

**КГУ «Бескарагайский колледж» УО ВКО
Кусбекова А.Ш.**

**Лес и лесное хозяйство
(учебное пособие-практикум)**

ВКО 2022 год

УДК 171. 061.

К - 98

**Рецензент: НАО им. Шакарима г. Семей к.п.н., доцент
Г.К. Джумажанова**

**«Лес и лесное хозяйство» учебное пособие –практикум КГУ
«Бескарагайский колледж» УО ВКО преподаватель основных
предметов Кусбекова А.Ш.**

Учебное пособие – практикум для учителей общеобразовательных школ и колледжей. Учебное пособие – практикум направлен на практическое образование учащихся при получении ими знаний и навыков – от занятий на лесных объектах под руководством учителей и при участии, где это необходимо, специалистов лесничеств или других лесных организаций. Пособие предназначено для учителей общеобразовательных школ, колледжей преподавателей школьных лесничеств, а также для всех, кто проявляет интерес к лесу и лесному хозяйству. Лесное и лесопарковое хозяйство и направлена на закрепление, углубление знаний и умений, полученных обучающимся в процессе обучения, овладение общими и профессиональными компетенциями, опытом профессиональной деятельности по изучаемой специальности.

Введение

Включение образовательного компонента в страновой план реализации программы в Казахстане на всех этапах обусловлено приоритетом укрепления кадровой политики в решении стратегических задач развития лесного сектора в условиях интенсификации использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов. На первом этапе объектом укрепления кадровой политики выбрано совершенствование дополнительного лесного образования, позволяющего за относительно короткие сроки в сравнительно больших масштабах повысить квалификацию как руководителей и специалистов органов государственной власти в сфере лесных отношений, так и руководящий персонал лесопромышленных предприятий. Методологической основой совершенствования дополнительного образования выбрана модульная (сетевая) организация, позволяющая создавать учебные планы и программы, в содержание которых постоянно вносятся изменения, обусловленные совершенствованием лесного законодательства. «Совершенствование правоприменения и управления в лесном секторе Казахстана», предназначенное для дополнительного образования, призванных обеспечить получение знаний в области государственного и хозяйственного управления лесами, что позволяет принимать эффективные решения на федеральном и региональном уровнях. Аксиомой успешности любого образования является осознанность выбора будущей профессии обучаемыми, подкрепленная специально полученными знаниями и навыками.

Получение такого набора знаний и навыков обеспечивается набором мероприятий, классифицируемых как профессиональная ориентация молодежи на выбор профессий, что, в конечном счете, формирует будущую карьеру выпускников общеобразовательных школ и колледжей.

Одной из наиболее распространенных форм профессиональной ориентации молодежи школьного возраста является реализация в общеобразовательных школах программ дополнительного образования. Применительно к ориентации молодежи на выбор лесных профессий формой дополнительного образования являются школьные лесничества, создаваемые путем взаимодействия органов государственной власти в сфере лесных отношений (лесничеств) с общеобразовательными школами.

Как показывает длительный опыт функционирования школьных лесничеств, преобладающей формой получения знаний о лесе и о тех работах, которые человек осуществляет в лесу, является непосредственное участие учащихся в хозяйственной и управленческой деятельности в сфере использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов.

Сказанное выше определило подход к структуре и содержанию учебного пособия практикума для учителей общеобразовательных школ и колледжей.

Лес и лесное хозяйство

Лесное хозяйство - отрасль экономики, в функции которой входит: изучение и учёт лесов, их воспроизводство, охрана от пожаров, вредителей и болезней, регулирование лесопользования, контроль за использованием лесных ресурсов. В юридической литературе вот уже несколько лет продолжается дискуссия об определении понятия леса, которое, безусловно. Необходимо для определения понятия использования лесов. Являющегося ключевым для настоящего исследования. Проблема определения понятия леса проистекает, на наш взгляд, из отсутствия четкого определения его понятия в РК, который, по сути, устанавливает тождество между понятиями «лес» и «лесной участок». Необходимо также отметить, что лес имеет важное экологическое, экономическое и социальное значение, в том числе климатообразующее, почвозащитное, санитарно-гигиеническое, общекультурное, оздоровительное и другое полезное значение. Он поддерживает оптимальный состав атмосферы, защищает почвенный покров от эрозии, способствует накоплению грунтовых вод. В качестве удачного примера лесоведческого определения леса, в котором содержатся важнейшие признаки леса, можно привести следующее: "Лес - это своеобразный элемент географического ландшафта в виде большой совокупности деревьев, которые взаимосвязаны в своем развитии биологически и влияют на окружающую среду на более или менее обширном земном пространстве" . Следует отметить, что в биологии и экологии понятия леса схожи. Так, в современном экологическом словаре лес определяется как природный комплекс, в сообществах которого преобладают деревья одного или многих видов, растущие близко друг от друга и образующие более или менее сомкнутый древостой . В биологическом словаре лес также рассматривается как природный комплекс, в составе которого преобладают деревья одного или многих видов, образующие более или менее сомкнутый древостой . В обоих определениях лесом признается природный комплекс, в них проявляется комплексный экосистемный подход к лесу. По сути данные определения одинаковы. Интересно, что в лесоведении современные авторы рассматривают леса в качестве экосистемы в рамках так называемого широкого подхода. Термины и определения" : "Лес - это целостная совокупность лесных, древесных и иных растений, земли, животных, микроорганизмов и других природных компонентов, находящихся во взаимосвязи с внутренней и внешней средой . Использование лесов осуществляется на основе принципов лесного законодательства РК, среди которых нет такого, на основе которого можно было бы под видом осуществления лесопользования уничтожать леса. Для строительства объектов используется лишь земельная поверхность, занимаемая лесами. Поэтому в данном случае было бы корректно говорить об использовании для строительства земель лесного фонда (либо лесных участков), а не лесов.

Данная подмена понятий представляется совершенно недопустимой, поскольку содержит в себе возможность практически неограниченной вырубке лесов. Иными словами, леса могут превратиться в то, что под ними понимает законодатель: в лесные участки без древесно-кустарниковой растительности.

К видам лесопользования следует относить те виды деятельности, осуществление которых непосредственно связано с извлечением полезных свойств лесных ресурсов.

К видам лесопользования исходя из анализа и других статей РК можно отнести следующие виды использования лесов:

- заготовка древесины;
- заготовка живицы;
- заготовка и сбор недревесных лесных ресурсов;
- заготовка пищевых лесных ресурсов и сбор лекарственных растений ;
- ведение охотничьего хозяйства и осуществление охоты;
- осуществление научно-исследовательской деятельности, образовательной деятельности ;
- осуществление рекреационной деятельности;

Таким образом, понятие "использование лесов" является широким понятием, включающим в себя, по существу, понятия "лесопользование" и "землепользование, осуществляемое на лесном участке". Использование лесов можно определить как извлечение полезных свойств леса как природного объекта и природного ресурса и полезных свойств земельного участка, на котором произрастает лес. Казахстан относится к малолесным государствам. Общая площадь земель государственного лесного фонда (лесных земель и нелесных, предназначенных для нужд лесного хозяйства) составляет 29,3 млн. га и занимает 10,7% территории республики, покрытая лесом площадь - 12,6 млн. га или 43,1 процента общей площади земель лесного фонда. Лесами покрыто чуть более 3 четырех процентов его территории, и это с учетом саксауловых насаждений, на долю которых приходится практически половина лесопокрытой площади (Таблица 1). При этом леса в Казахстане располагаются крайне неравномерно. Разнообразие ландшафтов и климата страны определяет широкий спектр разнообразия растительного и животного мира, а также типов лесной растительности. В пустынной зоне произрастают саксауловые леса, по берегам рек - пойменные и тугайные, в горах – темнохвойные, в равнинной части степной и

лесостепной зон - березово-осиновые колочные леса, островные и ленточные боры. Резко-континентальный климат, преобладающий на большей части территории республики, обуславливает жесткие лесорастительные условия, затрудняющие воспроизводство лесов и лесоразведение

Леса сопровождают развитие человечества с момента появления человека и до современных форм общественной организации его существования.

Зеленый покров земли, представленный лесами, присутствует на всех материках (за исключением Антарктиды) и на всех территориях, где сформировались климатические условия для жизни деревьев. Изменение климата, природные катаклизмы (засухи, наводнения, землетрясения), хозяйственная деятельность человека изменяли площади лесов и их породный и видовой состав.

На тропические леса возлагается наибольшая ответственность за противодействие изменениям климата путем депонирования углерода. Эти леса также призваны обеспечить значительный вклад в продовольственную безопасность населения, живущего в развивающихся странах с низкими душевыми доходами и страдающего от недоедания.

Производство/потребление древесины в мире в целом за 25-летний период возрастало, при этом общий объем заготовки древесины зависел от ее потребления в качестве топлива.

В 1990 г. в мире было заготовлено 2,8 млрд м³ древесины, из которых более 40 % использовано в качестве топлива, преимущественно в странах с тропическими лесами. В настоящее время объем заготовки древесины в мире стабилизировался на объеме 3,0 млрд м³ с долей топливного потребления около 49 % (рис. 4).

В лесной отрасли мира в настоящее время занято около 1,7 % рабочей силы, из них 0,4 % работают непосредственно в лесах.

Большинство лесов мира остается в государственной собственности, при этом доля лесов, находящихся в частной собственности, за 25 лет возросла с 13 до 19 %. Частное лесовладение получило наибольшее распространение в странах Европы, где доля частных лесов составляет более 50 %, а в некоторых странах достигает 80 % (Норвегия, Швеция). Все леса, находящиеся на территории Республики Казахстан, а также земли лесного фонда, не покрытые лесной растительностью, но предназначенные для нужд лесного хозяйства, образуют лесной фонд Республики Казахстан. Лесной фонд включает земли лесного фонда, лесные ресурсы и полезные свойства лесов. Земли лесного фонда подразделяется на земли государственного и частного лесных фондов. Лесные ресурсы состоят из запасов древесины, живицы и древесных соков, второстепенных древесных ресурсов, дикорастущих плодов, орехов, грибов, ягод, лекарственных растений и технического сырья, иных продуктов растительного и животного

происхождения, находящихся, накапливаемых и добываемых в лесном фонде.

К полезным свойствам леса относятся его экологические и социально значимые функции, характерные для него в растущем состоянии (выделение кислорода, поглощение углекислого газа, предохранение почв от водной и ветровой эрозии, перевод поверхностного стока вод в внутрисочвенный, бальнеологические и климаторегулирующие свойства). Лесной фонд состоит из государственного и частного лесных фондов. К государственному лесному фонду относятся:

- леса естественного и искусственного происхождения (включая лесные и нелесные угодья) на землях особо охраняемых природных территорий;

- леса естественного и искусственного происхождения, а также не покрытые лесной растительностью земельные участки, предоставленные для нужд лесного хозяйства, на землях государственного лесного фонда;

- защитные насаждения на полосах отвода железных и автомобильных дорог общего пользования международного и республиканского значения, каналов, магистральных трубопроводов и других линейных сооружений шириной десять метров и более, площадью более 0,05 гектара.

К частному лесному фонду относятся леса искусственного происхождения, агролесомелиоративные насаждения, плантационные насаждения специального назначения шириной десять метров и более, площадью более 0,05 гектара, созданные за счет средств физических и негосударственных юридических лиц на землях, предоставленных им в частную собственность или долгосрочное землепользование в соответствии с законодательным актом Республики Казахстан о земле, с целевым назначением для лесоразведения.

Государственный лесной фонд относится к объектам государственной собственности и находится в республиканской собственности.

Владение, пользование и распоряжение участками частного лесного фонда осуществляются частными лесовладельцами в соответствии с Лесным кодексом и иными законодательными актами.

Государственный лесной фонд подразделяется на следующие категории:

1) особо охраняемые лесные территории, в том числе:

- леса государственных природных заповедников, включая биосферные и заповедники-сепортеры;
 - леса государственных национальных природных парков;
 - леса государственных природных резерватов;
 - леса государственных природных парков;
 - леса государственных заповедных зон;
 - государственные лесные памятники природы;
 - участки леса, имеющие научное значение, включая лесные генетические резерваты;
 - особо ценные лесные массивы;
 - орехопромысловые зоны;
 - лесоплодовые насаждения;
 - субальпийские леса;
- 2) государственные защитные лесные полосы;
 - 3) городские леса и лесопарки;
 - 4) зеленые зоны населенных пунктов и лечебно-оздоровительных учреждений;
 - 5) противоэрозионные леса;
 - 6) запретные полосы лесов по берегам рек, озер, водохранилищ, каналов и других водных объектов;
 - 7) защитные насаждения на полосах отвода железных и автомобильных дорог общего пользования международного и республиканского значения, магистральных трубопроводов и других линейных сооружений;
 - 8) защитные лесные полосы вдоль железных дорог и автомобильных дорог общего пользования международного и республиканского значения;
 - 9) поле- и почвозащитные леса.

Лесоустройство - основа организации лесного хозяйства

Лесоустройство - государственное мероприятие, по организации и планированию лесного хозяйства и лесной промышленности.

