

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

КАФЕДРА ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕСОМ

ПРОГРАММА

**ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВСТУПИТЕЛЬНОМУ ЭКЗАМЕНУ ПО
НАПРАВЛЕНИЮ МАГИСТРАТУРЫ 35.04.01 «ЛЕСНОЕ ДЕЛО»**

Иркутск 2016

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Байкальского государственного университета

Программа для подготовки к вступительному экзамену обсуждена и
утверждена на заседании кафедры Экономики и управления бизнесом
(протокол №9 от 9 марта 2016 г.)

Составители к.т.н., доц. Горбунова О.И.;
к.э.н., доц. Балданова Л.П.;
д.э.н., проф. Давыдова Г.В.;
д.х.н., проф. Каницкая Л.В.;
к.э.н., доц. Никитенко Е.Б.

Рецензент д.э.н., проф. И.С. Кородюк

Программа для подготовки к вступительному экзамену в магистратуру
по направлению 35.04.01 «Лесное дело» / Сост. Горбунова О.И., Балданова
Л.П., Давыдова Г.В., Каницкая Л.В.; Никитенко Е.Б./ под ред. О.И.
Горбуновой. – 2-е изд., перераб. и доп. Иркутск : Изд-во БГУ, 2016. – 33 с.

Программа для подготовки к вступительному экзамену в магистратуру
по направлению 35.04.01 «Лесное дело» составлена на основании
федерального государственного образовательного стандарта высшего
профессионального образования направления бакалавриата 35.03.01 «Лесное
дело».

Содержит перечень разделов и тем, а также рекомендуемую литературу
по дисциплинам естественнонаучного, экономического и профессионального
циклов основной общеобразовательной программы.

Предназначена для бакалавров и специалистов, желающих поступить в
магистратуру по направлению «Лесное дело».

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

При поступлении в магистратуру факультета Экономики предприятия и управления бизнесом БГУЭП для обучения по направлению подготовки магистра 250100 «Лесное дело» выпускник бакалавриата с квалификацией (степенью) «бакалавр» должен обладать следующими **общекультурными компетенциями:**

- владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
- уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- быть готовым к кооперации с коллегами и работе в коллективе;
- быть способным находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовым нести за них ответственность;
- обладать стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства;
- уметь критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития способностей и устранения недостатков;
- осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;
- использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;
- быть способным понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны;
- владеть одним из иностранных языков на уровне, достаточном для профессионального общения.

Кроме того, выпускник должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК): общепрофессиональными:**

- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, способность применять методы

математического анализа и моделирования, экспериментального исследования;

- уметь использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

- обладать знаниями о роли основных компонентов лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов;

- знание особенностей систематики, анатомии, морфологии, физиологии и воспроизводства, географического распространения, закономерностей онтогенеза и экологии представителей основных таксонов лесных и декоративных растений;

- иметь представление о природе основных физиологических процессов зеленого растения, о механизмах регуляции и основных закономерностях взаимоотношения растений с окружающей средой;

- знание основных процессов почвообразования, экосистемных функций почвы, связи неоднородности почв с биоразнообразием, связи плодородия почв с продуктивностью лесных и урбо- биоценозов;

- знание закономерностей динамики лесных и урбо-экосистем в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при различной интенсивности их использования;

- владеть методами таксации, мониторинга состояния и инвентаризации в лесах;

- уметь в полевых условиях использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации объектов лесных и урбоэкосистем различного иерархического уровня;

- уметь в полевых условиях давать лесотипологическую характеристику обследуемого участка, определять стадии возрастного развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбо- экосистем;

- уметь в полевых условиях определять систематическую принадлежность, названия основных видов лесных и декоративных растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов;

производственно-технологическая деятельность:

- умение использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов,

повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов;

- проявлять готовность использовать знания технологических систем, средств и методов ухода за лесами, охраны, защиты, воспроизводства лесов при решении профессиональных задач;

- готовность использовать знания технологических систем, средств и методов создания, эксплуатации, реконструкции лесопарковых насаждений, повышающих их устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность, уровень комфортности пребывания человека в лесной среде, её общее эстетическое обогащение;

- готовность к проведению государственной инвентаризации и мониторинга состояния лесов (ПК-20);

организационно-управленческая деятельность:

- способность использовать результаты оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразности и планировании лесохозяйственных мероприятий в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов;

- готовность в полевых условиях осуществлять оценку правильности и обоснованности назначения, проведения и качества исполнения технологий лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов;

- готовность осуществлять государственный лесной контроль и надзор (соблюдение основных принципов лесного законодательства и иных нормативных правовых актов, регулирующих лесные отношения), исчислять размер вреда, причиненного объектам лесного и лесопаркового хозяйства вследствие нарушения лесного законодательства;

- способность анализировать технологический процесс как объект управления и хозяйственной деятельности;

- способность выполнять стоимостную оценку основных производственных ресурсов;

- способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда;

- готовность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов предприятия;

- готовность к организации работы малых коллективов исполнителей;

научно-исследовательская деятельность:

- способность применять современные методы исследования лесных и урбо- экосистем;
- готовность к участию в разработке и проведении испытаний новых технологических систем, средств и методов ухода за лесами, охраны, защиты, воспроизводства лесов;
- способность воспринимать научно-техническую информацию, готовностью изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования;
- готовностью спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ПРОГРАММЫ

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ЦИКЛ

ЭКОЛОГИЯ

РАЗДЕЛ I. ВВЕДЕНИЕ В ОБЩУЮ ЭКОЛОГИЮ Тема 1.

Объект, предмет и задачи экологии

Предмет и задачи экологии. Место экологии в системе естественных и экономических наук. Структура современной экологии. Отличие понятий экология, природная среда, природопользование и охрана окружающей среды. Объект экологии. Роль экологии для комплексного изучения объектов и явлений природы и происходящих в ней процессов. Основные функции природной среды. Качество окружающей природной среды. Природные ресурсы: минеральные, растительные, биологические, энергетические, генетические, рекреационные и др.

Тема 2. Основы учения о биосфере

Понятие биосфера, ее основные компоненты. Структура и границы биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Эволюция биосферы. Важнейшие функции живого вещества в биосфере. Основные элементы

биосферы. Большой круговорот веществ в природе (геологический). Малый круговорот веществ в биосфере (биогеохимический). Биологические циклы. Ноосфера.

Тема 3. Экологические системы. Энергия в экосистемах

Понятие экосистемы, их классификация. Биогеоценоз, биоценоз, биотоп. Биотические и абиотические компоненты экосистемы. Иерархическая организация экосистемы, принцип эмерджентности. Продуцирование и разложение веществ в природе. Продуценты, консументы, редуценты. Модель биотического круговорота веществ. Энергия в экосистемах. Первый закон и второй законы термодинамики. Самопроизвольные процессы в живой системе. Перенос энергии по трофической цепи. Дыхание организмов. Правило десяти процентов. Продуктивность экосистем: первичная и вторичная продуктивность.

Тема 4. Основные законы, правила и принципы экологии

1. Закон необходимого разнообразия элементов. 2. Закон минимума (закон Ю. Либиха); Закон толерантности (закон В. Шелфорда). 3. Закон цепных реакций (все связано со всем). 4. Закон развития природных систем за счет окружающей среды (все должно куда-то деваться). 5. Закон снижения энергетической эффективности природопользования. 6. Природа знает лучше. 7. Ничто не дается даром. 8. Закон меры преобразования природных систем.

