя площадь выдела - 7-15 га. При третьем разряде кварталы могут быть от 2x2 до 2x4 км, а средняя площадь выдела - 16-35 га, в соответствии с лесоустроительной инструкцией 1994 г. Другие показатели точности и детальности учета лесов также изменяются в зависимости от разряда лесоустройства.

Раскряжевка деревьев. Распиливание сваленных деревьев на отдельные бревна (сортименты) необходимой длины.

Расчетная лесосека. Разрешенный (предельно допустимый) объем заготовки древесины в пределах данной хозяйств-венной секции, категории лесов, находящейся в аренде территории, лесохозяйственного предприятия, региона или России в целом, определяемый и утверждаемый в процессе лесоустройства. В России определяется только для рубок спелых, перестойных лесных насаждений. Применяющиеся методы определения расчетной лесосеки заимствованы из Германии в середине XIX века и с небольшими изменениями дожили до наших дней. В расчет часто включаются экономически недоступные леса (например, по правилам учитываются леса с запасом более 40 м³/га, в то время как реальные лесозаготовки проводятся только в лесах с запасами более 100, а в некоторых регионах и 130-150 м³/га) или удаленные от транспортных путей леса. За счет этого расчетная лесосека нередко в несколько раз превышает реально неистощительный объем рубок по экономически и транспортно доступным лесам.

Ревизионный период. Интервал времени между двумя лесоустройствами. Чаще всего - 10 лет, но может быть также 15 или 20 лет.

Редина. Древостой в возрасте от начала третьего класса возраста и старше, имеющий полноту до 0.2 включительно. В настоящее время различают редины хозяйственные (в тех условиях, где произрастание сомкнутого древостоя возможно) и редины естественные, или редколесья (в тех условиях, где экстремальные лесорастительные условия не обеспечивают возможность произрастания сомкнутых древостоев). Четких критериев отнесения редины к хозяйственным или естественным нет. Редины не считаются входящими в покрытую лесом площадь.

Сплошные рубки спелых и перестойных лесных насаждений. К сплошным рубкам спелых, перестойных лесных насаждений относятся следующие виды рубок: с предварительным лесовосстановлением (появление нового молодого поколения леса под пологом существующего древостоя) и с последующим лесовосстановлением (образование нового поколения леса после рубки спелого древостоя). При проведении сплошных рубок спелых, перестойных лесных насаждений обязательными условиями являются: сохранение жизнеспособного подростка ценных пород и второго яруса, обеспечивающих восстановление леса на вырубках, оставление источников обсеменения или искусственное восстановление лесов путем закладки лесных культур в течение двух лет после рубки. В процессе рубки сохраняются также устойчивые перспективные деревья второго яруса, все обособленные в пределах лесосеки участки молодняка и других неспелых деревьев ценных древесных пород. К подлежащему сохранению относится только жизнеспособный перспективный подрост.

Рубки ухода. Категория учета рубок, формально направленных на формирование устойчивых высокопродуктивных насаждений, сохранение и усиление их полезных функций и заготовку древесины. Выделяются следующие основные виды рубок ухода: рубки ухода в молодняках (осветления и прочистки), прореживания, проходные рубки, рубки обновления и переформирования насаждений, рубки формирования ландшафта. Кроме того, к рубкам ухода относятся такие специфические, существующие обычно лишь в теории мероприятия - обрезка сучьев в насаждении, уход за подлеском, уход за опушками. По своим предельно допустимым параметрам ряд видов рубок ухода соответствует некоторым видам рубок главного пользования и может, в отличие от них, проводиться в лесах, где главное пользование

запрещено. Во многих регионах России на рубки ухода приходится основной объем заготавливаемой древесины.

Саженец. Молодое дерево, специально выращенное для использования при посадках леса. Как правило, саженцы выращивают в питомниках в течение нескольких лет, причем обычно в процессе выращивания мелкие сеянцы, выросшие непосредственно из семян, пересаживаются в так называемую "школку" - отделение лесного питомника, где саженцы доращиваются до нужного при посадке размера. На практике чаще всего используются саженцы хвойных деревьев возрастом до 4 лет, лиственных - до 2-3 лет.