На основе материалов лесоустройства обеспечиваются организация территории предприятий лесного хозяйства, выявление и определение запасов ресурсов, породного и возрастного состава лесов для установления размеров лесопользования и способов рубок, разработка проектов организации и развития лесного хозяйства с необходимыми технико-экономическими обоснованиями и расчетами, проведение периодического учета государственного лесного фонда. Проекты организации и развития государственных учреждений лесного хозяйства и особо охраняемых территорий составляет необходимую основу для государственного планирования и осуществления всей хозяйственной деятельности лесных предприятий. Данные лесоустройства позволяют осуществлять должный государственный контроль за изменением состояния лесного фонда и его динамикой вследствие проведения хозяйственных мероприятий, целенаправленно управлять лесными ресурсами, давать объективную оценку эффективности хозяйственной деятельности предприятий и происходящим количественным и качественным изменениям в лесном фонде. Лесоустройство в Казахстане осуществляется Республиканским государственным казенным предприятием «Казахское лесоустроительное предприятие». Устройство лесов проводится в соответствии с Правилами проведения лесоустройства в государственном лесном фонде Республики Казахстан. При проведении лесоустроительных работ широко используется ГИС-технология, позволяющая автоматизировать аэрокосмосъемку лесов и обработку полевых лесотаксационных материалов с применением компьютерной техники. Заготовка древесины производится в порядке рубок главного и промежуточного пользования, а также прочих рубок. В порядке рубок промежуточного пользования заготовка древесины разрешена в лесах - при проведении рубок ухода за лесом, выборочных санитарных и связанных с реконструкцией малоценных лесных насаждений. При проведении прочих рубок (сплошных санитарных рубок, трубопроводов, дорог, при прокладке просек, создании противопожарных разрывов, уборке ликвидной захламленности, рубок для иных целей). Лесозаготовительный процесс состоит из трех фаз: лесосечных работ, транспорта леса и работ на нижнем лесоскладе. К лесосечным работам относят все основные операции, выполняемые на лесосеках, верхних лесоскладах и лесопогрузочных пунктах, а также подготовительные и вспомогательные работы. Число и состав работ на лесосеке зависят от общего, принятого на предприятии технологического процесса и включают три-восемь основных операций. К ним относятся валка деревьев, трелевка, очистка деревьев от сучьев, раскряжевка хлыстов, сортировка лесоматериалов, штабелевка и погрузка на подвижной состав лесовозного

транспорта. Валка деревьев является первой операцией технологического процесса заготовки древесного сырья. Она определяет содержание последующих технологических операций. При валке растущее или сухостойное дерево отделяют от прикорневой части, превращая его в предмет дальнейшей обработки на лесосеке, лесопогрузочном пункте или верхнем лесоскладе. При трелевке деревья, хлысты или сортименты перемещают от места валки к лесопогрузочному пункту. В состав операции входят следующие технологические элементы: сбор, формирование или пакетирование пачки деревьев, хлыстов или сортиментов, погрузка пачки на машину, транспортировка ее на лесопогрузочный пункт или к месту обработки, разгрузка пачки и обратный ход машины при возвращении на лесосеку. Очистка деревьев от сучьев наиболее сложная и трудоемкая операция лесосечных работ. Ее выполняют на пасечном или магистральном волоке и лесопогрузочном пункте. Промежуточное положение между валкой, трелевкой и очисткой деревьев от сучьев занимает пакетирование древесины. На лесосечных работах пакетированием называют формирование деревьев, хлыстов или сортиментов в пачки для последующего выполнения других технологических операций. Пакетирование лесоматериалов осуществляют валочно-пакетирующие, валочно-трелевочные, пакетирующе-трелевочные и другие типы машин.

Раскряжевка - это операция поперечного деления хлыстов на долготье и сортименты. В условиях лесосеки ее выполняют на пасеках, волоках и верхних лесоскладах.

Для создания запасов на лесосеке, лесопогрузочном пункте или верхнем лесоскладе выполняют операцию штабелевки.

Через погрузку древесины на подвижной состав лесовозных дорог штабелевка непосредственно примыкает к следующей фазе лесозаготовок - вывозке древесины.

К подготовительным работам относят подготовку лесосек, погрузочных пунктов, обустройство производственных участков, выбор трасс усов лесовозных дорог, монтаж оборудования.

Вспомогательные работы на лесосеке обеспечивают рабочее состояние машин (техническое обслуживание, снабжение топливно-смазочными и техническими материалами, подогрев воды) и бытовое обслуживание рабочих (перевозка в лес и обратно, обеспечение обогревательными домиками, столовыми).

Лесосечные работы являются наиболее трудоемкими операциями общего технологического процесса лесозаготовок. Лесосечные работы характеризуются следующими особенностями, отличающими их от других производств:

- разнообразием природных и производственных условий (различными климатом, рельефом, грунтами и почвами);

- многообразием древесного сырья и продукции по размерам, запасам, качеству, размещению (лесоматериалы в процессе заготовки обычно остаются в целом виде, но значительно отличаются по массе и длине);
- малой концентрацией древесного сырья на лесных площадях: так, при запасе 200 м³ на 1 га толщина слоя равномерно распределенной на площади лесосеки древесной массы составляет лишь 2 см;
- разобщением производственных лесозаготовительных участков, что затрудняет управление ими и снабжение;
- необходимостью периодического восстановления запасов.

Отмеченные особенности лесозаготовок требуют индивидуального подхода к разработке технологии и выбору машин, создания условий для комплексной механизации и автоматизации процессов оптимального размещения и управления производством, повышения мощности машин, их эффективной технической эксплуатации и строительства большого числа временных и постоянных лесовозных дорог.

Важное значение для возобновления леса придается сохранению подроста на разрабатываемой лесосеке. Если на вырубке достаточно жизнеспособного подроста, то после вырубki леса он сможет сформировать насаждение. Основной технологической операцией на лесосеке является валка деревьев. Различают валку без корней и с корнями. При валке с корнями дерево отделяют от земли с частью корневой системы. Такая валка применяется при подготовке земляного полотна дороги, расчистке площадей для строительства, при создании водохранилищ, сельскохозяйственных угодий и других целей. Для валки деревьев с корнями применяют бульдозеры, корчеватели, а также специальные валочные машины с корнеперерезающим устройством. При их использовании сохраняют подрост, почвенный слой, создают лунки для последующей посадки крупномерных саженцев и получают дополнительно 10-15 % древесной массы и 3-5 % стволовой древесины. Основным видом валки является валка без корней с оставлением пня определенной высоты. При этом валка деревьев объединяет процесс спиливания или срезания и сталкивания дерева на землю, в приемное устройство машины или укладки в пакет. Для спиливания или срезания ствола дерева от корней применяют цепные и дисковые пилы, цилиндрические и дисковые фрезы, плоские, клиновые и сферические ножи. Наибольшее распространение получили цепные пилы различных конструкций. Представляют интерес ножевые устройства, обеспечивающие бесстружечное резание. Сталкивание и укладка дерева в пакет могут производиться устройствами рычажного, клинового или стрелового типа.

Учет по количеству заготавливаемых материалов производят:

- при осветлениях, прочистках, а также прореживаниях (при вырубке мелких деревьев), в этих случаях учет по примерному количеству лучше вести, если полученный при вырубке хворост реализуется и, следовательно, сложен в кучи, удобные для обмера и отпуска; при разработке бурелома, ветровала, гарей и т. п., поскольку предварительный пересчет здесь затруднителен, а иногда просто невозможен;

- при отпуске второстепенных материалов.

Обязателен обмер фактически заготовленной древесины или материалов. Мелкий отпуск древесины (например, отдельным гражданам) - дров из валежника, бурелома, сухостоя - допустим с указанием в лесорубочном билете (ордере) точного количества подлежащих заготовке лесоматериалов. В этом случае заготовитель не имеет права взять лесоматериалов больше, чем указано.

Составление планов отвода лесосечного фонда лесным учреждением - обязательная операция перед началом работ. Она проводится в плане подготовки. Сначала уточняют лесоустроительные материалы (ведомости рубок главного пользования и лесовосстановительных рубок; ведомости участков, назначенных для проведения рубок ухода за лесом, санитарных рубок), данные по учету лесного фонда и другие документы. Кроме того, обязательно устанавливают объем работ и выявляют площади, подлежащие первоочередному включению в лесосечный фонд: участки леса, требующие срочной рубки по состоянию, недорубы и неначатые рубкой лесосеки прошлых лет, не законченные рубкой лесосеки, на которые предоставлена отсрочка, а также насаждения, произрастающие на площадях, подлежащих расчистке в связи с передачей их для использования в других целях. Следующий этап - составление проекта размещения лесосек по лесным массивам, а также плана лесосечного фонда по хозяйствам для каждого лесничества по разделам: главное пользование по группам лесов, лесовосстановительные рубки, рубки ухода (по видам), санитарные и прочие (по видам). Отвод лесосек ведут ГУ лесного хозяйства, как правило, в весенне-летний период: по главному пользованию - за 2 года до поступления лесосек в рубку; по рубкам ухода за лесом - за год до рубки; по сплошным санитарным рубкам и по прочим рубкам - по необходимости. Планы отвода составляют лесничие в соответствии с правилами рубок, инструкциями, наставлениями по ведению лесного хозяйства, а также с планами рубок, утвержденными в установленном порядке, а утверждают их директор и главный лесничий ГУ лесного хозяйства. В процессе отвода устанавливают соответствие таксационной характеристики намеченных участков данным лесоустройства. В случае выявления существенных расхождений (по

возрасту, преобладающей породе и др.), в результате чего насаждения не могут быть отведены под рубку, взамен этих участков отводят другие. Одновременно составляют акт об обнаруженных ошибках в материалах лесоустройства.

Отвод лесосек в натуре в лесничествах ведется после подготовительных работ и включает следующие элементы:

- прорубку визиров, за исключением сторон, отграниченных ясными квартальными просеками, граничными линиями, таксационными визирами и непокрытыми лесом площадями;
- геодезическую съемку (промер линий, измерение углов между ними, а также привязка лесосеки к квартальным просекам, таксационным визирам или другим постоянным ориентирам) с составлением абриса лесосеки;
- отграничение неэксплуатационных участков в пределах лесосек;
- постановку столбов по углам лесосек.

Отвод лесосек не производится при уборке семенников, семенных полос и куртин, выполнивших свое назначение при рубке единичных деревьев, а также при прочих рубках: разрубке просек шириной менее 10 м, расчистке сенокосов, рубке отдельных деревьев на отведенных из государственного лесного фонда участках под строения и сооружения, расчистке участков незначительной площади целевого назначения, границы которых определены при отводе этих участков. Лесосеки в равнинных лесах отводят, как правило, прямоугольной формы, а в горных лесах границы их приурочивают к условиям рельефа, т.е. линии, отграничивающие намечаемые в рубку площади, по возможности совмещают с естественными границами - водоразделами, ручьями, распадками и т.д. Таксационные выделы неправильной конфигурации отводят в рубку полностью, если площадь их не превышает максимальных размеров лесосек, установленных правилами рубок. При отводе лесосек под сплошные рубки на визирах срубают все деревья (за исключением крупных, которые визиром обходят) и сваливают в сторону лесосеки. Вдоль визиров на деревьях, прилегающих со стороны лесосеки, делают затески с трех сторон. Визеры прорубают такой ширины, чтобы можно было свободно провешивать и промерять линии. При отводе лесосек для постепенных и выборочных рубок, а также для рубок ухода за лесом, когда деревья, подлежащие рубке, клеймят, вполне достаточно расчистка визиров путем обрубки сучьев, а также уборки кустарников. Затески на деревьях вдоль этих визиров не делают. Лесосеки отводят по хозяйствам, выделенным при лесоустройстве, и разбивают на пасеки, если отпуск леса из одной лесосеки производится разным лесозаготовителем;

когда отдельные участки, расположенные в горах, отличаются по крутизне склонов более чем на 10° , что вынуждает применять различные способы рубок; если на отдельных частях лесосеки применяют различные методы таксации, выделяют делянками и те участки, которые имеют жизнеспособный подрост, и молодые деревья в количестве, предусмотренном действующими правилами рубок. Таксационные участки могут быть выделены, если в разных частях лесосеки (делянки) разряды высот одной или нескольких пород, представленных не менее чем двумя единицами состава, различаются на один разряд и более, если разница отдельных частей лесосеки по составу, полноте, среднему диаметру значительна. Минимальная площадь таксационного участка устанавливается 0,5 га при площади лесосеки до 10 га и 2 га - при большей площади лесосеки. Таксационные участки в пределах лесосеки нумеруют, визирами не отграничивают, а в натуре отмечают колышками высотой 0,5 м и толщиной 4 - 5 см с нанесением на них номера участка. Выделенные участки наносят на абрис лесосеки. На углах лесосек ставят столбы диаметром 12-16 см, которые закапывают в землю на глубину 0,5-1 м в зависимости от характера грунта. Высота столбов над землей должна быть 1,3 м. Вблизи дорог столбы укрепляют крестовиной.