Постулаты охраны биосферы: здоровье и благосостояние людей – основа всех принимаемых решений; природа не дается в наследство, мы берем долг у детей; человечество как часть глобальной экосистемы должно считаться с действием объективных законов природы и подчиняться им.

Тема 5. Экологические факторы среды

Среда обитания. Определение абиотических, биотических и антропогенного факторов. Классификация экологических факторов. Лимитирующие факторы. Законы минимума и толерантности. Зависимость результата действия экологического фактора от его интенсивности. Взаимодействия экологических факторов.

Классификация абиотических факторов. Атмосферные факторы. Факторы водной среды. Факторы рельефа. Влияние пожаров на экологические системы. Эдафические факторы: механический и компонентный состав почв, ее структура и пористость.

Антропогенный фактор. Биопотребление и энергопотребление человека.

Тема 6. Основы популяционной экологии

Определение популяции. Статические показатели популяций. Численность, плотность и показатели структуры популяции. Территориальное поведение популяции, Динамические показатели популяции. Рождаемость, смертность. Экспоненциальный рост численности организмов.

Тема 7. Равновесие и устойчивость экосистем

Равновесие и устойчивость экосистем. Гомеостаз. Положительные и отрицательные обратные связи. Два типа изменения окружающей среды. Первый тип – медленное изменение. Естественный отбор видов. Биологическая эволюция видов. Мутация организмов. Видообразование. Биологическое разнообразие. Генетическое разнообразие. Видовое разнообразие. Изменение экосистем при стрессовых воздействиях. Экологическая сукцессия. Первичная и вторичная сукцессии. Климаксовые экосистемы.

РАЗДЕЛ II. АНТРОПОГЕННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА БИОСФЕРУ

Тема 8. Проблемы окружающей среды и экономическое развитие

Природные экосистемы, антропогенные экосистемы, сельскохозяйственные экосистемы (агроэкосистемы). Индустриально-городские экосистемы. Понятие техносферы.

Техногенный путь экономического развития. Взаимодействие экономики и окружающей природной среды. Ассимиляционный потенциал. Ущерб окружающей природной среде. Основные ограничения техногенного пути развития.

Тема 9. Классификация, основные характеристики загрязнений окружающей среды и здоровье человека

Понятие загрязнение. Классификация загрязнений. Естественное и антропогенное загрязнение. Загрязнение атмосферы. Естественные и антропогенные источники загрязнения. Классификация выбросов загрязняющих веществ. Загрязнение гидросферы. Загрязнение океанов и морей. Загрязнение литосферы. Отходы производства и потребления.

Антропогенные воздействия на биотические сообщества. Причины утраты биоразнообразия. Последствия снижения биоразнообразия. Прямое и косвенное воздействие на биотические сообщества.

Влияние экологических факторов среды на здоровье человека. Абиологические тенденции поведения человека в природе.

Тема 10. Экологическая регламентация и контроль качества окружающей среды

Мониторинг и его виды.

Понятие экологической сертификации (обязательная, добровольная). Цель, задачи и объекты экологической сертификации. Экологическая экспертиза, ее виды и место в реализации прав граждан на благоприятную окружающую среду. Концепция экологического риска. Оценка риска и управление риском.

Тема 11. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов

Альтернативные варианты решения экологических проблем:

1) структурная перестройка экономики (структурное перепотребление природных ресурсов, структурная природоемкость, индустриальная и постиндустриальная структура экономики. Энергоемкость – важнейший индикатор эколого-ориентированного развития); изменение экспортной политики.

2) развитие малоотходных и ресурсосберегающих технологий, технологические изменения (энергосбережение, развитие высокотехнологичных, инфраструктурных и обрабатывающих отраслей, использование вторичных ресурсов и переработка отходов);

3) прямые природоохранные мероприятия (строительство очистных сооружений, фильтров, создание охраняемых территорий, рекультивация и пр.)

Тема 12. Экономический механизм природопользования и охраны окружающей среды

Содержание понятия «экономический механизм природопользования (ЭМП) и ООС». Роль ЭМП в рациональном природопользовании и обеспечении права каждого на благоприятную окружающую среду.

Основные экономические инструменты рационализации природопользования: налоговая политика, субсидии и льготное кредитование, ускоренная амортизация фондов природоохранного назначения, штрафы, платежи за загрязнение и размещение отходов. Элементы экономического механизма природопользования: финансирование природоохранных мероприятий, платность природопользования, создание рынка природных ресурсов, ценообразование с учетом экологического фактора. Экологическое

страхование, экологическая экспертиза проектов, лицензирование, формирование экологических программ.

Список рекомендуемой литературы

1. Горелов А. А. Экология : учебник для вузов / А.А. Горелов. – М.: Академия, 2009.
2. Коробкин В. И. Экология : учебник для вузов / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. – 604 с.
3. Акимова Т. А. Экология : учебник для вузов / Т.А. Акимова, В.В. Хаскин. – М.: ЮНИТИ, 2006.
4. Бобылев С. Н. Экономика природопользования : учебник / С.Н. Бобылев, А.Ш. Ходжаев. – М.: ИНФРА-М, 2004. – Т. XXVI. – 501 с.
5. Бринчук М. М. Экологическое право / М.М. Бринчук. – М.: Юристъ, 2003.
6. Валова (Копылова) В.Д. Экология : учебник / В.Д. Валова (Копылова). – М.: Дашков и К, 2010. – 359 с.
7. Гирусов Э.В. Экология и экономика природопользования : учебник для студентов вузов / Э.В. Гирусов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 591 с.
8. Дубовик О. Л. Экологическое право : учебник / О. Л. Дубовик. – М.: ТК Велби, Проспект, 2003.
9. Мариниченко А. В. Экология : учебник / А. В. Мариниченко. – М.: Дашков и К, 2010.
10. Об охране окружающей среды : федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 28.12.2013 с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2014)
11. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ / Принят ГД ФС РФ 08.11.2006 (действующая редакция от 12.03.2014).

ДЕНДРОЛОГИЯ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ДЕНДРОЛОГИИ

Тема 1. Основные вопросы дендрологии

Задачи дендрологии. Краткие сведения о древесных растениях. Роль древесных растений в сохранении среды существования.

История развития растительного мира на Земле. Эры: архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой. Периоды, геохронология, их названия, продолжительность, характерный животный и растительный мир.

Тема 2. Морфология древесных растений.

Экологические и антропогенные факторы. Морфологическая характеристика отдельных органов древесных растений. Стебель. Лист. Корень. Генеративные органы голосеменных и покрытосеменных.

Взаимоотношение факторов внешней среды, влияющих на рост и развитие растений (климатические, биологические, биотические, экологические, антропогенные).

Тема 3.-4. Жизненные формы древесных растений.

Жизненные формы древесных растений: деревья, кустарники, кустарнички, полукустарники, лианы, их строение и классификация.

Ареал. Понятие об ареале. Виды ареалов: сплошной, ленточный, разорванный, прогрессивный, регрессивный.

Биогеоценоз. Основы учения о биогеоценозе. Основы учения о лесной биогеоценологии и фитоценологии.

Тема 5.-6. Методы улучшения породного состава лесов

Особенности растительного покрова и дендрофлоры природных зон России. Интродукция, натурализация, акклиматизация, селекция, их роль в лесоводстве и лесном хозяйстве.

Донорные регионы.