Санитарные рубки (сплошные, выборочные, очистка от захламленности). Категория учета рубок, направленных на поддержание состояния насаждений, при которых должны убираться сухостойные, угнетенные, пораженные вредителями и болезнями деревья или целиком древостои.

Сеянец. Молодое дерево, специально выращенное для посадки леса или для дальнейшего выращивания саженцев. Сеянцы выращиваются на одном месте из семян (без пересадки). Как правило, выращиваются сеянцы хвойных деревьев возрастом 1-3 года и лиственных - 1-2 года.

Содействие возобновлению леса. Мероприятия, обеспечивающие благоприятные условия для успешного возобновления леса (например, вспашка вырубленной делянки или пропахивание борозд под разреженным древесным ярусом). Часто к содействию возобновлению леса относят сохранение подростка при рубке леса, оставление семенных деревьев или семенных куртин.

Сомкнутый древостой. Древостой с сомкнутостью полога (отношением суммы площадей проекций крон деревьев на горизонтальную плоскость к общей площади участка леса) 0.4 и выше в молодняках и 0.3 и выше в прочих насаждениях. В практике лесоустройства к сомкнутым относят древостои с полнотой 0.3 и выше, хотя полнота и сомкнутость - несколько различные показатели. В мировой практике к сомкнутым относят леса с сомкнутостью крон 0.4 и выше независимо от возраста.

Сортимент. Часть срубленного дерева, отвечающая тем или иным хозяйственным требованиям. Например: пиловочник - для производства пиломатериалов, баланс - сырье для целлюлозно-бумажной промышленности, шпальный кряж - для производства шпал и т.д. Для каждого сортимента разработаны и утверждены ГОСТами его размеры и требования по качеству древесины.

Сортиментная заготовка древесины. Заготовка древесины, при которой срубленные деревья распиливаются на сорти-менты непосредственно на месте рубки. В настоящее время чаще всего производится с использованием так называемой "скандинавской" техники (харвестеров и форвардеров, или только форвардеров). В прошлом (до конца 1960-х г.г.) сор-тиментная заготовка древесины в России преобладала, но затем была вытеснена хлыстовой заготовкой. В настоящее время наблюдается обратный процесс.

Состав насаждения. Количественные доли в составе древостоя пород деревьев, его образующих. Условно состав насаждения записывается в виде формулы состава древостоя (например, 5СЗЕ1Б1Ос+Олс для древостоя, состоящего из 50% сосны, 30% ели, 10% березы и 10% осины с примесью серой ольхи, или 10Д для чистого дубового древостоя), где за единицу принимается 10% от общего запаса насаждения (породы деревьев обозначаются сокращениями, как правило, в виде одной-двух начальных букв), а породы, примесь которых не превышает по запасу 5%, обозначаются знаком "+".

Сплав. Транспортировка древесины по воде россыпью ("молевой сплав") или плотами, по течению или с буксировкой специальными катерами. До конца 70-х г.г. - основной вид транспортировки древесины в таежных лесах. Благодаря значительным потерям древесины при сплаве многие таежные реки оказались забиты утонувшей древесиной; подавляющее большинство из них до сих пор не очищено или очищено только частично (в некоторых крупных реках слой утонувшей древесины может достигать нескольких метров). В настоящее время сплав имеет ограниченное применение и применяется только на крупных реках.

Средневозрастной древостой. Древостой в возрасте от начала третьего класса возраста до возраста приспевающего.

Срок примыкания лесосеки. Интервал времени, через который допускается проведение рубки на соседней с уже проведенной рубкой делянке. Теоретически, предусматривается, что за этот период на вырубке произойдет обсеменение от примыкающего к ней растущего леса или искусственно созданные посадки немного окрепнут. Устанавливается в зависимости от типов насаждений, местных условий и применяемого способа лесовосстановления и в основном составляет от 2 до 8 лет. В прошедшие десятилетия широко применялось "шахматное" примыкание лесосек, при котором половина обширной территории вырубалась за один прием в виде прямоугольных лесосек, примыкающих друг к другу как клетки шахматной доски, а другая половина - после прохождения срока примыкания.