В саксауловых лесах столбы, изготовленные из саксауловой древесины, могут быть ниже, однако в этих условиях их ставят с насыпными курганами высотой до 1 м. Верх лесосечных (деляночных) столбов затесывают на два ската, под затесом делают гладкую выемку (окно), на которой масляной краской ставят соответствующие надписи, например: Главное пользование

кв. 12

Способ рубки (спл., ЛВР, постепенная рубка)

Лесосека 200__ г.

Площадь _____ га

Делянка № _____

Площадь _____ га (эксплуатационная)

В эксплуатационную площадь, указанную на столбе, не включают непокрытые лесом участки (болота, вырубки, прогалины и т. п.) независимо от их величины, семенные куртины и полосы, выделяемые в соответствии с правилами рубок, расположенные среди спелых древостоев участки насаждений, не достигших возраста рубки. Кроме того, не включают в равнинных лесах - участки молодняка, средневозрастных и приспевающих древостоев площадью более 0,1 га, в горных лесах всех групп - участки

молодняка и средневозрастных насаждений независимо от их площади, в горных лесах - участки с приспевающими древостоями площадью более 1 га, а в равнинных лесах - независимо от их площади. При отводе лесосек для всех видов выборочных и постепенных рубок, а также рубок ухода за лесом в эксплуатационную площадь лесосек не включают непокрытые лесом участки независимо от их величины. Участки молодняка, средневозрастных и приспевающих насаждений из площади отвода при этих рубках не исключают. В горных лесах отводят для сплошнолесосечной рубки небольшие участки приспевающих насаждений, если они расположены среди спелых древостоев и их площадь не превышает 1 га. Если же площадь более 1 га, их исключают из эксплуатационной площади лесосеки. Отбор семенников, ограничение семенных куртин и полос семенников делается одновременно с отводом лесосек для сплошнолесосечной рубки. Семенники и деревья в семенных группах, а также граничные деревья семенных куртин клеймят у шейки корня (в лапу). Вокруг ствола обсеменителей на высоте груди производят «подрумянивание» и наносят порядковый номер краской. Семенные куртины и полосы отграничивают легкими затесками на коре с внешней стороны пограничных деревьев и «подрумяниванием» коры вокруг ствола на угловых деревьях, на которых ставят клеймо. При отводе лесосек составляют полевой абрис, на котором указывают:

- румбы пограничных линий лесосек с указанием промера линий;
- расположение внутренних визиров, их промеры, румбы линий и расстояния между визирами;
- привязки лесосек к квартальной сети;
- выделенные внутри лесосеки неэксплуатационные площади с указанием промера линий, а также румбов линий при геодезической съемке и их площади;
- расположение семенных куртин и полос, участков с подростом и молодняком и их площадь;
- участки, смежные с лесосекой (вырубки, лесосеки с указанием их года рубки и другие категории площадей).

После отграничения участков, назначенных в рубку, производят таксацию лесосек, техника и методы которой должны соответствовать «Наставлению по отводу и таксации лесосек в лесах РК». Предварительный отбор деревьев в рубку проводят для всех видов постепенных и выборочных рубок с одновременным их клеймением у шейки корня и отметкой их технической годности (на высоте груди). При отводе лесосек для длительно-постепенных

рубков клейма на деревьях не ставят. При отпуске леса по площади (сплошнолесосечные рубки) и по пням производят перечет деревьев с обмером их диаметров на высоте груди (1,3 м). Перечет ведут по породам по 4-сантиметровым ступеням толщины с подразделением деревьев по категориям технической годности (качеству). Перечет деревьев может быть сплошным (на всей площади) или частичным, ему подлежат деревья от ступени толщиной 8 см (а в хвойных насаждениях горных лесов Казахстана - 16 см).

По технической годности деревья относят к трем категориям:

- деловые (общая длина деловых сортиментов в комлевой половине достигает 6,5 м и более, а у деревьев высотой до 20 м - не менее одной трети их высоты);
- полуделовые (длина деловой части равна от 2 до 6,5 м);
- дровяные (длина деловой части - менее 2 м).

Если повреждение в нижней части ствола не распространяется выше 2,5 м от комля, то такие деревья считаются деловыми при условии, что длина деловой части - не менее 6,5 м.

По технической годности деревья отбирают в соответствии в ГОСТом после осмотра ствола и определения имеющихся пороков по внешним признакам, уточнив после осмотра деревьев, срубленных на визирах или на соседних лесосеках. По этому признаку на деревьях ставят метку без повреждения камбия: деловые - одной чертой (I); полуделовые - двумя чертам (II); дровяные - тремя чертами (III). Кроме того, делают и другие метки, по которым можно различить деревья по технической годности и контролировать их отбор. Лесозаготовителям, имеющим план заготовки сортиментов специального назначения, разрешается отбор высококачественной древесины. Высококачественную древесину отбирают и на лесосеках других лесозаготовителей, а в отдельных случаях - и вне лесосек. Отобранные деревья отмечают крестом (X) и нумеруют. Ведомость отбора после проверки в натуре лесничеством представляют в госучреждение лесного хозяйства.

Значение лесов в народном хозяйстве Казахстана

Значение леса чрезвычайно велико. Лес, это «растительное золото», является национальным богатством, всенародным достоянием.

Леса - не только источник древесины и продуктов ее переработки. Они имеют исключительно большое водоохранное, почвозащитное, полезное, санитарно-гигиеническое, эстетическое и, наконец, стратегическое значение. Поэтому вопросы леса всегда были и остаются в центре внимания правительства. В целом СНГ богат лесами. Однако в отдельных республиках, в том числе и в Казахстане, их очень мало. Леса в нашей республике занимают только 4% всей территории. Если же из лесопокрытой площади исключить саксаульники, являющиеся по существу кустарниковыми зарослями, то лесистость составит лишь 1,6%.

Малолесность Казахстана, большую часть территории которой занимают засушливые степи, полупустыни и пустыни, говорит о необходимости быстрого увеличения площади лесов путем искусственного лесовосстановления и лесоразведения. В ближайшие годы в лесхозах республики намечено провести такие работы на площади более 1 280 тыс. га. Как уже отмечалось, Казахстан беден лесами. Но это вовсе не значит, что народнохозяйственное значение этих лесов также невелико, как и их площадь. Наоборот, чем меньше процент лесистости, тем большую относительную ценность приобретают они в народном хозяйстве и тем тщательнее их нужно оберегать.

Едва ли не самое важное значение леса Казахстана имеют как полезное. Ведь вся северная, наиболее обжитая часть республики -- эта житница Казахстана -- покрыта колочными лесами, расположенными среди плодородных степей на целинных землях. Здесь хлеб выращивается на прилегающих к лесным колкам землям. А урожайность зерновых культур под защитой естественных лесов или искусственно создаваемых полезного лесных полос, как известно, всегда выше.

Леса Казахстана играют также большую почвозащитную роль. Они предохраняют горные склоны от размывания и предупреждают образование разрушительных грязекаменных потоков.

Почвозащитное значение имеют также леса, произрастающие на песчаных почвах ленточных боров Прииртышья в Павлодарской и Семипалатинской областях, саксаульники в пустынной зоне и другие. Леса здесь закрепляют пески, не давая им возможности беспрепятственно передвигаться и заносить возделываемые человеком плодородные поля.

Там, где на этих почвах нет лесной растительности, мы наблюдаем движущиеся песчаные барханы. Сильными ветрами, столь частыми в условиях Казахстана, эти пески переносятся на много километров. Это так называемые «песчаные бури». Поэтому и сейчас перед лесным хозяйством и агролесомелиорацией Казахстана стоит первоочередная задача - в возможно короткий срок восстановить леса в тех местах, где они были уничтожены ранее, и облесить максимальное количество почв с движущимися песками (Буконские пески в бассейне реки Иртыша, Большие и Малые Барсуки, Урдинские пески и другие).

Значительная часть лесов Казахстана имеет водоохранное значение. Таковы леса по пойме реки Урала, леса по поймам равнинных рек Сырдарьи, Или, Чу, Каратала, Иртыша и их притоков, а также многих других рек. Таковы же леса Казахстанского Тянь-Шаня и Алтая, расположенные по берегам и склонам горных рек, которые орошают в среднем и нижнем течении плодородные земли и дают тем самым возможность выращивать хлебные злаки, рис, хлопок и другие культуры, а также развивать в крупных масштабах садоводство и огородничество. Иногда воды этих горных речек разбираются густой арычной сетью полностью и тогда они не имеют даже стока в другую реку. Леса Казахстанского Алтая регулируют равномерное питание водой такой мощной реки, как Иртыш и его притоков: Бухтармы, Убы, Ульбы и других, что способствует нормальному судоходству и сплаву древесины по ним.

В народном хозяйстве Казахстана значительная часть сырьевых ресурсов его лесного фонда используется очень широко. Народные стройки Казахстана, его промышленные предприятия, развивающаяся индустрия требуют большого количества строевого леса и топлива. Для этих целей используются в первую очередь спелые и перестойные насаждения Алтая и Тянь-Шаня, промышленные запасы саксаула пустынной зоны и другие.

На сырьевой базе лесов Казахстана работают мебельные фабрики, рудники и копи цветной металлургии, шахты Караганды и других каменноугольных бассейнов Казахстана, покрывающих свою потребность и крепежных рудничных стойках, в основном, за счет лесов республики.

В лесах промышленного значения организованы и действуют многие мехлесопункты, леспромхозы, лесопильные заводы и прочие предприятия. Утильцехи Главного управления лесного хозяйства Казахской ССР, а также многие кооперативные и государственные организации снабжают население изделиями ширпотреба. Они производят телеги, сани, бочки, метлы, деготь, древесный уголь, комбайновые детали, корзины и много других изделий.

Значительная часть населения республики, проживающая в лесных районах, обеспечивается древесным топливом из этих же лесов.

Однако полную потребность всех промышленных предприятий и строек в лесе Казахстан не может удовлетворить своими лесными сырьевыми ресурсами. Поэтому в республику завозится в больших размерах лес из Сибири, Урала и других богатых лесом районов. Леса республики представляют большую ценность и для развития животноводства. Казахстан -- одна из основных баз животноводства Советского Союза. Горные пастбища (джайляу) в верхнем лесном поясе и в смежных с ним альпийских лугах, а также необозримые пространства пустынных лесов и предгорья создают благоприятные условия для развития животноводства. Необходимо только взаимно урегулировать интересы лесного хозяйства и животноводства и упорядочить пастьбу скота: установить предельное количество голов скота на единицу площади, не допускать пастьбы на лесокультурном фонде при наличии естественного или искусственного лесовозобновления и прочее.

В лесных массивах республики обитают многие ценные дикие животные и птицы, некоторые виды которых свойственны только лесной зоне: соболь, горноста́й, белка и другие. Это -- база для развития пушного промысла в горно-таежных лесах Казахского Алтая, в горах Тянь-Шаня и других местах. В пустынных лесах промышленное значение имеют лисица, волк, сайгак, джейран, корсак; в тугайных и пойменных лесах -- ондатра, кабаны, а из птиц -- фазаны и водоплавающая дичь. В колючих лесах Северного Казахстана водятся тетерева. Кроме того, в горных лесах Казахстана водятся такие редкие ценные животные, как марал (благородный олень), архар и другие.

Лечебное и санаторно-курортное значение имеют многие лесные массивы Казахстана. В них расположены санатории, курорты и дома отдыха, в которых восстанавливают свое здоровье трудящиеся. В живописных сосновых лесах Кокчетавской области находится курорт союзного значения «Боровое», в ленточных борах Семипалатинской области расположены санатории «Аул» и «ВЦСПС», в горных лесах Тянь-Шаня -- санаторий «Алма-Арасан», курорт «Чимган» и другие. Лесные массивы вокруг городов и населенных пунктов оздоравливают воздух, озонируя его и очищая от вредных газов фабрик, заводов и промышленных предприятий и тем самым создавая благоприятные санитарные условия для проживающего в этих местах населения.

Леса вокруг городов и промышленных центров Казахстана имеют парковое и эстетическое значение. Здесь лес представляет как бы невесомую ценность. Прекрасные парки в окрестностях Алма-Аты -- роца имени Баума, Карагачовая, Дубовая и другие, множество парков и роц во всех областных городах и крупных индустриальных центрах республики -- излюбленные места отдыха трудящихся. В пригородных парках и роцах размещаются пионерские лагеря и дома отдыха. Вокруг городов и крупных населенных пунктов создаются зеленые зоны.

Научно-учебное значение приобретают некоторые лесные дачи Казахстана при разработке проблем лесного хозяйства и подготовке кадров специалистов-лесоводов. В них организуются опытные лесничества, изучается биология лесных древесных пород, ход роста насаждений в различных стадиях их развития, ставятся опыты и наблюдения по проведению лесокультурных, лесохозяйственных и лесоэксплуатационных мероприятий. Однако следует оговориться, что в этом отношении современное состояние развития лесного опытного дела Казахстана стоит еще далеко не на должной высоте. В республике нет постоянных опытных лесничеств, таких, которые существовали бы многие десятилетия, ставили бы стационарные наблюдения за жизнью леса и имели бы уже те или иные результаты поставленных опытов. Но такие опытные лесничества, конечно, будут.