Особенности растительного покрова и дендрофлоры природных зон России. Зоны: арктических пустынь, тундры, лесотундры, тайги, смешанных лесов, лесостепи, степи, полупустыни, пустыни, хвойно-широколиственных лесов Дальнего Востока, горные ландшафты.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ХВОЙНЫЕ ПОРОДЫ.

Тема 7. Обзорная характеристика семейства сосновых

Отличительные признаки хвойных пород. Обзорная характеристика семейства сосновых. Правила конспектирования.

Семейства сосновые, кипарисовые и тисовые.

Семейство сосновые. Роды: сосна, ель, пихта, лиственница, кедровый стланик.

Семейство кипарисовые. Род: можжевельник. Туя западная, декоративные формы.

Семейство тисовые. Род: тис.

Представители класса хвойных, их систематика; лесоводственная характеристике семейств: сосновые, тисовые, кипарисовые.

Народнохозяйственное значение основных хвойных пород. Лесоводственная характеристика хвойных пород:

Сосна корейская, Сосне сибирская, Сосна крымская, Сосна обыкновенная, Ель обыкновенная, Ель сибирская, Пихта кавказская, Пихта сибирская, Лиственница сибирская, Лиственница даурская, Кедровый стланик, Можжевельник обыкновенный, Тис ягодный.

РАЗДЕЛ 3. ОТДЕЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫЕ

Тема 8. Основные лиственные породы.

Отличительные признаки лиственных пород.

Основные лиственные породы, их экологическое и народнохозяйственное значение.

Семейство буковые. Роды: бук, дуб.

Семейство березовые. Роды: береза, ольха.

Семейство ивовые. Роды: ива, тополь.

Семейство лещиновые: Граб, лещина.

Семейство липовые. Род: липа.

Семейство ореховые. Род орех.

Семейство бересклетовые: Род бересклет.

Семейство кленовые. Род: клен.

Семейство ильмовые. Род: вяз.

Семейство деренные. Род: дерен.

Семейство маслинные. Роды: ясень, сирень, бирючина.

Семейство розоцветные. Роды: яблоня, груша, рябина, боярышник, черемуха, абрикос, вишня, спирея.

Список рекомендуемой литературы

1. Абаимов В.Ф. Дендрология: учеб.пособие для студ.высш. учеб. заведений / В.Ф. Абаимов. – 3-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 368 с.
2. Атрохин В.Г. Солодухин Е.Д. Лесная хрестоматия /В.Г. Атрохин. – М.: Лесная промышленность, 1988. – 350 стр.
3. Громадин А.В., Матюхин Д.Л. Дендрология: учебник. Допущено Мвом образования РФ . – 3-е изд.,стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 368 с.

ЛЕСОВЕДЕНИЕ

Тема 1. Введение. Предмет и содержание курса

Лес, как объект природы и хозяйственной деятельности. Значение леса в народном хозяйстве.

Лесоведение – теоретическая основа лесоводства. Единство деревьев и среды обитания, как характерная черта леса. Понятие леса. Составные растительные элементы леса, их лесоводственное и хозяйственное значение. Признаки леса.

Тема 2. Биология лесных пород

Биология хвойных пород. Морфология, анатомия и физиология хвойных древесных и кустарниковых растений. Процесс их роста и развития.

Биология лиственных пород. Морфология, анатомия и физиология лиственных древесных и кустарниковых растений. Процесс их роста и развития.

Тема 3. Морфология леса

Элементы и признаки леса. Древостой, подрост, подлесок, живой напочвенный покров лесная подстилка. Возраст, состав, форма, полнота, бонитет и другие признаки леса.

Лесной биогеоценоз. Биоценоз его состав и структура: фитоценоз, микоценоз, зооценоз. Биотоп (экотоп), его составные части: эдотоп и климатоп.

Тема 4. Экология леса

Лес и атмосфера. Влияние леса на газовый состав атмосферы. Влияние атмосферы на лес. Отношение лесных пород к аэропромвыбросам.

Лес и ветер. Взаимовлияние леса и ветра. Позитивное значение ветра для леса. Негативное воздействие ветра на лес: суховеи, сыпучие пески, ветровал и бурелом. Отношение лесных пород к ветру.

Лес и влага. Взаимовлияние леса и влаги. Положительное значение влаги для леса. Отрицательное воздействие влаги на лес. Водорегулирующее значение леса. Уравнение водного баланса. Отношение лесных пород к влаге.

Лес и тепло Взаимовлияние леса и тепла. Положительное влияние температур на лес. Отрицательное влияние температур на лес. Отношение лесных пород к температуре.

Лес и почва Механический состав, увлажненность, плодородие и степень оподзоленности почв Подзолообразовательный процесс. Взаимовлияние леса и почвы. Отношение лесных пород в почве.

Лес и свет Световая обстановка в лесу. Влияние света на лесную растительность. Отношение лесных пород к свету.

Лес и животные. Лес как местообитание животных: кормовые и защитные свойства лесных местообитаний. Положительное влияние животных на лес. Отрицательное влияние животных на лес.

Тема 5. Типология леса

История типологии леса. Исторический обзор развития типологии леса в России и за рубежом.

Типология леса В.Н. Сукачева . Связь типологии с лесными биогеоценозами. Оси координат в типологии В.Н. Сукачева. Практическое значение типологии лесов.

Типология сосновых лесов. Сосняки беломошники, зеленомошники, долгомошники, сложные, травяные и сфагновые в осях координат В.Н. Сукачева.

Типология еловых лесов. Ельники беломошники, зеленомошники, долгомошники, сложные, травяные, осоково-сфагновые и сфагновые в осях координат В.Н. Сукачева.

Типология кедровых и пихтовых лесов. Кедровники и пихтарники горнокаменистые, беломошники, зеленомошники, бадановые, долгомошники, сложные, травяные и сфагновые в осях координат В.Н. Сукачева.

Типология лиственных лесов. Лиственничники беломошные, зеленомошники, долгомошники, сложные, травяные осоково-сфагновые и сфагновые в осях координат В.Н. Сукачева.

Типология лиственных лесов Березняка и осинники зеленомошники, долгомошники, сложные, травяные осоково-сфагновые и сфагновые в осях координат В. Н. Сукачева.

Динамика типологического состава лесов . Изменение типологического состава леса как результат промышленных рубок и лесных пожаров.

Список рекомендуемой литературы

1. Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство: учебник для вузов допущено УМО по образованию в обл. лесного дела. /С.Н. Сеннов. 2-е изд. – М.: Академия – 2008. – 254 с.

2. Леса и лесное хоз-во Иркутской области/ Л.Н. Ващук, Л.В. Попов, Н.М. Красный и др.- Иркутск, 1997. – 288 с.

3. Ващук Л.Н. Динамика лесных пространств Иркутской области. /Л.Н. Ващук, А.З. Швиденко. – Иркутск: ОАО «Иркутская областная типография №1, 2006. – 392 с.

ПОЧВОВЕДЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В ПРЕДМЕТ. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И СОСТАВ МИНЕРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ПОЧВЫ Тема 1. Методические аспекты почвоведения. История становления «Почвоведения» как науки. Цели и задачи изучения дисциплины

Введение в курс, предмет курса. Место дисциплины «Почвоведение» среди естественных и инженерно-технических наук. Глобальные функции почвы, всеобщая взаимозависимость геосфер, компонентов и элементов природы. Методология и методы почвоведения

Тема 2. Основные понятия геологии. Историческая реконструкция происхождения Земли и основные сведения о планете Земля

Геология - наука о Земле, её происхождении, строении и эволюции. Происхождение и свойства планеты Земля.