Степень толщины. Огрубленное значение диаметра дерева (бревна) с точностью до 4-х (реже 2-х) сантиметров (например, ступени 8, 12, 16, 20, 24 см и т.д.). Во многих лесохозяйственных и лесоинвентаризационных нормативах используются ступени толщины вместо конкретных диаметров. Деревья с промежуточными диаметрами относятся к меньшим ступеням толщины (например, дерево с диаметром 11 см относится к ступени толщины 8 см).

Таксационное описание. Часть проекта организации и ведения лесного хозяйства, составляемого при лесоустройстве, в которой содержится характеристика всех выделов лесного фонда данного предприятия по стандартной форме. Представляет собой толстую книгу с таблицами (обычно информация о всех лесах одного лесничества помещается в одном или двух томах таксационных описаний). Основной документ, содержащий хозяйственную информацию о лесах конкретного предприятия.

Твердолиственные породы деревьев. Хозяйственная категория, включающая лиственные породы деревьев с твердой древесиной (дуб, бук, граб, ясень, клен, ильм, береза каменная и другие). По принятой в большинстве стран мира классификации к твердолиственным породам (hardwood) относятся также все виды берез.

Тип леса. Лесоводственная или биологическая классификационная единица, объединяющая леса с однородными лесорастительными условиями и соответствующим им составом растительности. Существуют и применяются на практике многочисленные различные классификации типов леса, основывающиеся на разных признаках насаждений и (или) лесорастительных условий. Чаще всего тип леса определяется по доминантам древесного яруса и травяно-кустарничкового покрова (например, сосняк черничный, дубрава снытевая и др.) или только по доминантам травяно-кустарничкового покрова (лишайниковый, брусничный, черничный и др.). Единой системы типов леса, одинаково понимаемой и признаваемой большинством специалистов во всех регионах страны, не существует.

Тип условий местопроизрастания (ТУМ), или тип лесорастительных условий. Лесоводственная классификационная единица, объединяющая участки земель (в том числе не покрытых лесом) со сходными лесорастительными условиями. Принятая в России система классификации ТУМ основывается на двух показателях - богатстве почвы (обозначается буквами от А - бедные, до Д - богатые местообитания) и влажности (цифрами от 0 - очень сухие, до 5 - болота). Соответственно, ТУМ обозначается сочетанием буквы и цифры, например, А1 или С3.

Текущий отпад. Часть древостоя, включающая усыхающие деревья и свежий сухостой (IV и V категории состояния). Устанавливаются (Санитарными правилами) следующие значения нормального "естественного" текущего отпада: для молодняков - 4%, для средневозрастных - 3%, для приспевающих, спелых и перестойных - 2% (по запасу). Если в древостое превышает эта норма текущего отпада, это может быть основанием для проведения выборочной санитарной рубки. Необходимо отметить, что в более или менее старых естественных лесах (в том числе тех, которые находятся в состоянии устойчивого динамического равновесия, где отпад уравнивается приростом молодых деревьев) текущий отпад

обычно превышает 2%, что автоматически дает основание для проведения выборочных санитарных рубок. С точки зрения биологии леса эти критерии назначения санитарных рубок безусловно не являются оправданными.

Трелевка. Перемещение срубленного дерева или его частей волоком от пня до пункта погрузки на лесовозный транспорт или временного складирования. Обычно, когда говорят о трелевке, указывают и способ трелевки: хлыстами, сортиментами, деревьями. Чаще всего производится с помощью специализированного трелевочного трактора. В прошлом довольно широко применялась трелевка с помощью специальной лебедки, устанавливавшейся в центре лесосеки. Еще раньше преобладала конная трелевка.

Трелевочный трактор. Специализированный лесной трактор, предназначенный для трелевки деревьев, чаще (в рос-сийских условиях) гусеничный. Крепление хлыстов может осуществляться с помощью тросов (чокеровка) или специальных гидравлических захватов. Нередко (особенно при рубках ухода или на небольших предприятиях) для трелевки приспособляют неспециализированные сельскохозяйственные трактора, оснащая их различными приспособлениями для крепления бревен.