В конце 1954 г. на территории различных лесорастительных зон республики организовано 12 опытно-производственных лесхозов. В их задачу, помимо

общей хозяйственной деятельности, должна входить постановка научно-исследовательских работ по лесному хозяйству и лесомелиорации в производственных условиях. Эти лесхозы в методическом отношении закреплены за организациями, ведущими научно-исследовательские работы по лесному делу в Казахстане.

В зоне степи и лесостепи опытно-производственными являются: Актюбинский лесхоз в Актюбинской и Советский в Кустанайской областях; и в зоне пустынь -- соответственно Больше-Барсуковский лесхоз в Актюбинской области и Прибалхашский в Алма-Атинской области; в горных лесах Тянь-Шаня -- Пригородный лесхоз Алма-Атинской области, в лесах Алтая - Лениногорский в Восточно-Казахстанской области. Сосна на гранитах изучается в Сандыктавском лесхозе Акмолинской области и в Боровском - Кокчетавской области, сосна на песках -- соответственно в Кустанайской (Паурзумский лесхоз) и Павлодарской (Чалдайский лесхоз) областях. Опытные работы в дикоплодовых зарослях ставятся в Саркандском лесхозе Талдыкурганской области.

Таким образом, опытно-производственные лесхозы организованы почти во всех лесорастительных зонах республики.

Лесные учебные заведения -- Боровской и Лениногорский лесные техникумы -- расположены непосредственно в лесных дачах, где учащиеся -- будущие лесоводы -- проходят свою производственную практику и повседневную учебу с постановкой наблюдений за жизнью леса и опытов по лесокультурному делу и лесному хозяйству.

Леса распространяют свое влияние далеко за пределы республики. Достаточно указать на полезное значение песчано-борового пояса Прииртышья для плодороднейших районов Алтайского края на востоке и на почвозащитное и пескоукрепительное значение пустынных лесов Казахстана, умеряющих суховеи, дующие из знойных центральных пустынь.

Итак, значение лесов республики огромно и многообразно.

Леса Северного Казахстана (колки лесостепи и степи) повышают урожайность зерновых культур в районах целинных и залежных земель, защищают их от суховеев и песчаных бурь и предохраняют почвы от ветровой эрозии. Леса Восточного Казахстана (горный Алтай) являются сырьевой базой для удовлетворения нужд народного хозяйства республики, хозяйственно-ценной древесины и источником равномерного питания крупных сплавных рек и путей водного транспорта, а также водохранилищ грандиозных энергетических систем Иртышского каскада ГЭС. Леса Северо-Восточного Казахстана (сосновые боры Прииртышья) предохраняют песчаные почвы от развевания, а также являются источником получения древесины для народного хозяйства двух областей республики, увлажняют воздух прилегающей территории, умеряя континентальность климата плодородного смежного района -- Алтайского края. Леса Юго-Восточного Казахстана (Джунгарский Алатау, Северный Тянь-Шань) предупреждают образование и развитие на крутых горных склонах и по долинам рек селевых

грязекаменных потоков, оползней, оплывн и прочих проявлений водной эрозии, являются в восточной части потенциальной сырьевой базой для промышленной лесозексплуатации и имеют большое водоохранное и водорегулирующее значение для питания многочисленных рек, орошающих плодородные почвы предгорных долин этого района. Леса по поймам рек Западного, Южного и Восточного Казахстана укрепляют берега и надпойменные береговые террасы, особенно в периоды разливов, и являются естественными защитными лесными полосами.

Лесные массивы саксаульников, занимающие громадные пространства Центрального и Южного Казахстана, умеряют климат знойных пустынь -- очагов образования суховеев, а также закрепляют почвы песчаных барханов, бугров и гряд и служат источником снабжения высококалорийным топливом республик Средней Азии и Казахстана.

Лесничества и лесопарки

Основными территориальными единицами управления в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов являются лесничества и лесопарки. Земли лесного фонда состоят из лесничеств и лесопарков. Лесничества и лесопарки также располагаются на землях:

- 1) обороны и безопасности, на которых расположены леса;
- 2) поселений, на которых расположены городские леса;
- 3) особо охраняемых природных территорий, на которых расположены леса.

Реализация лесохозяйственного регламента в лесничествах и лесопарках обеспечивается лесничими, порядок деятельности которых устанавливается органами государственной власти, органами местного самоуправления в пределах их полномочий. Количество лесничеств, лесопарков, их границы устанавливаются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти. Лесничества и лесопарки присущи как землям лесного фонда, так и землям иных категорий, на которых расположены леса, при этом критерии деления земель на лесничества и лесопарки, а также их границы должны быть установлены уполномоченными органами в соответствии с их компетенцией.

Лесничества и лесопарки должны стать полноценными территориальными единицами управления в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов.

Общее количество лесничеств субъектов должно составлять от 70 до 100 процентов от количества лесхозов, а участковых лесничеств в целом по стране - около 6000.

Основными функциями лесничеств будут являться:

- организация использования лесов;
- организация охраны, защиты и воспроизводства лесов;
- организация отводов лесосек;
- предоставление в пользование лесных участков;
- осуществление государственного лесного контроля и надзора.

В настоящее время лесопарком считается благоустроенный лесной массив рядом или внутри города, предназначенный для оздоровления территорий населенных пунктов, отдыха и удовлетворения культурных и эстетических потребностей людей. Создание зеленых зон, включающих в себя лесопарковые зоны, санитарно-защитных зон, озелененных территорий и иных изъятых из интенсивного хозяйственного использования защитных и охранных зон с ограниченным режимом природопользования предусмотрено действующим законодательством в целях охраны окружающей среды городских и сельских поселений .

Земельные участки, на которых находятся лесопарки, а также дома отдыха, пансионаты, кемпинги, объекты физической культуры и спорта, туристические базы, стационарные и палаточные туристско-оздоровительные лагеря, дома рыболова и охотника, детские туристические станции, туристские парки, учебно-туристические тропы, трассы, детские и спортивные лагеря и другие аналогичные объекты, входят в состав земель рекреационного назначения.

Лесное хозяйство и образование, эффективность подготовки специалистов лесного хозяйства в колледже

В объемном списке проблем, тормозящих развитие лесной отрасли Казахстана, все более актуальным становится дефицит **квалифицированных кадров**. По мнению экспертов, сейчас он составляет почти 20%, преимущественно это вакансии в лесничествах (14,7%) и аппарате органов исполнительной власти субъектов РК (8,2%).

Фактическое замещение численности работников в иных казенных, бюджетных, автономных учреждениях лесного хозяйства составляет 79,6% от плановой потребности, 75,4% - в специализированных учреждениях по обеспечению мер пожарной безопасности в лесах и по тушению лесных пожаров

Наличие вакансий объясняется относительно невысокой заработной платой: в подразделениях наземной зоны охраны лесов от пожаров – 15,9 тысячи рублей, в подразделениях авиационной зоны – 25,5 тысяч рублей.

По данным лесхоза по сравнению с 2010 годом в 2016 году рост фактической численности инспекторов составил 36%. Несмотря на это, в среднем по РК нагрузка на одного лесного инспектора составляет 61 тыс. га площади лесного фонда. Недостаток сотрудников лесной охраны обусловлен в первую очередь низким уровнем оплаты труда, связанным с недостаточным финансированием, и с необходимостью значительную часть рабочего времени проводить непосредственно в лесу. В результате приток молодых специалистов явно недостаточен, а имеющиеся сотрудники постепенно достигают пенсионного возраста и уходят.

Еще одну причину нехватки кадров лесхоз видит в сокращении числа профильных лесных учебных заведений. Пока же ветераны уходят на заслуженный отдых, а молодежь на работу в лес не спешит, даже после получения профильного образования. Статистика не радует – лишь треть выпускников лесных образовательных учреждений работает по специальности. И не каждый из них остается в лесном хозяйстве надолго, потому что работодатель, как правило, не оправдывает завышенных ожиданий выпускников. Прежняя государственная система поддержки молодых специалистов исчезла (или работает избирательно), а экономическая ситуация в отрасли не так благополучна, чтобы предприятия лесного хозяйства могли самостоятельно дать вчерашним студентам все и сразу. К тому же работодатель зачастую разочарован уровнем подготовки и не особенно заинтересован в том, чтобы их удержать. Хотя удерживать необходимо, хотя бы для того, чтобы не потерять накопленный опыт.

В связи с тем, что вопросов к качеству лесного образования возникает все больше и больше, представляется интересным проанализировать, чего именно не хватает в этом образовании, и что можно сделать, чтобы эту нехватку как-то исправить.

1. Не хватает знания ситуации в лесном хозяйстве мира, знакомства с передовым опытом управления лесами в странах с развитым лесным хозяйством. Студенты (да и преподаватели) имеют крайне ограниченный доступ к современной зарубежной лесной литературе, лесным журналам, учебникам. Даже если доступ к тем или иным материалам о зарубежном лесном хозяйстве имеется, незнание иностранных языков не позволяет с ними ознакомиться (следует учитывать, что абсолютное большинство свежих научных работ в области управления лесами в мире публикуется на английском языке).

2. Не хватает знания собственной, истории управления лесами. Ученые-лесоводы конца XIX и начала XX веков, с одной стороны, были значительно большими экономистами, чем лесоводы наших дней; с другой стороны, они были значительно более «зелеными», склонными к развитию и внедрению в практику природоохранных идей. И то, и другое в настоящее время практически забыто - просто благодаря массовому незнакомству с научным и практическим наследием российских лесных классиков.

3. Не хватает широты взглядов на жизнь, знаний в смежных областях - биологии леса, химии, экономике, социальных науках и т.д. Лесное образование является чаще всего очень узким, техническим, направленным скорее на то, чтобы освоить выполнение рутинных, десятилетиями складывавшихся процедур, чем на то, чтобы эти процедуры критически осмыслить и переработать с позиций современной науки и практики. Иными словами, лесное образование является очень консервативным.

4. Не хватает связи с практикой, несмотря на то, что сегодня образование является практикоориентированным. Подавляющее большинство преподавателей очень слабо связано с реальным управлением лесами, с каким-либо лесным производством или же слишком давно утратило эту связь. Это проблема не только лесного образования и не только нашего времени. Еще во времена СССР молодых специалистов на любом производстве или в отраслевом НИИ часто встречали словами «а теперь забудьте все, чему Вас учили в институте; сейчас мы Вам расскажем, как все это делается на самом деле». Но тот факт, что эта проблема не является уникальной только для лесного образования, никак не снимает остроты проблемы, - выпускники лесных образовательных учреждений часто оказываются совершенно незнакомыми с современной практикой управления лесами и лесопользования в РК.

Как студент может получить достойное лесное образование, более или менее соответствующее лучшим стандартам лесного образования в мире?

Для этого предлагается следовать рекомендациям (в масштабах всей страны):

1. Активное самообучение позволит получить приличное лесное образование.

2. Регулярное ознакомление хотя бы с теми современными зарубежными публикациями по лесной тематике, которые доступны для жителей РК (в основном через Интернет, поскольку большинство библиотек испытывает острейший дефицит современной лесной литературы, особенно зарубежной). Изучение иностранных языков, для того чтобы иметь возможность читать зарубежные источники через интернет.

3. Надо стараться как можно больше встречаться и общаться с наиболее яркими специалистами-профессионалами в лесной отрасли того

или иного региона, в том числе с теми, кто не занимает больших официальных постов и не имеет соответствующих им регалий (такие посты занимают в первую очередь научные администраторы; они тоже нужны, но общаться с ними с целью расширения своего кругозора не всегда продуктивно).

4. Полезно найти для себя какой-то научный коллектив, который реально работает над какими-либо значимыми и современными научными исследованиями, и активно с ним сотрудничать, набираясь опыта. Хорошо, если у вас будут единомышленники.

5. В своем образовании и общении следует ориентироваться больше на практику и прикладную науку. Надо всегда помнить, что практика - критерий истины, и сколь красивыми словами не было бы оформлено то или иное исследование, до тех пор, пока оно не будет подтверждено на практике, никто не сможет однозначно назвать его верным.

6. Не стоит ориентироваться в своем собственном развитии на средний уровень требований своего учебного заведения (преподавателей)- он может быть очень обманчив. Ориентироваться надо на уровень лучших специалистов в лесной науке или лесном хозяйстве. Только в этом случае можно будет правильно оценить свои образовательные успехи и свой уровень профессиональной подготовки.

Думаю, что все вышеперечисленные рекомендации предназначены как для студентов, так и для преподавателей.

Насколько эффективна подготовка специалистов лесного хозяйства в нашем колледже? Какие проблемы возникают при обучении и трудоустройстве студентов? Что фактически могут преподаватели лесных дисциплин нашего колледжа?

В последнее время качество подготовки и уровень знаний выпускников колледжа по специальности Лесное и лесопарковое хозяйство заметно снизился, хотя формально все выглядит благополучно:

- хороший средний балл,
- сравнительно качественные дипломные работы (благодаря стараниям руководителей дипломных работ, которые фактически, и это давно не секрет, вынуждены писать эти работы вместе со студентами, а не просто выполнять руководство индивидуальной исследовательской работой студента);
- достаточно высокие рейтинги и призовые места на общероссийских соревнованиях.