Тема 3. Геосферы Земли. Строение Земли

Геосферы Земли. Атмосфера, гидросфера поверхностная и подземная. Литосфера и внутреннее строение Земли. Биосфера, ее границы. Вещество биосферы. Живое, косное, биогенное и биокосное вещество. Распространение живого вещества в биосфере. Тропосфера. Антропосфера. Техносфера. Ноосфера.

Тема 4. Строение земной коры. Геодинамика. Происхождение и состав минеральной части почв

Строение земной коры. Минералы. Горные породы. Эндогенные процессы. Экзогенные процессы. Распространение почвообразовательных пород на территории России и их краткая характеристика.

Тема 5. Процессы почвообразования

Основные факторы почвообразования: естественные и искусственные (антропогенные). Первичный почвообразовательный процесс. Второй и третий этапы формирования почв. Элементарные почвообразовательные процессы.

Тема 6. Морфология почв

Состав и свойства почв. Морфологические признаки почв. Строение почвенного профиля. Микроморфология почв. Матрица почвы. Микросложение почвы.

РАЗДЕЛ 2. СОСТАВ, ХИМИЧЕСКИЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПОЧВ, ПРОЦЕССЫ, ОБУСЛОВЛИВАЮЩИЕ ПЛОДОРОДИЕ ПОЧВ

Тема 7. Химический состав почв

Агроэкологическое значение химического состава почв. Макро- и микроэлементы почв. Азот, фосфор, калий в почвах. Регулирование режима питания растений.

Тема 8. Поглотительная способность почв

Поглотительная способность почвы. Агроэкологическое значение поглотительной способности почв.

Кислотность, щелочность и буферность почвы. Агроэкологическое значение щелочно-кислотных условий в почве.

Тема 8. Водные свойства и водный режим почв. Почвенные растворы

Почвенная вода, водные свойства и водный режим почв. Почвенногидрологические константы. Водные свойства почв. Водоудерживающая способность. Водопроницаемость. Водоподъемная способность. **Тема 9. Газовая фаза и газовый режим почв**

Почвенный воздух. Факторы газообмена. Диффузия. Изменение влажности почвы. Воздушные свойства почв. Воздухопроницаемость, воздухоемкость. Воздушный режим почв.

Тема 10. Физические и физико-механические свойства почв. Тепловые свойства и тепловой режим почв. Магнитные свойства почв

Общие физические свойства почв. Физико-механические свойства почв. Приёмы регулирования общих физических и физико-механических свойств почв. Лесоводственное значение физических свойств почвы.

Тепловые свойства и тепловой режим почв. Источники тепла в почве. Тепловые свойства почвы и тепловой режим. Типы температурного режима почв и регулирование теплового режима. Магнитные свойства почв. Характеристика почв по магнитным свойствам. Применение магнитометрических методов в почвоведческой практике

Тема 11. Ферментативные процессы в почвах. Органическое вещество почвы

Характеристика почвенных ферментов. Ферментативные процессы в почвах. *Органическое вещество почвы.* Состав и строение органического вещества почвы. Свойства гумусовых кислот. Функции гумусовых кислот. Влияние условий почвообразования на гумусообразование. Географические закономерности процесса гумусообразования.

Тема 12. Окислительно-восстановительные процессы в почвах

Окислительно-восстановительные процессы. Факторы, способствующие протеканию окислительно-восстановительных процессов в почве. Окислительно-восстановительные режимы почв. Значение окислительно-восстановительных процессов. Регулирование окислительно-восстановительного состояния почв.

Тема 13. Плодородие почв

Понятие плодородия почв. Виды плодородия. «Закон убывающего плодородия почвы». Элементы питания, необходимые для роста растений. Меры по повышению плодородия почв в лесном хозяйстве. Экологические требования культурных растений и качество плодородной почвы.

РАЗДЕЛ 3. ПОЧВЕННЫЕ ЗОНЫ, ГЕНЕЗИС, КЛАССИФИКАЦИЯ ПОЧВ

Тема 14. Закономерности и распространение почв. Классификация почв

Основные закономерности географии почв. Закон горизонтальной зональности почв. Закон вертикальной зональности почв. Закон фациальности почв (провинциальности) почв. Закон аналогичных топографических рядов почв. Закон почвенной интразональности. Структура почвенного покрова. Почвенно-географическое районирование России.

Тема 15. Подзолистые и дерново-подзолистые почвы таёжно-лесной зоны

Почвы бореального пояса. Подзолистые, болотные, дерновые, болотно-подзолистые, мерзлотно-таежные и др. Болотно-подзолистые почвы. Мерзлотно-таежные почвы. Структура почвенного покрова

Тема 16. Дерновые, болотные почвы, бурые почвы широколиственных лесов

Дерновые почвы. Дерново-карбонатные, дерново-литогенные, дерново-глеевые. Классификация. Состав и свойства. Строение почвенного профиля. Условия почвообразования. Особенности почвообразования. *Болотные почвы.* Болотно-подзолистые почвы. *Бурые лесные почвы.* *Серые лесные почвы.*

Тема 17. Чернозёмы лесостепи и степных зон, каштановые почвы. Солончаки, солонцы, солоди. Бурые и серо-бурые полупустынные и пустынные почвы, песчаные почвы. Сероземы

Чернозем. Каштановые почвы. Солончаки. Солонцы. Солоди. Бурые полупустынные почвы. Условия почвообразования. Особенности почвообразования. Почвообразовательные процессы. Классификация. Тип:

черноземы. Подтипы. Строение почвенного профиля чернозема типичного и др. Состав и свойства чернозема типичного. Сельскохозяйственное использование.

Тема 18. Серо-бурые пустынные почвы. Такыры, песчаные пустынные почвы. Красноземы и желтоземы влажных субтропических лесов. Почвы речных пойм. Почвы горных областей

Серо-бурые пустынные почвы. Такыр, песчаные пустынные почвы. Красноземы. Желтоземы влажных субтропических лесов.

Почвы пойм .Пойма. Условия почвообразования. Рельеф пойм: прирусловая, центральная, притеррасная пойма. Почвообразовательные породы. Классификация почвенных почв. Аллювиальные дерновые, аллювиальные луговые, аллювиальные болотные. Аллювиальные дерновые почвы. Типы. Строение почвенного профиля. Состав и свойства. Типы аллювиальных луговых почв. Строение почвенного профиля. Состав и свойства аллювиальной луговой насыщенной почвы. Аллювиальные болотные почвы. Состав и свойства аллювиальной болотной почвы. Сельскохозяйственное использование.

Горные почвы. Закон вертикальной зональности. Возможные нарушения вертикальной поясности: инверсия, миграция, интерференция. Условия почвообразования. Классификация: горно-луговые, горно-луговые черноземовидные и горные лугово-степные. Типы. Сельскохозяйственное использование.