Углежжение. Процесс выжигания древесного угля из древесины. В XVIII - XIX столетиях - один из основных видов потребления древесины. Уголь выжигался либо прямо на лесосеках (в специальных ямах или в кучах - "кабанах"), либо в специальных печах при металлургических заводах. В XIX столетии углежжение было распространено на большей части лесной зоны Европейской России и Урала.

Узколесосечная рубка. Сплошная рубка спелых и перестойных лесных насаждений с шириной лесосеки 100 метров и менее. На вырубках такой ширины обычно в значительной степени сохраняется защитное влияние прилегающих стен леса - обеспечивается защита поверхности почвы, подроста и напочвенного покрова от иссушения солнцем, сильного ветра, ночных и утренних заморозков. Кроме того, при небольшой ширине вырубок обеспечивается достаточное обсеменение от стен леса, в том числе от тех деревьев, семена которых распространяются на ограниченные расстояния (например, большая часть семян сосны и ели распространяется на расстояние не более 75-100 метров от взрослых деревьев).

Фаутные деревья. Деревья с повреждениями и дефектами стволов различного происхождения (двувершинные, с гнилью, сломленные, кривые и т.д.), имеющие существенно пониженную коммерческую ценность. Деревья, считающиеся фаутными, часто имеют большое значение с точки зрения сохранения биологического разнообразия, поскольку оказываются наиболее удобными для гнезд, имеют дупла, служат субстратом для грибов и других организмов, связанных с отмирающей и разлагающейся древесиной.

Форвардер. Колесный лесной трактор с гидроманипулятором (погрузчиком) и тележкой. Предназначен для вывозки древесины с делянки сортиментами. Как и харвестер, считается очень "экологичной" техникой благодаря способности значительно меньше повреждать почву при маневрах (по сравнению с гусеничными трелевочными тракторами, которые наносят повреждения как гусеницами, так и трелеваемыми древесными хлыстами). Однако, на тяжелых глинистых почвах, насыщенных влагой, применение форвардеров также может наносить существенный урон почвенному покрову. Может применяться в сочетании с харвестером (при механизированной валке деревьев) или без него (при валке и раскряжевке деревьев бензопилами).

Харвестер. Лесной трактор, обычно колесный, оборудованный выносной стрелой (длиной обычно 6-10 м) с гидроманипулятором, снабженным устройством для спиливания и раскряжевки деревьев, обрубки сучьев, перемещения стволов и сортиментов. Многие харвестеры оборудованы бортовыми компьютерами для подсчета объема срубленной древесины и задания оптимальных способов раскряжевки.

Хлыст. Целое (не распиленное на сортименты) срубленное дерево без веток, сучьев и вершины.

Хлыстовая заготовка древесины. Заготовка древесины, при которой перемещение спиленных деревьев по лесосеке и их вывозка производится в виде хлыстов, без распиливания на сортименты. Хлыстовая заготовка древесины абсолютно преобладала в СССР и России с конца 1960-х (когда она пришла на смену сортиментной технологии с появлением мощной техники, позволяющей транспортировку целых хлыстов) по настоящее время. В настоящее время сортиментная заготовка постепенно расширяется снова по мере распространения "скандинавской" лесозаготовительной техники.

Хозяйственная секция (хозсекция). Часть территории лесничества либо лесхоза, где ведется хозяйство, ориентированное на конкретную главную породу или группу близких пород, либо на получение древесины определенного качества или иных полезностей. Как правило, выделяют хвойную хозсекцию с главными породами елью и сосной, мягколиственную (береза, осина, ольха), твердолиственную (дуб и др.). Перечень выделяемых хозсекций определяется при лесоустройстве.

Широколиственные древесные породы. Группа пород деревьев со сходными биологическими и хозяйственными свойствами, включающая все виды дуба, липы, клена, вяза, ясеня. Преобладание этих древесных пород характерно для лесов умеренного пояса (на которые в России приходится около 4% от общей лесной площади), но в виде примеси или отдельных участков эти леса встречаются и в южной, а иногда и средней тайге. Широколиственные породы в большинстве своем весьма требовательны к богатству и влажности почв. В не самых благоприятных для их произрастания природных зонах (зоне смешанных лесов, южной и средней тайги) они занимают участки с самыми богатыми почвами, часто еще и характеризующиеся относительно теплым микроклиматом.