В чем же причины снижения качества образования? Я вижу их с позиций и студентов и преподавателей.

Со стороны студентов:

- в большинстве случаев отсутствие профессиональной ориентации студентов, обучающихся по специальности Лесное и лесопарковое хозяйство (мало студентов по династиям, по любви к природе, желанию работать в лесу);

- слабая школьная подготовка и односторонне овладение общими компетенциями, довольно часто встречающаяся инфантильность, неумение и нежелание принимать ответственные самостоятельные решения;

- небольшой первоначальный кругозор знаний о природе леса, возможностях использования лесных ресурсов и отсутствием интереса даже после изучения профессиональных дисциплин и модулей;

- низкая привлекательность работы с точки зрения оплаты труда, социальных гарантий, обеспеченности жильем, удаленности проживания от ближайших пунктов цивилизации.

Со стороны преподавателей:

- недостаточная связь с производством, у половины преподавателей отсутствует опыт производственной работы или он давно устарел (стажировки, если и оформляются, то практически всегда формально, так как это требует больших затрат – разработки программ стажировки, времени на ее прохождение, заинтересованных работодателей, оплаты командировочных расходов);

- отсутствие качественной современной литературы (всю информацию для подготовки студентов преподаватель должен собрать самостоятельно и написать как минимум методические пособия, а у него единственный источник информации на сегодняшний день – бедная библиотека с устаревшими источниками, Интернет, где наиболее ценная информация – это новые законодательные и нормативные документы, статьи с субъективным мнением их авторов и прочая информация, которую иногда просто не возможно использовать по целому ряду причин для разработки собственных учебных пособий)

- отсутствие возможности прохождения курсов повышения квалификации по профессиональным дисциплинам и модулям специальности Лесное и лесопарковое хозяйство (это результат передачи профильного лесного колледжа в ведение – смещение ценностей и значения профессионально ориентированных курсов к формальным или только образовательным, которые несомненно имеют важное значение);

- практически отсутствует возможность (кроме как на личностном уровне «в коридоре») обсуждать вопросы и проблемы лесного хозяйства и лесного образования на заседаниях, так как в нашем колледже она является единой по всем специальностям.

Решение вопросов повышения эффективности и качества образования по специальности Лесное и лесопарковое хозяйство сегодня мне видится в постоянном самообразовании преподавателей, привлечения к этому процессу студентов (увлеченный человек всегда сможет увлечь других), налаживании реальных связей с производством, проведении уроков на учебных полигонах, в лесу, на питомнике, в лесничестве.

Лесная отрасль РК - это многолетний труд целых поколений наших предков. В лесном хозяйстве должны работать преданные своему делу профессионалы, ответственно относящиеся к природным богатствам страны,

стремящиеся сберечь их и преумножить. И сохранить высокий уровень профессионализма в лесном хозяйстве – это нашего колледжа, лесного образования в целом и молодых специалистов.

Профили лесного дела

При выборе будущей профессии перед поступлением на соответствующий курс нужно учесть собственные способности и возможности. Основные качества, которыми должен обладать будущий лесник:

Любовь к лесу и природе. Большую часть своего рабочего времени работник проводит в лесу. Если человек не любит находиться на природе, боится насекомых, ему будет сложно работать в таких условиях.

Выносливость. Пешком порой приходится проходить много километров. Машина проедет далеко не везде, да и использовать транспорт для изучения природных условий удаленных участков нецелесообразно. Нужно быть готовым, что ходить пешком придется много, причем иногда по вязким и сложным дорогам, взяв с собой оборудование и некоторые другие вещи.

Умение ориентироваться на местности. Нужно делать пометки на карте, геодезические замеры, поэтому хорошая ориентация на местности — важное качество лесника.

Готовность к ненормированному графику. Лесник нередко задерживается на работе, особенно летом, когда устанавливается жаркая погода. Если существует риск возникновения пожара, приходится работать сутками.

Умения и навыки

Во время обучения студенты получают ряд навыков, приобретают необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности умения. Они учатся применять полученные знания на практике. Основные навыки, которые получают выпускники, следующие:

- рациональное использование лесных угодий;
- подготовка посадочного материала;
- посев, посадка деревьев и последующий контроль за их развитием;
- уход за лесными массивами, решение возникающих проблем;
- восстановление грунтов после человеческого вмешательства;
- предупреждение пожаров;
- проведение профилактических мер против заражения насекомыми и возбудителями болезней деревьев;
- подготовка участков для дальнейшей вырубki;
- ведение учета лесного фонда, оценка его состояния;
- контроль деятельности охотников;

организация безопасных условий для пребывания на природе для населения;
знание норм законодательства и его изменений;
контроль экологической обстановки.

Организация и проведение производственной практики

Организация мероприятий по охране и защите лесов. Охрана и защита лесов

1. Ознакомление с содержанием «Лесохозяйственного регламента».

Практиканту необходимо ознакомиться с содержанием «Лесохозяйственного регламента» и выполнить следующие задания:

Задание 1. Оформить выписку из лесохозяйственного регламента мероприятий по охране и защите лесов.

Задание 2. Дать характеристику пожарной опасности по лесорастительным условиям лесного фонда в местах прохождения практики, используя «Лесохозяйственный регламент».

На примере одного квартала проанализировать природную пожарную опасность и рассчитать средний класс природной пожарной опасности. Данные занести в таблицу.

квартала

№

выдела

Класс пожарной опасности по шкале Мелехова

Цвет на

лесопожарной карте

Характеристика лесорастительных условий (возраст, состав, полнота, ЖНП, ТУМ)

Причины влияющие на пожарную опасность

Приложить к отчету 3-4 фотографии лесного фонда с разными классами пожарной опасности.

2. Организация работы по очистке лесов от естественной захламлённости.

Задание. Провести очистку мест рубок и ликвидацию внелесосечной захламленности в результате естественного отпада в лесу, стихийных бедствий и плохо организованной хозяйственной деятельности.

3. Проведение мероприятий по регулированию породного состава древостоев в пожароопасных объектах.

Практиканту совместно с лесничим необходимо подобрать участок леса и подготовить данную лесосеку к рубке по регулированию породного состава древостоев.

Задание. Перечислить в отчете мероприятия по регулированию породного состава древостоев в пожароопасных объектах, осуществляемые на территории лесного участка в местах Вашей практики. Приложить к отчету 3-4 фотографии природного состава древостоев.

4. Ознакомление с классами пожарной опасности лесных участков.

- Ознакомиться с планами предупредительных противопожарных мероприятий и организацией тушения лесных пожаров.
- Проанализировать горимость лесов за прошлые годы (5-10 лет), число пожаров и выгоревшую площадь, причины пожаров, убытки.
- Исследовать горимость лесов по типам леса, сезонам и месяцам года, дням недели.

Задание. Перечислить в отчете классы пожарной опасности лесных участков, основные требования «Правил пожарной безопасности» к использованию лесов. Дать оценку качеству их соблюдения в местах Вашей практики. Оценить качество их проведения (хорошее, удовлетворительное, неудовлетворительное). Указать причину, по которой Вы снизили оценку.

Приложить к отчету:

- фотографии имеющихся на территории аншлагов (плакатов);
- образцы листовок, памяток;
- ксерокопии статей противопожарного характера, с обязательным указанием названия газеты и даты;
- фотографии выявленных нарушений правил пожарной безопасности.

5. Выполнение работ по противопожарному устройству лесов (минполосы, противопожарные разрывы и т.д.).

Практикант участвует в работах по созданию минполос, противопожарных разрывов на лесных участках в местах практики.

Задание. Перечислить в отчете лесопожарные профилактические мероприятия, осуществляемые на территории лесного участка в местах Вашей практики. На карте – схеме нанести противопожарное устройство лесной территории. Приложить к отчету 3-4 фотографии имеющихся противопожарных объектов (минполосы, лесные дороги, заслоны, места отдыха и т.д.).

6. Применение основных тактических приёмов тушения лесных пожаров, применяемых в организации, с выездом на тушение пожара.

- Ознакомиться с техникой безопасности при борьбе с лесными пожарами.
- Принять участие в работах по тушению лесных пожаров, в основном с применением подручных средств.

Задание. Перечислить в отчете основные простейшие способы тушения лесного пожара, средства пожаротушения. По возможности, приложить к отчету фотографии лесных пожаров и способы их тушения на территории Вашего лесничества.

7. Изучение в натуре машин и механизмов для борьбы с лесными пожарами.

- Изучить в натуре опрыскиватель, опыливатель, аэрозольный генератор.

Задание. Выполнить работы по устранению возможных неисправностей, регулировку и подготовку аппаратов для борьбы с лесными пожарами. Приложить к отчету 1-2 фотографии имеющихся в наличии машин и аппаратов для борьбы с лесными пожарами.

8. Проведение лесопатологического обследования и лесопатологического мониторинга.

- Познакомиться с лесопатологическим обследованием и лесопатологическим мониторингом.
- Оценить состояние выдела.
- Заполнить документы по лесопатологическому мониторингу.

Задание. Кратко описать виды надзора осуществляемого на местах практики. Приложить к отчету:

- ксерокопии заполняемой документации: листок сигнализации о появлении вредителей и болезней, результаты проверки листка сигнализации (*Приложение №2*);

- план проведения рекогносцировочного надзора (*Приложение №3*);

- сводную ведомость результатов рекогносцировочного надзора (*Приложение №4*).

9. Ознакомление с вредителями и полезными насекомыми древесных пород. Определение болезни древесных пород.

- Ознакомиться с лесозащитными объектами, с вредителями и полезными насекомыми древесных пород.

Задание 1. Определить болезни древесных пород.

Данные занести в таблицу «Характеристика основных вредителей и болезней лесохозяйственных объектов».

Название группы вредоносности

Название объекта (где опасен)

Роль в лесном хозяйстве

Приложить к отчету:

- фотографии выявленных вредителей и болезней,

- зарисовать или приложить фотографии основных типов повреждений древесных пород, встреченных Вами в период практики.

10. Выполнение комплексных работ.

ПМ. 03 Организация использования лесов

МДК. 03.01. Заготовка древесины и других лесных ресурсов

1. Выполнение лесохозяйственных работ на предприятии.

- Пройти инструктаж и ознакомиться с видами лесохозяйственных работ.

Задание. Выполнить работы по расчистке вырубок от порубочных остатков. Заполнить таблицу «Способы очистки мест рубок (лесосек)».

п/п

Название способа очистки мест рубок

Характеристика способа очистки мест рубок
Приложить к отчету 1-2 фотографии.

2. Выполнение работ по отводу лесных участков под различные виды использования лесов.

- Подобрать участок леса и совместно с лесничим выполнить работы по отводу под различные виды использования лесов.

3. Выполнение работ по различным видам рубок. Технологии рубок.

- Осмотреть участки леса и совместно с лесничим отобрать деревья в рубку.
Задание. Заполнить таблицу «Виды рубок спелых и перестойных насаждений и их характеристика», используя Правила заготовки древесины.

Виды рубок спелых и перестойных насаждений

Характеристика рубок спелых и перестойных насаждений

4. Оформление документации на виды использования лесов.

- Ознакомиться с документацией на виды использования лесов.

Задание. Заполнить лесную декларацию, приложить ксерокопию к отчету (*Приложение №5*).

Использование лесов для осуществления рекреационной деятельности

5. Организация проведения мероприятий по благоустройству лесопарков.

- Выполнить санитарную очистку лесопарка.

6. Выполнение работ по реконструкции лесопарков.

- Выполнить работы по озеленению лесопарка: санитарные рубки, посадки насаждений и др. на местах Вашей практики.

7. Выполнение комплексных работ.

Проведение работ по лесоустройству и таксации

Лесная таксация

1. Определение таксационных показателей деревьев и насаждений.

- Определить таксационные показатели лесных насаждений.
- Данные занести в таблицу «Лесоводственно-таксационные показатели насаждений».

2. Работа с таксационными таблицами, приборами и инструментами.

- Выполнить работы с таксационными таблицами, приборами и инструментами (мерной лентой или рулеткой, мерной вилкой, высотомером, гидростатическими весами и др.).

3. Обмер и определение объема растущего и срубленного дерева

- Выполнить измерения растущего и срубленного дерева.

Задание. Определить по таксационным таблицам объем ствола срубленного и растущего дерева в местах Вашей практики. Полученные данные занести в отчет.

4. Определение запаса и сортиментной оценки лесных насаждений.

- Дать сортиментную оценку древостоя.
- Определить запас лесных насаждений.

Задание. Определить запас древостоя (для сосны, лиственницы, дуба, осины, липы, граба по формуле: $M = \Sigma G (N + 3) 0,40,$), где ΣG – сумма площадей поперечных сечений стволов на 1 га (абсолютная полнота) (кв.м); N – средняя высота древостоя элемента леса (м). Полученные данные занести в отчет.

5. Определение таксационных показателей деревьев и насаждений

- Выполнить необходимые измерения по определению таксационных показателей.

Задание. Установить форму насаждения. Определить состав насаждения. Определить полноту насаждения отдельно по породам и общую. Распределить насаждение по группам возраста. Полученные данные занести в отчет.