Список рекомендуемой литературы

1. Вальков В.Ф. Почвоведение [Текст]: учебн. пособие. Серия: Бакалавр. Инженерно-техническое направление / В.Ф. Вальков, К.Ш. Казеев, С.И. Колесников – Ростов н/Д.: Юрайт, 2012. – 528 с.
2. Зеликов В.Д. Почвоведение с основами геологии [Текст]: учебн. пособие рек. Минобр. науки. РФ. – МГУЛ. - 3-е изд / В. Д. Зеликов. – М.: 2008. – 220 с.
3. Геннадиев А. Н. География почв с основами почвоведения: [Текст]: учеб. для вузов; рек. Минобр. науки РФ / А.Н. Геннадиев, М.А. Глазовская. – Изд. 2-е, доп. М.: Высшая школа, 2008. – 462 с.
4. Апарин Б.Ф. Почвоведение [Текст]: учебник для образоват. Учреждений сред. Проф. образования. – М.: Б.Ф. Апарин. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 256 с.
5. Герасимова М. И. География почв России [Текст]: учеб. для вузов; рек. Минобр. науки РФ / М. И. Герасимова. – М.: Изд-во МГУ, 2007. – 482 с.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ

ТАКСАЦИЯ ЛЕСА

Тема 1. Значение таксации леса в лесном хозяйстве

Введение. Значение лесной таксации и связь ее с другими дисциплинами. Понятие о лесной таксации и содержание курса. Достижения лесоводственной науки и практики в области лесной таксации.

Таксационные признаки древесного ствола. Единицы измерений. Ошибки измерений, их характеристика. Нормы случайной ошибки.

Тема 2. Инструменты, применяемые в лесной таксации

Инструменты, применяемые в лесной таксации. Устройство стандартной мерной вилки. Правила измерения диаметра и высоты растущего дерева.

Мерная скоба и ее применение. Влияние ошибки, допущенной при измерении длины и ошибки в диаметре на точность вычислений объема ствола.

Инструменты для определения возраста, прироста, площади поперечного сечения ствола, отвода лесосек.

Влияние ошибки в диаметре на точность вычисления объема ствола и площади поперечного сечения.

Тема 3. Таксация ствола срубленного дерева

Таксация ствола срубленного дерева. Определение площади поперечного сечения ствола и диаметра по площади сечения.

Древесный ствол как тело вращения. Определение объема ствола по простой и сложной формулам срединного сечения. Сбег ствола, виды сбega. Коэффициенты формы ствола.

Тема 4. Таксация растущих деревьев и их совокупности

Таксация растущих деревьев и их совокупности. Видовое число. Связь видового числа с коэффициентом формы ствола.

Приближенные способы определения объема ствола растущего дерева. Массовые таблицы объема и сбega. Методы их составления и использования.

Тема 5. Таксация насаждений

Понятие о насаждении, древостое, и элементе леса. Происхождение насаждений.

Таксация насаждений: форма насаждений, состав насаждений, возраст древостоя, средний диаметр и средняя высота древостоя; бонитет насаждения. Тип леса. Полнота насаждений. Класс товарности.

Тема 6. Определение запаса насаждений

Понятие запаса, определение запаса при решении производственных и научно-исследовательских задач. Понятие о пробной площади, выбор, отграничение и оформление. Понятие о модельных деревьях. Понятие о перечеете деревьев. Определение запаса насаждений. Методы его определения.

Перечислительный метод: определение запаса на пробных площадях.

Измерительные методы запаса: определение запаса насаждения по модельным деревьям и методом простого ступенчатого представительства. Номограмма Анучина. Глазомерный метод определения запаса насаждения. Ошибки в определении запаса. Достоинства и недостатки этих методов.

Тема 7. Таксация древесного прироста

Понятие о приросте, факторы, влияющие на него. Виды приростов, способы его определения. Способы определения приростов текущего периодического, годовичного и среднего прироста срубленного и растущего дерева. Определение процента текущего прироста срубленного и растущего дерева. **Раздел 8. Ход роста деревьев и насаждений**

Анализ хода роста дерева. Ход роста дерева в высоту. Ход роста насаждения. Закономерности хода роста насаждений.

Раздел 9. Сортиментная оценка леса на корню

Понятие о сортиментной оценке леса. Понятие о сортиментной оценке леса. Разряд высот и его определение.

Методы сортиментации леса по материалам раскряжевки модельных деревьев, методом пробных площадей, с помощью коэффициентов взаимозаменяемости сортиментов, индивидуальная подеревная сортиментация,

Сортиментные и товарные таблицы. Сортиментные и товарные таблицы. Сортиментация леса по сортиментным и товарным таблицам. Назначение и принцип пользования товарными таблицами Анучина.

Раздел 10. Таксация лесосечного фонда

Отвод лесосек. Понятие о лесосечном фонде. Виды учета отпускаемого леса. Подготовительные работы по отводу лесосек. Правила отвода лесосек в натуре.

Способы таксации лесосек в зависимости от экономических и др. условий. Таксация лесосек при учете отпускаемого леса по площади. Основания для выбора способа таксации лесосек. Сплошной перечет. Ленточный перечет. Круговые реласкопические площадки. Таксация лесосек по материалам лесоустройства. Правила и техника проведения.

Тема 11. Таксация лесных материалов

Лесоматериалы, их классификация, таксация. Назначение круглых лесоматериалов, требования, предъявляемые к их заготовке; правила укладки, обмера, учета. Определение объемов круглых лесоматериалов в плотных и складочных кубометрах. Таблицы для таксации круглых лесоматериалов.

Древесные хлысты, определение их объема.

Пиломатериалы, их классификация. Определение объемов пиломатериалов.

Дрова и их учет; группы теплотворной способности дров, их укладка, обмер и учет. Хворост, его учет. Определение объема хвороста в складочных и плотных кубометрах.

Список рекомендуемой литературы

1. Ковязин В.Ф. Основы лесного хозяйства и таксация леса : учеб. пособие / В.Ф. Ковязин. – СПб. : Лань-Трейд, 2008. – 259 с.
2. Минаев В.Н. Таксация леса : учеб. пособие / В.Н. Минаев, Л.Л. Леонтьев, В.Ф. Ковязин. – СПб. : Лань, 2010. – 240 с.
3. Анучин И. П. Сортиментные и товарные таблицы. – М.: Лесная промышленность, 2001. – 536с.
4. Лесоустроительная инструкция : приказ МПР РФ от 06.02.2008 г. № 31.

ЛЕСОВОДСТВО

Тема 1. Лесоводственные системы. Районирование и классификация лесов

Представления о связи лесоводства с другими науками, перспективах развития лесоводства. Знания о лесе как объекте природы и хозяйственной деятельности человека; понятия о лесоводстве; экологической роли лесов; роли отечественных ученых в развитии лесоводства; основных задач лесоводства; экологических и хозяйственных видов пользования лесом в соответствии с основами Лесного Кодекса Российской Федерации.

Лесоводственные системы и классификация лесов. Деление лесов по народно-хозяйственному и экологическому значению; зонально-типологические и экономические особенности согласно лесохозяйственной классификации лесов. Системы и комплексы лесохозяйственных мероприятий. **Тема 2. Рубки спелых и перестойных насаждений**

Системы и способы рубок. Общая характеристика лесов Восточной Сибири. Применение рубок в лесах Восточной Сибири.

Рубки спелых и перестойных насаждений, их классификация. Организационно-технические элементы рубок.

Сплошные рубки в лесах Восточной Сибири. Достоинства и недостатки сплошных рубок. Проектирование сплошных рубок. Очистка лесосек. Классификация, организационно-технические элементы выборочных рубок. Проектирование выборочных рубок. Классификация и организационно-технические элементы постепенных рубок. Проектирование постепенных рубок в лесах Восточной Сибири.

Тема 3. Отпуск леса на корню. Отвод и передача лесосек лесозаготовителям

Правила заготовки древесины, расчетная лесосека и лесосечный фонд, сроки заготовки и вывозки древесины; освидетельствование мест рубок. Ответственность за нарушения лесохозяйственных требований. Оформление документов при рубках в спелых и перестойных насаждениях.