Школьное отделение лесного питомника. Часть лесного питомника, в которой из семян деревьев (возраст которых составляет 1-3 года) выращиваются саженцы, достаточно крупные для посадки на постоянное место при любых условиях. Как правило, сеянцы доращиваются в "школке" в течение двух лет, реже - одного или трех. Доращивание молодых деревьев в школке позволяет не только получить крупные саженцы, но и сформировать у них более компактную корневую систему (за счет подрезки наиболее длинных корешков при пересадке сеянцев).

(<http://irkobl.ru/sites/alh/schkoola/rekomschkoola/> <http://www.rosleshoz.gov.ru/forester/>)

Техника безопасности в лесу Как защититься от клещей и змей

Клещи

На территории области обитают два вида иксодовых клещей, которые являются переносчиками опасных для человека заболеваний: клещевого энцефалита и клещевого боррелиоза. Максимальная численность клещей достигается к началу второй декады мая, и остается высокой до середины или конца июня, в зависимости от погоды. Затем она резко снижается вследствие вымирания клещей, у которых истощаются резервные питательные вещества. Однако единичные активные паразиты могут попадаться вплоть до конца сентября. В отличие от широко распространенного мнения, клещи не сидят на деревьях и не прыгают сверху на человека. В ожидании жертвы клещи забираются на стебли трав, стволы кустарников на высоту 25-30 см (до 1 метра). Обладая высоким обонянием, приближение животного или человека они определяют за 3-5 м.

Заражение человека клещевым энцефалитом и клещевым боррелиозом происходит через укус инфицированного клеща. Возможно заражение клещевым энцефалитом и при раздавливании клеща в процессе удаления с животных или тела человека с последующим занесением вируса на слизистые оболочки глаз, носа, губ или на поврежденные участки кожи, а также при употреблении сырого молока от коз, инфицированных вирусом.

Клещевой энцефалит протекает в виде тяжелого инфекционного заболевания с поражением нервной системы. Инкубационный период клещевого энцефалита длится в среднем 7-14 дней с колебаниями от одних суток до 30 дней. Отмечаются скоропреходящая слабость в конечностях, мышцах шеи, онемение кожи лица и шеи. Клинические проявления клещевого энцефалита многообразны, течение вариабельно. Болезнь часто начинается остро, с озноба и повышения температуры тела до 38–40°С. Лихорадка длится от 2 до 10 дней. Появляются общее недомогание, резкая головная боль, тошнота и рвота, разбитость, утомляемость, нарушения сна. Беспокоят боли во всем теле и конечностях. Иксодовые клещевые боррелиозы характеризуются поражениями кожи, опорно-двигательного аппарата, сердца, нервной и других систем. Иногда на месте присасывания клеща через 1-3 недели появляется покраснение более 5 см в диаметре (эритема), что сопровождается поднятием температуры, недомоганием, головной болью. Заболевание может протекать как в острой, так и хронической форме.

Лучшая защита от клещей – это соблюдение правил техники безопасности в лесу.

Правила техники безопасности защиты от клещей в лесу:

1. Ноги должны быть полностью прикрыты, одежда с длинным рукавом.
2. Спортивные штаны, трико (желательно с гладкой поверхностью) должны быть заправлены в резиновые сапоги (носки).
3. Обязательно наличие головного убора (кепка, платок).
4. Одежду перед походом в лес желательно обработать противоклещевым репелентом – это средство, отпугивающее клещей.
5. Избегайте высокой травы, кустарников (малина, ольха, орешник и т.д.), сухостоя — это основные места «дислокации» клещей.
6. Перемещаясь по лесной дороге, не срывайте веток (этим действием, вы стряхиваете на себя с основного куста N-ое количество клещей).
7. Длинные волосы желательно спрятать под головной убор.

8. После похода по лесу, необходимо проверить (стряхнуть) как верхнюю одежду, так и нижнее бельё.

9. Осмотреть всё тело. Перед тем как впитаться, клещ от получаса до нескольких часов ползает по коже, выбирая место. В первую очередь осматривайте излюбленные места клещей — шею, подмышки, внутреннюю поверхность бедер.