Лесоустройство

6. Назначение хозяйственных мероприятий в лесу.

- Спроектировать совместно с лесничим хозяйственные мероприятия в лесопарковой зоне.

Задание. Выполнить:

- рубки ухода за лесом и мероприятия по формированию ландшафтов;
- декоративные посадки и лесовосстановительные мероприятия;
- санитарно-оздоровительные мероприятия и защиту леса от вредителей и грибных болезней.

7. Заполнение полевой лесоустранительной документации.

- Ознакомиться с полевой лесоустранительной документацией.
- Оценить состояние выдела.

Задание. Заполнить карточки таксации (*Приложение №6*). Приложить к отчету.

8. Проектирование мероприятий по восстановлению лесов.

- Спроектировать совместно с лесничим мероприятия по восстановлению лесов.

Задание. Обследовать вырубку, посадку лесных насаждений. Приложить к отчету 1-2 фотографии.

9. Выполнение комплексных работ.

ПМ. 05 Выполнение работ по профессиям рабочих, должностям служащих

1. Выполнение работ по рассадному и безрассадному размножению цветочно-декоративных культур.

Выбрать эффективные способы размножения цветочно-декоративных культур и использовать их для получения максимального количества посадочного материала.

Выполнить следующие виды работ:

- подготовку садового инвентаря к выполнению технологической операции;
- подготовку растения для посадки (выполнить полив, деление куста, осмотр клубней и луковиц);
- посадку растения;
- полив.

2. Высадка растений в грунт, посадка деревьев и кустарников.

Выполнить следующие виды работ при посадке деревьев и кустарников.

- подготовку садового инвентаря к выполнению технологической операции;
- подготовку посадочных ям;
- посадку деревьев и кустарников;
- полив.

3. Агротехнические мероприятия по уходу за цветочно-декоративными растениями, деревьями и кустарниками.

Выполнить агротехнические мероприятия по уходу за цветочно-декоративными растениями, деревьями и кустарниками, обосновывая каждое из них:

- полив,
- подкормку,
- подвязку,
- пасынкование,
- прищипку,
- обрезку.

4. Выполнение работ по формированию крон деревьев и кустарников.

Выполнить следующие виды работ по формированию крон деревьев и кустарников:

- произвести осмотр кроны (отойдя на такое расстояние от дерева, чтобы было хорошо видно, не только крону формируемого дерева, но и соседних деревьев).
- подготовку садового инвентаря и оборудования к выполнению технологической операции;
- выполнить обрезку деревьев:
 - выполнение обрезки с нижней части кроны на 1 – 3 почки;
 - выполнение обрезки боковой части кроны на 1 -3 почки;
 - выполнение обрезки верхней части кроны на 1 - 3 почки;
 - обрезка прикорневой поросли и ствола.

5. Выполнение работ по формированию цветников различных типов и видов.

Выполнить следующие виды работ по формированию цветников:

- разработать проект цветников;
- выбрать растения для оформления цветников из предложенного ассортимента.

6. Выполнение работ по устройству и содержанию газонов.

Выполнить следующие виды работ по устройству и содержанию газонов:

- подготовку участка;
- подготовку основания и дренажной системы;
- подготовку почвы;
- посев семян;
- уход газоном.

7. Выполнение работ по вертикальному озеленению и созданию живых изгородей.

Выполнить следующие виды работ по вертикальному озеленению и созданию живых изгородей:

- устройство опор;
- подготовку почвы и посадку растений;
- подвязывание;
- уход за высаженными растениями.

8. Выполнение работ по устройству и ремонту садовых дорожек.

Выполнить следующие виды работ по устройству и ремонту садовых дорожек:

- составление плана-схемы дорожек;
- устройство основания;
- укладку декоративного покрытия;
- устройство бордюра;
- уход и ремонт дорожек.

9. Выполнение работ по устройству и содержанию водоема, рокария и альпинария.

Выполнить следующие виды работ по устройству и содержанию водоема:

- составление плана-схемы водоема;
- устройство основания и укладку гидроизоляции;
- оформление берегов;
- уход за водоемом.

Выполнить следующие виды работ по устройству и содержанию рокария и альпинария:

- составление плана-схемы каменистого сада;
- подготовку основания;
- подготовку почвенной смеси;
- укладку камней;
- посадку растений;
- уход за растениями.

10. Выполнение комплексных работ

Вопросы для самоконтроля:

- 1 Как сказывается состояние среды на здоровье населения? Какие неизвестные ранее болезни появились в результате действия техногенных факторов?
- 2 Какие вещества относятся к канцерогенам, мутагенам, тератогенам, какие болезни они вызывают?
- 3 Назовите основные опасные для здоровья вещества органической природы и механизмы их действия на организмы.
- 4 Назовите основные опасные для здоровья вещества неорганической природы и механизмы их действия.
- 5 Какие изменения в организме человека происходят под влиянием нитратного (нитритного) отравления? Назовите основные источники и причины накопления нитратов в продуктах питания и водных системах.

Вопросы к экзамену

1. Лесное хозяйство - отрасль материального производства
2. Экономические и материально-технические особенности лесного хозяйства
3. Экономические системы лесного хозяйства и их критический анализ
4. Процесс **концентрация производства** в лесном хозяйстве
5. Процесс специализации в лесном хозяйстве
6. Процесс **кооперирования** производства в лесном хозяйстве
7. Комбинирование производства в лесном хозяйстве
8. Научно-технический прогресс и **интенсификация** лесного хозяйства
9. Материально-техническая база лесного хозяйства и показатели ее использования
10. Экономические системы лесного хозяйства и их критический анализ
11. Экономическая сущность и воспроизводство основных средств (фондов). Состав и классификация основных средств по сферам производства и отраслям.
12. Виды оценки и методы **переоценки основных средств**. Службы **оценки имущества** (основных средств).

13. Износ и амортизация основных средств, их воспроизводство.
14. Показатели использования основных средств. Пути улучшения использования основных средств организации (предприятия).
15. Экономическая сущность, состав и структура **оборотных средств**.
16. Элементы оборотных средств, нормируемые и ненормируемые оборотные средства.
17. Источники формирования оборотных средств.
18. Показатели **использования оборотных средств**. Значение и пути снижения материалоемкости продукции.
19. Производственный персонал организации (предприятия).
20. Производительность труда. Классификация и характеристика основных показателей производительности труда. Методы измерения производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда.
21. Материальное стимулирование труда. Сущность **заработной платы**, принципы и методы ее начисления и планирования.
22. Формы и системы заработной платы. Надбавки и доплаты. Бестарифная система заработной платы. Учет выработки и заработной платы в ценах.
23. Понятие о себестоимости продукции, работ и услуг.
24. Состав и структура затрат по экономическим элементам и по статьям **калькуляции**.
25. Виды себестоимости продукции, работ и услуг. Факторы и пути снижения себестоимости.
26. Определение себестоимости отдельных видов лесохозяйственной продукции. Исчисление производственной себестоимости основной, сопряженной и побочной продукции.
27. Калькуляция себестоимости **вспомогательных производств** (МТП, автотранспорт, электро-, тепло-, **водоснабжение** и т. д.)
28. Понятие о себестоимости продукции и издержках производства
29. Группировка и структура затрат, образующих издержки предприятия.

30. Состав и характеристика элементов затрат, включаемых в себестоимость продукции
31. Состав и характеристика статей затрат, включаемых в себестоимость продукции
32. Особенности определения издержек производства на круглые лесоматериалы и дрова
33. Особенности определения издержек производства на производство продукции лесопиления и [деревообработки](#)
34. Настоящая стоимость будущих (или прошлых) издержек
35. Источники и факторы снижения себестоимости
36. Цена продукции, ее сущность
37. Функции цен
38. Классификация и виды цен
39. Объекты калькуляции и [ценообразования](#)
40. Лесные таксы на древесину на корню
41. Таксы на второстепенные лесные материалы и продукцию.
42. Цены на [готовую продукцию лесозаготовок](#) и [деревообработки](#)
43. Цены на продукцию, поставляемую на экспорт
44. Платежи за пользование [лесным фондом](#) и [стоимостная оценка](#) лесов
45. Описание понятия эффективности и эффекта.
46. Виды эффективности: производственно-технологическая, производственно-экономическая, социально-экономическая, эколого-экономическая, экономическая. Народнохозяйственная эффективность. Отраслевая эффективность.
47. Обобщающие показатели экономической эффективности.
48. Частные показатели эффективности.
49. Экономическая эффективность инвестиционной и [инновационной деятельности](#)

Глоссарий

Термины и понятия

«Лесное хозяйство, садово-парковое и ландшафтное строительство» требует знаний основных терминов и понятий по этим дисциплинам.

Лесозаготовительные и лесовосстановительные работы проводятся на одной и той же площади почти одновременно. Поэтому специалисты лесного хозяйства и лесной промышленности, организуя лесосечные работы, должны принять все необходимые меры по восстановлению леса в кратчайшие сроки.

Они обязаны знать объект своего труда – лес, природу его возникновения, лесорастительные условия, в которых он развивается, формируя состав, структуру и продуктивность. От этих и многих других особенностей зависит выбор оптимальных технологий лесозаготовок и методов лесовосстановления, применяемых при этом машин и механизмов, определение размеров затрат труда и средств на лесосечные и лесохозяйственные работы.

Термины и понятия **Абрис таксационный** – это полевой чертеж одного или нескольких лесных кварталов, составляемый таксатором в процессе инвентаризации леса. На абрисе изображают расположение и конфигурацию выделов с указанием их номеров, рек, ручьев, дорог, троп и др.

Абсолютно сухие лесоматериалы – это лесоматериалы, не содержащие влаги. Это достигается сушкой в вентилируемой печи при температуре 1032оС до стабилизации массы.

Акт приемки – это документ, содержащий сведения о количестве и качестве поступившей на склад или находящейся на складе партии лесоматериалов, достаточной для ее оплаты в соответствии с условиями договора.

Антисептики – это химические вещества, применяемые для защиты древесины от разрушения грибами, насекомыми и морскими древоточцами.

Антипирен – это защитное средство, повышающее огнестойкость, предохраняющее древесину от воспламенения и самостоятельного горения.

Ареал (от латинского area – площадь, пространство) – это область распространения на земной поверхности каких-либо животных, растений и т.п.

Ассимиляция растений – это процесс усвоения питательных веществ живыми организмами, их превращения в структурные части клеток и тканей в результате химических реакций (например, процесс фотосинтеза).

Аэрация почвы – это процесс насыщения почвы воздухом для окисления содержащихся в ней органических веществ.

Аэротаксация – это способ таксации леса с воздуха, при котором ведется аэрофотосъемка.

Базисная цена лесоматериалов – это цена наиболее типичной градации качества (сорта и группы размеров и породы) сортимента, указываемая в договоре (контракте).

Береста – это наружная часть коры березы, состоящая из легко отделяемых друг от друга тонких, полупрозрачных, гладких белых, желтоватых и красноватых слоев.

Биогеоценоз – это совокупность организмов (растений, животных, микроорганизмов) определенного участка леса и факторов среды (климата, рельефа, почвогрунта), тесно связанных между собой и взаимодействующих друг с другом. Термин «биогеоценоз» является синонимом термина «экосистема».

Биоценоз – это составная часть биогеоценоза, представляющая собой сообщество организмов (растений, животных, микроорганизмов), которые взаимосвязаны друг с другом и находятся в постоянном взаимодействии.

Бонитет насаждения (от латинского *bonitas* – доброкачественность) – это показатель доброкачественности насаждения, зависящий от условий произрастания. Классы бонитета характеризуют соотношение возраста и средней высоты насаждений: I класс – наиболее продуктивные, V класс – наименее продуктивные насаждения.

Бревно – это круглый сортимент, полученный поперечным делением (раскряжевкой) и предназначенный для использования в круглом виде или в качестве сырья для выработки пиломатериалов общего назначения.

Бурелом – это деревья, сломанные ветром.

Буссоль – это прибор, необходимый для построения прямых углов, привязки важнейших точек и линий лесосеки к квартальной сетке, выполнения простейших съемок, а также определения сторон света, разбивки лесосеки на делянки и пасеки, прокладки волоков и др.

Валежник (валеж) – это лежащие на поверхности почвы мертвые стволы деревьев или их частей. Валежник образуется при естественном отмирании деревьев, ветровале, буреломе, снеголоме, снеговале и др.

Вегетация (от латинского vegetation – возбуждение, оживление) – это период активной (в отличие от состояния покоя) жизнедеятельности растительных организмов.

Вершина – это отделенный от дерева верхний конец ствола, который по своим характеристикам не может быть использован как деловой сортимент.

Вершина может быть с ветвями и сучьями или без них.

Ветровал – это отдельные деревья и древостои, поваленные с корнями ветром.

Ветроупорная опушка – это полоса леса шириной до 100 м, распложенная по границе с безлесным пространством.

Видовое число – это показатель, характеризующий полндревесность ствола (его объем). Различают нормальное и старое видовые числа:

Нормальное видовое число получают делением объема ствола на объем одномерного с ним цилиндра с сечением на 0,1 его высоты.