Отвод и передача лесосек лесозаготовителям. Подготовительные работы по отводу лесосек. Порядок отвода лесосек. Назначение деревьев в рубку и их пересчет. Проверка качества отведенных лесосек.

Тема 4. Технология и организация лесосечных работ

Технология лесосечных работ. Подготовительные работы на лесосеке. Основные лесосечные работы: валка деревьев, трелевка древесины, очистка деревьев от сучьев. Техника безопасности при выполнении лесосечных работ. Технология разработки лесосек при валке деревьев машинами. Способы разработки пазов. Способы разработки пазов при сохранении подроста. Способы разработки пазов без сохранения подроста.

Организация лесосечных работ. Формы организации труда на лесосечных работах.

Погрузочные пункты и вывозка древесины. Верхние склады и погрузочные пункты. Сухопутный и водный транспорт леса. Организация вывозки древесины.

Лесоводственно-экологические требования к организации и технологии лесосечных работ. Лесоводственно-экологические требования к организации и технологии лесосечных работ. Их особенности в лесах Восточной Сибири.

Контроль качества лесосечных работ и приемка готовых объектов. Текущий контроль за соблюдением лесоводственных требований при проведении рубок. Аттестация лесосек, пройденных рубкой и их приемка.

Тема 5. Возобновление леса

Системы мероприятий по возобновлению леса. Меры содействия естественному лесовозобновлению. Технология, нормативы содействия естественному лесовозобновлению.

Лесоводственно-экологические требования к организации и технологии мероприятий по возобновлению леса, оценка качества мероприятий. Перевод молодняка в категорию хозяйственно-ценного насаждения.

Тема 6. Уход за лесом. Рубки ухода и санитарные рубки

Рубки ухода. Цели и основные принципы их реализации. Нормативная документация по рубкам ухода. Цели и виды рубок ухода. Методы их проведения. Назначение и очередность рубок ухода. Время проведения рубок ухода по сезонам года. Хозяйственно-биологическая классификация деревьев.

Формирование рубками ухода насаждений различного породного состава, формы и структуры. Системы нормативов режима рубок ухода в насаждениях сосновых, еловых, лиственничных, кедровых, пихтовых, березовых, осиновых.

Рубки ухода в лесах различного целевого назначения. Особенности рубок ухода в горных лесах, защитных лесных насаждениях, лесах зеленой зоны. Их нормативы.

Особые виды рубок ухода в насаждениях. Уход за опушками. Уход за подлеском. Обрезка сучьев в насаждениях.

Выборочные санитарные рубки. Санитарные рубки, виды, их назначение.

Комплексный и химический уход за насаждениями. Комплексный уход. Рубки ухода с внесением удобрений. Химический уход за составом насаждений. **Тема 7. Проектирование и организация проведения ухода за лесом**

Проектирование ухода за лесом. Формирование рубок ухода для лесничества. Проектирование рубок ухода, текущее и перспективное планирование. Организация пользования древесиной при уходе за лесом.

Отвод участков и передача их для проведения ухода за лесом. Отвод участков под рубки ухода. Отбор деревьев в рубку. Нормативные документы по отводу лесосек под рубки ухода. Оформление документации по отводу лесосеки под рубки ухода, расчет выхода лесоматериалов, составление МДО лесосеки.

Технология рубок ухода за лесом. Классификация технологий рубок ухода. Лесоводственно-экологические требования к технологии рубок ухода.

Организация проведения ухода за лесом. Общие положения; формы организации труда при проведении ухода за лесом.

Контроль качества ухода за лесом и приемка объектов. Организация контроля качества рубок ухода. Показатели и критерии оценки качества рубок ухода. Учет результатов ухода за лесом. Методы и организация учета результатов ухода.

Тема 8. Организация и регулирование функционального и другого целевого пользования лесом

Рекреационная деятельность. Рекреационное лесопользование в оздоровительных, туристических и спортивных целях. Правила использования лесов для осуществления рекреационной деятельности. Виды лесной рекреации в соответствии с ОСТ. Рекреационная нагрузка. Расчет рекреационной нагрузки для контрольного участка. Проблемы деградации лесов при осуществлении рекреационной деятельности.

Научно-исследовательская деятельность. Правила использования лесов в научно-исследовательских целях.

Тема 9. Сохранение и повышение продуктивности лесов

Сохранение продуктивности лесов лесоводственными мероприятиями. Понятие продуктивности лесов. Методы повышения продуктивности лесов: лесная типология, рубки реконструкции в лесах, заготовка семян, внесение удобрений и др. мероприятия. Повышение продуктивности лесов в зарубежных странах.

Реконструкция насаждений в лесах. Цели и задачи реконструкции насаждений. Виды рубок реконструкции. Нормативы рубки реконструкции. Технология и проект реконструкции насаждений. Подбор вариантов рубок реконструкции конкретных насаждений. Результаты производственной реконструкции насаждений в лесах Украины, Белорусии.

Тема 10. Формы лесопользования. Аренда лесов. Лесные аукционы

Формы права лесопользования. Права и обязанности лесопользователя и арендодателя. Общие понятия и положения лесопользования. Формы права лесопользования: право постоянного бессрочного пользования, право ограниченного пользования (сервитут), право аренды, право безвозмездного срочного пользования. Права и обязанности лесопользователя и арендодателя. Формы прав лесопользования в развитых зарубежных странах (США, Канаде, Финляндии).

Аренда лесов. Понятие аренды лесов. Форма договора аренды. Порядок заключения договора аренды. Развитие арендных отношений в России и Иркутской области. Формы прав лесопользования в развитых зарубежных странах (США, Канаде, Финляндии). Проблемы внедрения рыночных отношений в лесопользовании России. Порядок оформления договора аренды на лесной участок.

Лесные аукционы. Понятие лесного аукциона. Общие положения об аукционах. Организация проведения лесного аукциона. Порядок проведения лесного аукциона. Оформление документации по результатам аукциона. Динамика развития аукционов по купле-продаже лесных насаждений в Иркутской области.

Тема 11. Государственный контроль за состоянием, использованием, воспроизводством, охраной и защитой лесов. Ответственность за нарушение лесного законодательства

Порядок проведения государственного контроля за состоянием, использованием и сохранением лесов. Нормативно-правовые документы по гос. контролю. Должностные лица и организации, осуществляющие лесной контроль. Права и обязанности должностных лиц, осуществляющих государственный лесной контроль и надзор. Оформление результатов по государственному контролю.

Оформление документации на использование лесов.

Административная и уголовная ответственность за нарушение лесного законодательства. Возмещение вреда, причиненного лесам вследствие нарушения лесного законодательства.

Государственное регулирование лесопользования за рубежом.

Список рекомендуемой литературы

1. Сеннов, С. Н. Лесоведение и лесоводство: учеб. для вузов: допущено УМО по образова-нию в обл. лесного дела / С. Н. Сеннов. – 2- изд., стер. - М.: Академия, 2008. – 254 с.
2. Никонов, М. В. Лесоводство: учеб. пособие [для вузов] / М. В. Никонов. СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2010. – 224 с.
3. Обыденников, В.И. Лесоводство : учеб. пособие для вузов / В.И. Обыденников, В.Д. Ломов, А.П. Титов ; Моск. гос. ун-т леса. – М. : Изд-во МГУЛ, 2007. – 197 с.
4. Обыдёнников, В. И. Лесоводство. Природные основы лесоводственных систем: учеб. пособие [для вузов] : допущено УМО по образованию в обл. лесного дела / В.И. Обыдёнников, Ф.А. Никитин, В.Ф. Никитин; Моск. гос. ун-т леса. – М.: Изд-во МГУЛ, 2007. – 56 с.
5. Мелехов, И. С. Лесоводство: учеб. для вузов : допущено М-вом образования и науки РФ / И.С. Мелехов ; Московский гос. ун-т леса. – 4-е изд. – М. : Изд-во МГУЛ, 2007. – 322 с.