Что делать если клещ все-таки укусил?

Первичную консультацию всегда можно получить по телефону 03 (с мобильных – 112). Для удаления клеща лучше всего обратиться в медицинское учреждение.

Если же у вас нет возможности обратиться за помощью в медучреждение, то клеща придется удалять самостоятельно.

1. Вероятность заболевания клещевым энцефалитом, клещевым боррелиозом и другими инфекциями, передаваемыми клещами, зависит от количества инфекции, проникшей при «укусе» клеща (то есть времени, в течение которого клещ находился в присосавшемся состоянии) – чем раньше вы удалите впившегося паразита, тем лучше.

2. Прочную нитку завязывают в узел, как можно ближе к хоботку клеща, затем клеща извлекают, медленно раскачивая и подтягивая его вверх. Резкие движения недопустимы – клещ разорвется. Удаление клеща необходимо производить с осторожностью, не сдавливая его тело, поскольку при этом возможно выдавливание содержимого клеща вместе с возбудителями болезней в ранку. Важно не разорвать клеща при удалении – оставшаяся в коже часть может вызвать воспаление и нагноение. При этом стоит учесть, что при отрыве головки клеща процесс инфицирования может продолжаться, так как в слюнных железах и протоках присутствует значительная концентрация вируса клещевого энцефалита. 3. Если при извлечении клеща оторвалась его головка, которая имеет вид черной точки, место присасывания протирают ватой или бинтом, смоченными спиртом, а затем удаляют головку стерильной иглой (предварительно прокаленной на огне) так, как вы удаляете обычную занозу. 4. Не имеют под собой никаких оснований некоторые надуманные советы о том, что для лучшего удаления следует накладывать на присосавшегося клеща мазевые повязки или использовать масляные растворы. Масло может закупорить дыхательные отверстия клеща и клещ умрет, так и оставшись в коже. После удаления клеща кожу в месте его присасывания обрабатывают настойкой йода или спиртом. Наложения повязки, как правило, не требуется.

5. Клеща следует поместить в небольшой стеклянный флакон вместе с кусочком ваты, слегка смоченным водой. Обязательно закройте флакон плотной крышкой и храните его в холодильнике. Для микроскопической диагностики клеща нужно доставить в лабораторию живым. 6. Для решения вопроса о проведении экстренной профилактики клещевых инфекций необходимо получить консультацию врача. Экстренная серопротекция клещевого энцефалита заключается во введении противоклещевого иммуноглобулина не позднее 4-го дня после присасывания клеща. Если вы обнаружили присосавшегося клеща, то после его удаления, самостоятельно или в медицинском учреждении, обязательно получите консультацию врача о дальнейших своих действиях по предупреждению развития заболеваний, передающихся иксодовыми клещами.

Ядовитые змеи

Если вы заблудились в лесу, остерегайтесь встреч с ядовитыми змеями. Змеи кусаются редко, но все же такие случаи бывают. Самая распространенная ядовитая змея на

территории России – гадюка. Обитает она в основном в смешанных лесах с болотами или зарастающими гарями, берега рек, озер или ручьев. Чаще всего гадюку можно встретить в норах различных животных, в пнях, кустах. Если Вас укусила гадюка – главное сохранять спокойствие. Первичную консультацию всегда можно получить по телефону 03 (с мобильных – 112). Если же у вас нет возможности обратиться за помощью в медучреждение, то первое, что нужно сделать - отсосать яд из раны. Чем быстрее после укуса начнете отсасывать яд, тем лучше для человека, которого укусила змея. Для того, чтобы широко захватить место укуса – быстрым движением выдавите из ранки капли крови, а потом начинайте отсасывать яд. После отсасывание яда, рот нужно промыть водой. Эта несложная процедура уменьшает количество яда в крови. Она абсолютно безвредна для тех, кто оказывал помощь. Жгут в этой ситуации не поможет. Выжигание раны тоже. Пострадавшему нужно много пить воды.

<http://les.tver.ru/bezopasnost-naseleniya/kak-zachititsy-ot-klechey.php>