Старое видовое число представляет собой отношение объема ствола к объему цилиндра, имеющего одинаковую с деревом высоту и диаметр, равный диаметру дерева на высоте груди.

Влажность – это масса воды в древесине, выраженная в процентах от массы древесины в абсолютно сухом состоянии. Влагу в древесине подразделяют на связанную (гигроскопическую), находящуюся в стенах древесных клеток, и свободную, находящуюся в полостях клеток и межклеточных пространствах. Максимальная влажность древесины мягких пород 200...250%, твердых – 80...120%. При длительном хранении в воздушной среде стабильной температуры и влажности древесина приобретает влажность, называемую равновесной (она примерно одинакова для всех пород). Абсолютно сухая древесина (полностью лишенная влаги) достигается в сухом воздухе при температуре 100...105°C; комнатно-сухая (длительно хранившаяся в отапливаемом помещении) имеет предел влажности 8...12%; влажно-сухая древесина (выдержанная на воздухе и не увлажненная осадками) – 15...20%.

Влажность конечная – это влажность в конце сушки.

Влажность поверхностная – это влажность у поверхности лесоматериалов.

Влажность равновесная – это значение влажности, которое не увеличивается и не уменьшается при хранении лесоматериалов в определенных условиях. Равновесная влажность древесины в воздухе, насыщенном водяным паром, называется пределом гигроскопичности. Последний зависит от температуры и изменяется от 30 (при 20°C) до 19%

(при 100°C). Равновесная влажность древесины в ненасыщенном водяным паром воздухе может принимать значения от 1...2 % до предела гигроскопичности.

Влажность срединная – это влажность в центре поперечного сечения лесоматериалов.

Влажность транспортная – это влажность лесоматериалов, достаточно низкая, чтобы при транспортировании не возникли окраски, плесень или червоточина. Обычно это влажность менее 25%.

Влажность эксплуатационная – это влажность, соответствующая условиям применения лесоматериалов: для свежесрубленной древесины – 50...100%.

Водяные побеги – это побеги на стволе растущего дерева, образовавшиеся из спящих почек.

Возобновление леса (лесовозобновление) – это процесс образования нового поколения леса. Наряду с термином возобновление леса (лесовозобновление) в лесоводственной литературе применяется термин лесовосстановление.

Эти понятия равнозначны и их можно считать синонимами.

Естественное возобновление леса – это процесс образования нового поколения леса естественным путем.

Искусственное возобновление леса – это возобновление леса, происходящее в результате посадки или посева семян древесных пород.

Порослевое (вегетативное) возобновление леса – это возобновление леса, при котором молодое поколение леса образуется из пневой или корневой поросли.

Последующее возобновление – это возобновление леса, происходящее на вырубке после удаления древостоя.

Предварительное возобновление – это возобновление леса, происходящее под пологом леса до его вырубки.

Семенное возобновление – это возобновление леса, при котором молодое поколение леса образуется из семян.

Сопутствующее возобновление – это возобновление, происходящее под пологом насаждения в результате постепенных и выборочных рубок.

Возраст спелости древостоя – это возраст, в котором древостой приобретает количественные и качественные показатели, наиболее

соответствующие целям хозяйства. Различают количественную, техническую, возобновительную и другие виды спелости.

Возрастные периоды насаждения (группы возраста) – это периоды жизни, которые проходит насаждение в своем развитии: молодняк, жердняк, средневозрастной, приспевающий, спелый и перестойный древостой.

Молодняк – это поколение леса, включающее самосев, подрост, поросль и при смыкании образующее чащу; это древостои первого и частично второго класса возраста.

Жердняк (его часто объединяют с молодняком) – это древостои в основном второго класса возраста, когда деревья имеют размеры жердей и находятся в состоянии интенсивного роста.

Средневозрастные древостои – это древостои в возрасте от начала третьего класса возраста до возраста приспевающего, которые в возрастном отношении находятся примерно посередине между периодами возникновения и спелости; в этом возрасте древостои интенсивно растут по высоте и диаметру.

Приспевающие древостои – это древостои обычно четвертого класса возраста, которые уже замедлили свой рост, но еще не достигли своей спелости.

Спелые древостои – это древостои обычно пятого-шестого класса возраста, которые ослабили свой рост, особенно в высоту, дающие наибольший запас или выход древесины главных сортиментов, то есть древостой, приспевший к рубке.

Перестойные древостои – это старые древостои, которые теряют свой прирост, начинают заболеть и постепенно разрушаются.

Волок – это участок лесосеки, по которому проводится трелевка срубленной древесины.

Вспомогательные деревья – это деревья, способствующие росту и повышению качества лучших деревьев.

Выдел (таксационный участок) – это первичная учетная единица, отличающаяся по таксационной характеристике от соседних участков леса. В деланке может быть один или несколько выделов.

Высота дерева – это расстояние от корневой шейки дерева до конца вершины.

Вырубка – это лесная площадь, на которой древостой вырублен, а его молодое поколение леса еще не сомкнулось кронами. Вырубка образуется после сплошнолесосечных рубок.

Гарь – это выгоревшее или выжженное место в лесу.

Гербициды (от латинского herba – трава и caedo – убиваю) – это химические препараты из группы пестицидов для уничтожения нежелательной растительности. Бывают сплошного и избирательного действия. Включают альгициды и арборициды:

Альгициды (от латинского alga – водоросль, морская трава и caedo – убиваю)

– это химические препараты из группы гербицидов для уничтожения растений в каналах, водохранилищах и т.п.

Арборициды (от латинского arbor – дерево и caedo – убиваю) – это химические препараты для уничтожения нежелательной древесно-кустарниковой растительности. Относятся к гербицидам.

Гидростатический метод измерения объема лесоматериалов – это метод измерения объема лесоматериалов, основанный на измерении разницы между силой тяжести пакета лесоматериалов в воздухе и после погружения в воду.

Годичные кольца – это слои прироста древесины, образованные растущими клетками камбия в результате его сезонной активности. Одни годичные кольца имеют светлую окраску, а другие – более темную. Одно светлое и одно темное кольцо вместе означают годичный прирост ствола по диаметру. Светлые кольца – это тонкостенные сосуды и трахеиды (мертвые элементы у хвойных пород), образующиеся весной. Со второй половины вегетационного периода образуются толстостенные сосуды и трахеиды, имеющие более темный цвет.

Чем шире темное кольцо, тем выше прочность древесины. Для определения возраста дерева на поперечном срезе у корневой шейки необходимо подсчитать темные или светлые кольца.

Грибы – это простейшие растения, тело которых грибница (бесцветная нить – гифа). Все грибы питаются органическими веществами живых и мертвых растительных организмов. Если грибы питаются органическими веществами живых организмов, их называют паразитами, а если мертвых – сапрофитами.

Групповые методы измерения объема бревен (хлыстов) – это методы измерения объема партии лесоматериалов, предусматривающие изменение показателя, пропорционального объему партии, и вычисление по измеренному показателю объема в партии. Показателями, пропорциональными объему партии, могут быть складочный объем штабеля бревен (хлыстов), их масса, число пакетов бревен (хлыстов) или число бревен (хлыстов) в штабеле.

Группа леса – это предусмотренная лесным законодательством часть государственного лесного фонда России. Устанавливается в соответствии с хозяйственным значением лесов, их местоположением и выполняемыми функциями. Выделяют первую, вторую и третью группы лесов.

К первой группе лесов относятся леса, выполняющие водоохранные, санитарно-гигиенические и оздоровительные функции. Сюда входят также леса заповедников, национальных и природных парков, заповедных лесных участков, леса, имеющие научное или историческое значение, природные памятники, лесопарки и т.д.

Вторую группу лесов составляют леса, имеющие защитное и ограниченное эксплуатационное значение, а также леса с недостаточными лесосырьевыми ресурсами и режимом лесопользования.

К третьей группе лесов относятся леса многолесных районов, имеющие эксплуатационное значение и предназначенные для непрерывного удовлетворения потребностей в древесине без ущерба для защитных свойств этих лесов.

Гумус (перегной) – это комплекс органических веществ, получающийся из лесной подстилки при помощи микроорганизмов и грибов. Различают два типа гумуса: 1) мягкий, который состоит из хорошо разложившихся лесных и травянистых остатков с большим количеством микроорганизмов, червей и питательных веществ, имеющий нейтральную или слабокислую реакцию с кислотностью 6,0-7,5 рН, этот гумус окрашивает верхний слой почвы в черный цвет; 2) грубый, который состоит из плохо разложившегося лесного опада, трав и мхов, обильно пронизанных грибными нитями с малым количеством микроорганизмов, червей и питательных веществ, имеющий кислую реакцию (рН 3,0) в результате чего верхний горизонт почвы оподзоливается и по цвету становится серым (светлым).

Густота древостоя – это число деревьев на единице площади.

Гуттоносные породы – это древесные породы, выделяющие гутту (природный полиизопрен), а также природные смолы, которые водонепроницаемы, имеют высокие электроизоляционные свойства, способны к вулканизации и являются материалом для изоляции подводных и подземных кабелей, производства клеев. Гутта является основой для производства гуттаперчи. Основные гуттаперченосные породы – бересклет бородавчатый и бересклет европейский.

Дерево – это многолетнее растение с деревянистым главным стеблем, ветвями (боковыми побегами, образующими крону) и корнями. Биомасса дерева состоит из ствола (60...70% в зависимости от породы и места произрастания), корневой системы (10...15%), кроны (20...25%) и коры (8...15%).

Наибольшую ценность представляет стволовая часть дерева, из которой в результате раскряжевки хлыста получают бревна (круглые лесоматериалы).

Деловая древесина – это часть ствола без повреждений, гнилей и прочих дефектов длиной более 2 м и диаметром в верхнем отрубе 6 см.

Делянка – это часть лесосеки, отграниченная визирами и деляночными столбами, для которой производится общая материально-денежная оценка и выписывается лесорубочный билет.

Дендрология (от греческого dendron – дерево) – это раздел ботаники, изучающий древесные растения.

Дефекты лесоматериалов – это пороки лесоматериалов механического происхождения, возникающие в процессе заготовки, транспортирования, сортировки и механической обработки (обдир коры, заруб, запил, скол, вырыв, скол пропила и др.).

Дефект значительный – это нарушение требований договора к лесоматериалам партии, при котором лесоматериалы принимаются по цене, установленной в договоре для дефектных лесоматериалов.

Дефект критический – это нарушение требований договора, при котором партия лесоматериалов приемке не подлежит.

Дефект незначительный – это нарушение требований договора, не сопровождающийся снижением цены лесоматериалов при приемке.

Диаметр бревна – это длина перпендикуляра между двумя параллельными, касающимися боковой поверхности бревна с противоположных сторон.

Диаметр измеряют в направлении, перпендикулярном к продольной оси бревна. Верхний диаметр бревна – это диаметр тонкого торца бревна. Обычно верхний диаметр является наименьшим диаметром бревна.

Дифференциация деревьев – это расчленение деревьев в древостое по росту и развитию в процессе естественного изреживания.

Длина бревна (хлыста) – это наименьшее расстояние между торцами бревна, хлыста.

Договор аренды участка лесного фонда – это документ, по которому лесхоз (арендодатель) обязуется предоставить лесопользователю (арендатору) участки лесного фонда за плату на срок от одного года до сорока девяти лет для осуществления одного или нескольких видов лесопользования.

Дождевание древесины – это процесс увлажнения древесины при орошении водой с помощью специальных устройств для поддержания определенной влажности хранения древесины или перед ее обработкой.

Долготье комбинированное – это долготье, предназначенное для разделки на сортименты различного назначения.

Древесина (ксилема) – это основная масса ствола, корней, ветвей растений, ткань, служащая для проведения воды и растворов минеральных солей от корней к листьям и другим органам. Располагается между сердцевинной и корой.

Самая тяжелая древесина у железного дерева (1490 кг/м³), самая легкая – у бальзового дерева (40-384 кг/м³). Состоит из проводящих элементов (трахеид, сосудов), механических (либриформ) и паренхимных клеток.

Древесные всходы – это растения древесных пород до одного года, образовавшиеся из семян.

Древесная порода – это род или вид древесных растений.

Второстепенная древесная порода – это древесная порода, имеющая меньшую хозяйственную и экономическую ценность по сравнению с главной древесной породой.

Главная древесная порода – это древесная порода, которая в определенных лесорастительных и экономических условиях наилучшим образом отвечает хозяйственным целям.

Малотребовательная к почве древесная порода – это древесная порода, способная расти на бедных, малоплодородных почвах.

Мягколиственная древесная порода – это лиственная порода, характеризующаяся невысокой плотностью древесины (осина, береза, тополь, ольха и др.).

Нежелательная древесная порода – это порода, которая не отвечает целям хозяйства в конкретных лесорастительных и экономических условиях.

Преобладающая древесная порода – это наиболее представленная порода в древостое по числу деревьев или запасу.

Светлолюбивая древесная порода – это древесная порода с ажурной кроной, не боящаяся заморозков и солнцепека, в молодом возрасте быстрорастущая и хорошо очищающаяся от нижних сучьев, часто плодоносящая, имеющая мелкие семена (береза, лиственница, осина, сосна, ива и др.).