ЛЕСНАЯ ПИРОЛОГИЯ

Тема 1. Введение в предмет «Лесная пирология». Цели и задачи

Значение дисциплины, связь её с естественными, гуманитарными науками и с инженерными дисциплинами. Этапы становления и развития.

Формирование лесов на планете и связь с лесными пожарами. О положительной роли лесных пожаров. Лесные ресурсы России и мира, проблемы их сохранения.

Тема 2. Физико-химические основы теории горения

Основные понятия теории горения. Энергетика горения. Химические процессы при горении: цепное самовоспламенение и тепловое самовоспламенение. Тепловое самовозгорание. Вынужденное воспламенение (зажигание). Понятие о кинетическом и диффузном горении.

Физика процесса распространения пламени. Материальный и тепловой баланс процессов горения. Определение теплоты горения и теоретической температуры горения. Физические и химические принципы прекращения огня.

Тема 3. Причины и условия возникновения лесных пожаров. Прогнозирование пожарной опасности

Характеристики лесного горючего материала. Классификация лесных пожаров. Степень пожарной опасности. Классы пожарной опасности по природным условиям. Принципы оценки пожарной опасности. Основные пирологические свойства лесных горючих материалов. Связь пожаров с природой леса и рельефа местности.

Тема 4. Охрана лесов от пожаров. Предупредительные и подготовительные меры борьбы с пожарами

Государственная лесная охрана. Противопожарная профилактика. Меры предупреждения возникновения и распространения пожаров. Организационно-технические противопожарные меры. Организация и способы обнаружения лесных пожаров: наземное обнаружение, авиационное обнаружение, спутниковый мониторинг. Организация и регламент работ по обнаружению пожаров.

Тема 5. Борьба с лесными пожарами

Принципы стратегии, тактики и техники борьбы с лесными пожарами. Тушение низовых верховых и подземных пожаров.

Машины, механизмы, оборудование, применяемые при тушении лесных пожаров. Тушение пожаров с самолета, вертолета.

Тема 6. Последствия лесных пожаров. Использование положительной роли огня в лесном хозяйстве

Характеристика и классификация гарей. Пожарная травматология леса. Контролируемое выжигание на сплошных вырубках и в лесах.

Тема 7. Учет и статистика лесных пожаров. Учет потерь и убытков от лесных пожаров.

Учет и статистика: акты, протоколы, отчетность, статистика лесных пожаров. Методы учета потерь и убытков.

Список рекомендуемой литературы

1. Каницкая Л.В. Лесная пирология [Текст]: учеб. пособие / Л.В. Каницкая. – Иркутск.: Изд-во БГУЭП. – 2013. – 212 с.
2. Мелехов И.С. Лесная пирология [Текст]: учеб. пособие по образованию в области лесного дела : доп. М-вом образования РФ / И.С. Мелехов, С.И. Душа-Гудым, Е.П. Сергеева. – М.: МГУЛ. – 2008. – 291 с.
3. Иванов А.В. Лесная пирология: конспект лекций [Текст]: учебник: доп. М-вом образования РФ / А.В. Иванов. – Йошкар-Ола.: ГОУ ВПО Марийского ГУ, 2010. – 276 с.
4. Валендик Э. Н. Основы пожароуправления в бореальных лесах Евразии [Текст]: учеб. пособие / Э. Н. Валендик, В. Н. Векшин, Р. Ласко – М.: Алекс, 2004. – 208 с.

ЛЕСНОЕ ТОВАРОВЕДЕНИЕ С ОСНОВАМИ ДРЕВЕСИНОВЕДЕНИЯ

РАЗДЕЛ I. РОЛЬ ДРЕВЕСИНЫ В НАРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Тема 1. Лесные ресурсы России и проблемы их сохранения

Значение дисциплины «Лесное товароведение с основами древесиноведения», этапы развития. Роль древесины в народном хозяйстве. Достоинства и недостатки древесины как материала. Комплексное использование древесины и отходов. Лесные ресурсы России и проблемы их сохранения.

Тема 2. Строение дерева. Макро- и микростроение древесины

Части растущего дерева и их значение: корни, ствол, крона. Главные сечения древесного ствола.

Макростроение древесины: годовичные слои, сердцевинные лучи, ядро, заболонь, сосуды, смоляные ходы. Различия в строении хвойных и лиственных древесных видов.

Микроскопическое строение древесины, сердцевины и коры. Растительные клетки: виды и основные структурные элементы. Основные функции растительных клеток в древесине. Виды тканей древесины.

Тема 3. Химические свойства древесины

Химический состав древесины. Органические вещества древесины: целлюлоза, гемицеллюлозы, лигнин, смолы, дубильные вещества. Пиролиз древесины. Понятие о гидролизном производстве. Теплотворная способность древесины.

Тема 4. Физические свойства: основные характеристики свойств, влияющих на качество древесины

Физические свойства: характеризующие внешний вид древесины, твердость, влажность древесины (виды влаги в древесине). Плотность древесины (методы ее определения). Тепловые свойства древесины. Звуковые свойства древесины. Усушка древесины. Внутренние напряжения в древесине. Растрескивание и коробление.

Тема 5. Классификация механических свойств древесины. Виды механических испытаний

Механические свойства древесины. Особенности проведения механических испытаний древесины. Прочность древесины на сжатие, прочность древесины на растяжение. Прочность древесины на изгиб. Прочность древесины на скалывание. Прочность древесины на ударную вязкость. Технологические свойства древесины: способность древесины удерживать крепления, раскалываться, изнашиваться.

Тема 6. Пороки древесины

Классификация пороков по ГОСТ 2140-81 (Пороки древесины).

Сучки. Трещины. Пороки строения древесины. Пороки формы ствола. Химические окраски. Грибные поражения. Биологические повреждения. Пороки механической обработки. Покоробленности. Замер пороков.

Тема 7. Стойкость древесины против биологических, химических и природных факторов

Стойкость древесины против биологических, химических и природных факторов. Зависимость стойкости от древесной породы, плотности древесины, влажности. Повышение стойкости древесины путем пропитки ее антисептиками, антипиренами. Механизм действия антипиренов.

РАЗДЕЛ II. ЛЕСНОЕ ТОВАРОВЕДЕНИЕ

Тема 8. Цели, задачи и перспективы деятельности. Основные лесные породы и их использование

Основные лесные породы и их использование: хвойные, лиственные породы, уникальные породы. Особенности строения и свойства главнейших лесных пород и их пригодность для использования в различных отраслях промышленности.

Тема 9. Лесные товары

Лесные товары: определение, классификация продукции из древесины по отраслям промышленности и производства или по способу получения; лесные сортаменты и их классификация.

Тема 10. Круглые лесоматериалы и их классификация

Общие понятия о круглых лесоматериалах и их классификация. Классификация круглых лесоматериалов по породам, размерам, назначению, качеству. Круглые лесоматериалы: для распиловки и строгания, для лущения, для целлюлозного и бумажного производства, для использования в круглом виде. Правила замера, учета, маркировки и хранения круглых лесоматериалов.