Сопутствующая древесная порода – это порода, произрастающая совместно с преобладающей древесной породой во втором или третьем ярусах древостоя, а иногда в подлеске.

Твердолиственная древесная порода – это лиственная древесная порода, характеризующаяся высокой плотностью древесины (дуб, бук и др.).

Теневыносливая древесная порода – это древесная порода с густой компактной кроной, плохо переносящая заморозки и солнцепек, медленнорастущая, плохо очищающая от нижних сучьев, реже плодоносящая, чем светолюбивая древесная порода (пихта, бук, ель, граб, липа и др.).

Требовательная к почве древесная порода – это древесная порода, способная хорошо расти только на плодородных почвах.

Древесно-кустарниковая растительность – это совокупность деревьев и кустарников, исключенных из лесного фонда, лесов обороны и городских лесов, расположенная на землях сельскохозяйственного назначения, в том числе землях, представленных для садоводства и личного подсобного хозяйства; землях транспорта (на полосах отводов железнодорожных магистралей и автомобильных дорог); землях населенных пунктов (поселений), в том числе предоставленных для дачного, жилищного и иного строительства (за исключением городских лесов); землях водного фонда (на полосах отвода каналов); землях иных категорий.

Древостой – это совокупность деревьев, являющихся основным компонентом насаждения.

Вегетативный древостой – это древостой, образованный деревьями вегетативного происхождения.

Порослевой древостой – это вегетативный древостой, образованный из корневой или пневой поросли, а также из укоренных побегов.

Простой древостой – это древостой, в котором деревья образуют один ярус.

Семенной древостой – это древостой, образованный деревьями семенного происхождения.

Сложный древостой – это древостой, в котором деревья образуют два и более ярусов.

Смешанный древостой – это древостой, образованный двумя и более древесными породами.

Чистый древостой – это древостой, состоящий из одной древесной породы или с единичной примесью других пород (например, 10С, 10Б, 10ЕедОс).

Дрова – это неделовая часть ствола толщиной в верхнем отрезе 3 см и более в коре. Их заготавливают в круглом и колотом виде. Дрова из колотых поленьев называют плашником, из неколотых – кругляком. Дрова длиной 0,25 и 0,35 м называют швырком, а более 2 м – дровяным долготьем.

Естественное изреживание древостоя – это уменьшение количества деревьев с возрастом.

Естественное очищение стволов от сучьев – это отмирание живых и опадание мертвых сучьев.

Живица (терпентин) – это бесцветная вязкая жидкость, выделяющаяся при ранении хвойных деревьев. Сырье для получения канифоли, скипидара, бальзамов, репелентов (химических препаратов, отпугивающих насекомых, клещей, грызунов, птиц).

Живой напочвенный покров – это совокупность мхов, лишайников, травянистых растений, кустарников, произрастающих под пологом древостоев, на вырубках или гарях.

Заболонь – это наружные слои древесины, прилегающие к камбию, отличающиеся от внутренней части, или ядра древесины, более светлой окраской и меньшей плотностью.

Запас в лесопользовании – это объем чего-либо в лесопользовании или какой-либо лесопродукции.

Запас деловой древесины – это запас круглых лесоматериалов без коры, кроме дров.

Запас древостоя – это объем стволовой массы м³ на 1 га или в целом на участке леса (выделе).

Запас дров – это запас отрезков ствола и кроны в коре, предназначенный для отопления.

Запас дров для гидролизного производства и изготовления древесных плит (сырье для технологической переработки) – это запас древесины из ствола и кроны, предназначенный для глубокой переработки. При таксации лесосек это сырье следует относить к дровам.

Запас отходов, учитываемых при таксации, – это запас коры от деловой части, объемы припусков по длине деловых отрезков и вершинки.

Запас сучьев – это запас ветвей кроны толщиной 3 см и более.

Запас хвороста и хмыза – это запас тонких стволиков деревьев, вершинок, сучьев и ветвей толщиной 2...4 см (хворост) и менее 2 см (хмыз).

Общий запас древесины – это сумма объемов древесины, заготавливаемой из древесных стволов и кроны (иногда сюда включают объем пней и корней).

Товарный (ликвидный) запас древесины – это часть общего запаса за исключением отходов, учитываемых при таксации.

Земли лесного фонда – это лесные и нелесные земли.

Инсектициды (от латинского *insectum* – насекомое и *caedo* – убиваю) – это пестициды, применяемые для борьбы с вредными насекомыми. В качестве инсектицидов применяют минеральные масла в виде минерально-масляных эмульсий, препараты растительного происхождения, в том числе анабазинсульфат и органо-синтетические препараты в виде хлорорганических и фосфорорганических соединений. Наиболее широко в лесном хозяйстве применяют гексахлоран, хлорофос, фосфамид и др.

Интенсивность рубок – это степень изреживания древостоя за один прием рубок.

Интродукция – это распространение древесных пород в районы с другим климатом с целью их размножения и акклиматизации.

Камбий (от позднелатинского *cambium* – обмен, смена) – это образовательная ткань в стеблях и корнях, дающая начало вторичным проводящим тканям и обеспечивающая их рост в толщину. Сезонные изменения активности камбия обуславливает образование годичных колец древесины. Клетки камбия, охватывающие очень тонким слоем ствол и все его ветви, в течение вегетационного периода все время делятся, образуя клетки луба и древесины. Из тех клеток, которые откладываются внутрь ствола, появляется древесина, а наружу

– кора.

Категории крупности деловой древесины (крупная, средняя, мелкая) – это категории, определяемые по диаметру круглых лесоматериалов в верхнем отрезе без коры согласно действующим ГОСТам.

Крупный сортимент – это круглый сортимент, имеющий толщину в верхнем отрезе без коры 26 см и более.

Средний сортимент – это круглый сортимент, имеющий толщину в верхнем отрезе без коры от 14 до 25 см.

Мелкий сортимент – это круглый сортимент, имеющий толщину в верхнем отрезе без коры менее 14 см.

Категории технической годности древесины (деловые, полуделовые, дровяные) – это категории, определяемые по длине деловых лесоматериалов.

Деловые стволы – это стволы, у которых можно выпилить в нижней части ствола деловые сортименты длиной 6,5 м и более. Если дерево имеет высоту менее 20 м, то длина делового сортимента должна составлять не менее 1/3 длины ствола.

Полуделовые стволы – это такие стволы, у которых в нижней части ствола можно выпилить деловой сортимент длиной от 2 м до 6,5 м.

Дровяные стволы – это такие стволы, у которых в нижней части ствола можно выпилить деловой сортимент длиной менее 2 м.

Квартал – это часть лесного фонда, выделяемая с хозяйственными целями. Большинство лесов у нас разделены на кварталы, как правило, прямоугольной формы. Размеры могут быть 0,5x0,5; 0,5x1; 1x1; 1x2; 2x2 и 4x4 км. Кварталы разделены просеками, проходящими, в большинстве случаев, с запада на восток и с севера на юг. На пересечении просек устанавливаются квартальные столбы с указанием номеров кварталов. Нумерация кварталов в пределах одного лесничества ведется с запада на восток и с севера на юг.

Класс бонитета – это единица оценки продуктивности насаждений.

Классы бонитета показывают соотношение среднего возраста и средней высоты насаждений. Выделено пять классов бонитета. I и V классы бонитета подразделяются на подклассы а и б.

Класс возраста древостоя – это возрастной интервал, применяемый для характеристики возрастной структуры древостоев в зависимости от породы.

Классы возраста принято обозначать римскими цифрами. Для большинства хвойных пород и для твердолиственных пород семенного происхождения класс возраста принят в пределах 20 лет. Для кедра 40 лет. Для твердолиственных пород порослевого происхождения и мягколиственных пород – в пределах 10 лет.

Класс формы – это отношение диаметров на $1/2$ и $3/4$ всей высоты к диаметру на $1/4$ высоты ствола: $q_{2/1} = d_{1/2}/d_{1/4}$, $q_{3/1} = d_{3/4}/d_{1/4}$. Классы формы не зависят от высоты ствола. Они зависят только от формы и являются более надежными и устойчивыми показателями для сравнительной оценки сбежистости стволов. Из двух классов формы наибольшую информацию несет класс формы $q_{2/1}$, т.к. он характеризует сбежистость нижней половины ствола, содержащей до 80% его общего объема. Если $q_{2/1} > 10,75$, то ствол считается сбежистым, если $q_{2/1} > 10,80$ – среднесбежистым, если $q_{2/1} > 10,85$ – малосбежистым.

Клеймение деревьев – это нанесение отпечатков на древесину.

Козырек – это выступающая над поверхностью комлевого торца часть ствола, остающаяся после валки дерева.

Композиционные древесные материалы – это листовые, плитные материалы, образованные с помощью связующих веществ: фанера, древесностружечные и древесноволокнистые плиты, арболит и др.

Контроль качества бревен партии – это проверка отсутствия критических дефектов, определение объема бревен партии различных

размернокачественных групп и объема бревен со значительными дефектами для определения средней цены бревен партии.

Комплексное использование древесины – это всестороннее экономически оправданное использование всех полезных компонентов древесины и ее древесных отходов.

Контракт (договор) – это основной документ, регламентирующий условия поставки лесоматериалов, в том числе требования к качеству, организации и методам измерений, правилам приемки. Договор используют внутри страны, при продаже материалов, контракт – во внешней торговле. Требования договора (контракта) имеют приоритет по сравнению с требованиями стандартов. При несоответствии требований стандарта и договора (контракта) обязательным является соблюдение договора. Исключения составляют обязательные требования общества, изложенные в технических регламентах.

Консервирование древесины – это химическая защита древесины от разрушения биологическими агентами с помощью пропитки ее антисептиками.

Кора – это наружная часть ствола и корней древесных растений.

Корень – это безлистный орган растения, который служит для прикрепления растения к почве и извлечения из нее воды и растворенных в ней минеральных веществ. Строение корня такое же, как и ствола дерева за исключением того, что в корне нет сердцевины. Совокупность корней растения составляет корневую систему, которая не только у разных видов древесных пород, но и у одной и той же породы может быть различной в зависимости от условий местопроизрастания.

Корневые отпрыски – это молодые растения, образовавшиеся из придаточных почек на корнях деревьев и кустарников.

Корье – это кора, предназначенная для промышленного использования.

Коэффициент плотности бревен – это отношение массы лесоматериалов (с корой и без коры) к объему лесоматериалов (с корой и без коры).

Коэффициент полндревесности штабеля – это отношение объема лесоматериалов в штабеле (с корой и без коры) к складочному объему штабеля.

Заключение

Лесное хозяйство – это не только вид экономической деятельности, связанной с использованием, охраной, защитой и воспроизводством лесов, но еще и важнейший инструмент охраны природы. Несмотря на большое количество тактических разногласий и даже конфликтов, природоохранники и работники лесного хозяйства - важнейшие стратегические союзники. Сегодня существует много исследований посвящённых управлению лесными экосистемами и генетическому улучшению разновидностей деревьев. Лесопользование также включает в себя развитие и улучшение методов высадки, защиты, прореживания, контроля за пожарами, рубки, извлечения и переработки древесины. Одним из направлений современного лесопользования является лесовосстановление, во время которого осуществляется высадка и уход за деревьями на определённом участке. Во многих регионах лесопользование имеет большое экологическое, экономическое и социальное значение. Система независимой оценки появилась в ответ на критику тогдашнего лесопользования, приводившей часто к обезлесиванию. В лесных районах, должным образом функционирующее лесопользование важно для предотвращения или минимизации эрозии почв и оползней. В районах с повышенной вероятностью схода оползней, леса могут стабилизировать почвы и предотвратить имущественные и человеческие потери. Для сохранения всего биологического разнообразия дикой природы - видов и их генофонда, экосистем, ландшафтов - первостепенное значение имеют крупномасштабные территории, минимально нарушенные хозяйственной деятельностью человека. Именно большие территории, изъятые из хозяйственного освоения, позволяют в долгосрочной перспективе сохранять жизнеспособные популяции подавляющего большинства живых организмов, пространственные связи между компонентами ландшафта и их естественную динамику.









Список использованной литературы

1. Нуркеев С.С., Мусина У.Ш. Экология. Учебное пособие. Алматы: КазНТУ, 2005
2. Панин В.С. Экология Казахстана. Учебник. Семипалатинск. Семипалатинский ГПИ, 2005
3. Гарин, В.М., Кленова И.А., Колесников В.И. Экология для технических вузов. Учебное пособие. Ростов н/Д: феникс, 2001
4. Акбасова, А. Охрана почвы. Учебное пособие. - Астана: Фолиант, 2011
5. Мусина, У.Ш. Теоретические основы охраны окружающей среды. Учебное пособие. Алматы: КазНТУ, 2000

Содержание

1. Введение.....	3
2. Лес и лесное хозяйство.....	4
3. Значение лесов в народном хозяйстве Казахстана.....	16
4. Лесное хозяйство и образование, эффективность подготовки специалистов лесного хозяйства в колледже.....	22
5. Профили лесного дела.....	27
6. Организация и проведение производственной практики.....	28
7. Заключение.....	35
8. Список использованной литературы.....	40