Тема 11. Пилопродукция

Классификация пилопродукции по форме, размерам и сортности. Классификация пиломатериалов по породам, поперечному сечению, размерам, характеру обработки, способу распиловки, по положению в бревне, по назначению. Пиломатериалы общего назначения хвойных и лиственных пород. Заготовки хвойных и лиственных пород. Правила маркировки и сортировки пиломатериалов. Хранение. Обмер и учет пиломатериалов. Приемка пиломатериалов.

Тема 12. Композиционные древесные материалы и модифицированная древесина

Листовые материалы. Фанера. Свойства фанеры. Виды фанеры. Маркировка. Учет, хранение фанеры.

Композиционные материалы на основе измельченной древесины. Плиты древесностружечные. Плиты древесноволокнистые. Изготовление плит. Качество плит. Обмер и учет плит. Исходный материал для изготовления плит.

Модифицированная древесина. Виды модификации древесины, соответствующие виды древесной продукции. Требования к сырью, характеристика свойств модифицированной древесины.

Тема 13. Строганные, лущеные и колотые лесоматериалы

Измельченная древесина (технологическая щепка и опилки). Способы и перспективы использования. Арболит, фибролит, ксилолит. Пневмой осмол.

Тема 14. Целлюлоза и бумага. Продукция гидролизного и дрожжевого производства

Целлюлоза и бумага. Технологии получения.

Продукция гидролизного и дрожжевого производства. Продукция лесохимических производств.

Список рекомендуемой литературы

1. Уголев Б.Н. Древесиноведение и лесное товароведение: Учеб.– 3-е изд., – М.: Академия, 2011. – 266 с.
2. Уголев Б.Н., Станко Я.Н., Дюжина И.А. Определитель пороков древесины: учеб.-метод. пособие. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010. – 30 с.
3. Громадин А.В., Матюхин Д.Л. Дендрология: Учеб. – М.: Академия, 2009. – 359 с.
4. Сергеев В. В., Васильев Н. Л., Солдатов А. В. Древесиноведение. Лесное товароведение. Основы сушки пиломатериалов: Курс лекций. – Екатеринбург: УГЛТУ (Уральский государственный лесотехнический университет), 2008. – 321 с.
5. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ / Принят ГД ФС РФ 08.11.2006 (действующая редакция от 12.03.2014).
6. ГОСТ 2140-81. Пороки древесины Классификация, термины, определения, способы измерения. – М., Издательство стандартов.

ЦИКЛ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

ЭКОНОМИКА

Тема 1. Предприятие в системе рыночного хозяйствования

Предприятие как субъект рыночной экономики. Понятие предприятия. Цель и задачи создания и развития предприятия. Рыночная модель предприятия: производственные и рыночные связи. Конкуренция. Особенности функционирования предприятия в различных системах хозяйствования. **Тема 2. Организация производства**

Производственный процесс и основные принципы его организации. Производственная структура. Производственная инфраструктура предприятия. Концентрация, специализация, кооперирование и комбинирование производства.

Тема 3. Продукция предприятия

Продукция, работы и услуги предприятия. Производственная мощность и предприятия. Значение измерителя продукции для построения системы технико-экономических показателей. Показатели качества продукции.

Тема 4. Основные фонды предприятия

Экономическая сущность основных фондов. Состав и классификация основных фондов. Отраслевые особенности структуры основных фондов. Виды оценки основных фондов. Износ и амортизация основных фондов. Методика расчета нормы амортизации, среднегодовой стоимости основных фондов, ежегодной суммы амортизационных отчислений. Порядок использования амортизационного фонда. Ускоренная амортизация. Факторы, влияющие на норму амортизации. Категории имущества, подлежащие амортизации.

Учет основных фондов. Формы учета основных фондов. Воспроизводство основных фондов. Пути улучшения основных фондов. Показатели использования основных фондов.

Тема 5. Инвестиционная политика предприятия

Понятия и принципы инвестиционной деятельности. Роль инвестиций и капитального строительства в воспроизводстве основных фондов.

Виды и формы капитальных вложений. Направления использования и источники финансирования инвестиций. Оценка эффективности капитальных вложений и пути ее повышения. Реконструкция как форма повышения эффективности капвложений.

Тема 6. Оборотные средства предприятия

Понятие оборотных средств и фондов предприятия. Состав и классификация оборотных средств. Отраслевые особенности структуры оборотных средств. Стадии кругооборота оборотных средств на протяжении производственного цикла. Нормируемые и ненормируемые оборотные средства.

Источники финансирования оборотных средств предприятия.

Методы определения потребности предприятия в оборотных средствах: аналитический, коэффициентный, прямого счета, нормативный.

Показатели эффективности использования оборотных средств. Улучшение использования оборотных средств

Тема 7. Кадры предприятия и производительность труда

Персонал предприятия. Категории производственного персонала. Фонд рабочего времени, определение численности работников предприятия. Факторы, влияющие на сокращение численности работников. Понятие и

определение производительности труда. Методы измерения производительности труда. Резервы и пути повышения производительности труда, факторы роста производительности труда. Развитие предпринимательства и конкуренции, ее влияние на рост производительности труда.

Тема 8. Оплата труда на предприятии

Понятие о реальных доходах трудящихся. Основные принципы организации заработной платы, формы и системы оплаты труда. Тарифная система, ее элементы. Оценка сложности работ. Единая тарифная сетка. Система надбавок, доплат и премий к заработной плате.

Структура дохода работника предприятия. Совершенствование оплаты труда работников в сфере рыночных отношений. Бестарифная система оплаты труда.

Тема 9. Издержки предприятия

Понятия и виды затрат предприятия. Себестоимость продукции. Состав и структура затрат, включаемых в себестоимость. Виды себестоимости. Классификация затрат, включаемых в себестоимость продукции по элементам затрат и по статьям калькуляции. Прямые и косвенные, простые и комплексные, основные и накладные, условно-переменные и условнопостоянные расходы. Зарубежный опыт определения издержек производства.

Нахождение точки безубыточности (критического объема). Пути снижения затрат на производство продукции.

Тема 10. Цена продукции

Понятие и функции цены. Виды цен и их структура.

Принципиальная схема построения цены. Понятия налога на добавленную стоимость, акцизного налога. Выбор метода ценообразования.

Тема 11. Конечные результаты деятельности предприятия

Объем продаж и валовой доход как конечные результаты деятельности предприятия.

Прибыль как основной показатель, характеризующий результаты хозяйственной деятельности предприятия. Виды прибыли. Использование прибыли и ее налогообложение. Функции прибыли. Источники получения прибыли. Объект распределения прибыли. Внутренние и внешние факторы прибыли. Основные пути увеличения прибыли на предприятии.

Понятие рентабельности. Методика расчета рентабельности продукции и рентабельности предприятия. Разновидности показателя рентабельности. Пути повышения рентабельности.

Список рекомендуемой литературы

1. Волков В.П. Экономика предприятия. – М.: Новое знание, 2004.
2. Семенов В.М. Экономика предприятия. – С.-Пб.: Петербург, 2005.
3. Фитищева З.И. Экономика предприятия лесной промышленности: Учебник для вузов, 2007.-412 с.
4. Экономика предприятия: практикум / Давыдова Г.В., Бирюкова А.И., Козыдло М.В. – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2007.- 181 с.