

ЛЕСОВОДСТВО

ПРОГРАММА

для подготовки к вступительным испытаниям выпускников средних специальных учебных заведений, поступающих на заочную сокращенную форму получения образования в учреждении образования «Белорусский государственный технологический университет»

Введение

Цели, задачи и предмет дисциплины «Лесоводство». Роль и место дисциплины в системе подготовки специалиста лесного хозяйства. История лесоводства. Основные направления лесной политики в Республике Беларусь.

Раздел 1. Лесоведение

1.1. Понятие леса. Элементы и признаки леса

Понятие о лесе. Лес как объект природы и хозяйственной деятельности, его экологическое и хозяйственное значение. Характерные черты леса как типа растительности (лесной фитоценоз). Особенности деревьев, выросших в лесу и на открытой местности. Борьба за существование в лесу. Естественный отбор и приспособление к условиям обитания в лесу. Понятие о лесном биогеоценозе. Биогеоценоз и экосистема.

Понятие о лесном фитоценозе (насаждении). Компоненты лесного фитоценоза: древостой, подрост, подгон, подлесок, напочвенный покров, их лесоводственное и хозяйственное значение.

Отличительные признаки древостоя: происхождение, форма, состав, возраст, бонитет, полнота, сомкнутость, густота, товарность.

1.2. Экология леса

Роль леса в улучшении биосферы. Лес и климат. Влияние климата на лес и леса на климат. Распространение лесов на земном шаре и в Республике Беларусь. Зональность лесов.

Лес и тепло. Значение тепла в жизни леса. Вегетационный период, его продолжительность и значение. Влияние крайних температур на рост и развитие древесных растений. Лесоводственные меры борьбы с неблагоприятным влиянием крайних температур. Шкала требовательности древесных растений к теплу и ее практическое использование. Температурный режим в лесу, на открытых площадях и способы его регулирования.

Лес и свет. Значение света в жизни леса. Требовательность древесных растений к свету и факторы, влияющие на нее. Признаки светолюбия и теневыносливости древесных растений. Влияние света на формирование деревьев, рост их в высоту и по диаметру, образование листьев, развитие почек, одревеснение побегов, плодоношение. Шкалы светолюбия древесных пород и их практическое использование. Световой режим в лесу и его регулирование при помощи лесохозяйственных мероприятий. Влияние освещенности под пологом леса на возобновление древесных пород.

Лес и влага. Значение влаги в жизни растений. Источники влаги и их влияние на лес. Снеговал, снеголом. Влияние на лес засух, затопления и заболачивания. Водный баланс в лесу. Шкала требовательности древесных пород к влаге и ее практическое использование. Гидрологическая роль леса. Деление лесов по гидрологическому значению. Методы регулирования водного режима в лесу. Роль леса в борьбе с водной эрозией.

Лес и воздух. Состав атмосферного воздуха. Значение составных частей воздуха в жизни древесных растений. Вредные примеси в атмосфере и отношение к ним древесных пород. Шкала газоустойчивости древесных пород и ее практическое использование.

Лес и фитонциды. Шкала фитонцидности растений. Радиоактивное загрязнение атмосферы и его воздействие на природно-растительные комплексы.

Лес и ветер. Положительное и отрицательное влияние ветра на лес. Ветровал, бурелом и лесоводственные меры борьбы с ними. Условия, повышающие и понижающие ветроустойчивость деревьев и древостоев. Воздействие леса на скорость ветра. Ветрозащитная роль леса и полезащитных лесных полос.

Лес и почва. Значение почвы в жизни леса, ее влияние на породный состав лесов, их возобновление, продуктивность, долговечность, технические качества древесины и характер корневой системы. Минеральное питание древесных растений. Биологический круговорот азота и зольных элементов в лесу. Потребность и требовательность древесных растений в минеральных веществах почвы. Шкала требовательности древесных растений к плодородию почвы и ее практическое значение. Влияние леса на почву, почвоулучшающие и почвоухудшающие породы. Лесная подстилка и гумус лесных почв. Мероприятия по повышению плодородия лесных почв.

Лес и живой напочвенный покров. Состав живого напочвенного покрова под пологом леса и на вырубках и факторы, влияющие на него. Лесоводственное значение живого напочвенного покрова, его роль в возобновлении леса. Живой напочвенный покров как показатель лесорастительных условий. Роль живого напочвенного покрова в жизни важнейших представителей лесной фауны. Значение живого напочвенного покрова в народном хозяйстве.

Лес и фауна. Фауна как составная часть лесного биогеоценоза. Положительное и отрицательное влияние фауны на лес. Регулирование лесной фауны. Антропогенные факторы и лес.

1.3. Возобновление леса

Возобновление леса, виды возобновления. Семенное возобновление, его значение, этапы, характеристика. Вегетативное возобновление, его виды, признаки, значение и влияющие факторы. Особенности лесовозобновления под пологом леса и на вырубках. Сравнительная оценка семенного и вегетативного возобновления леса. Учет и оценка естественного лесовозобновления в различных условиях.

1.4. Рост, развитие и строение леса

Рост, развитие древесных растений и факторы, влияющие на них. Этапы развития древесных растений. Возрастные периоды жизни леса. Быстрота роста древесных пород и ее практическое значение. Дифференциация деревьев в лесу, ее причины, естественное изреживание древостоев. Естественный и искусственный отбор в лесу, межвидовая и внутривидовая борьба. Классификации деревьев в лесу по росту и развитию, их практическое значение.

Лесоводственная характеристика и значение чистых и смешанных, простых и сложных, разновозрастных и разновозрастных насаждений. Лесоводственная роль и значение подлеска и подгона. Приемы управления ростом и развитием древесных пород и древостоев.

1.4. Смена древесных пород

Смена пород в лесу и причины, ее вызывающие. Смена ели, сосны, дуба мягколиственными породами и обратное их восстановление. Смена сосны елью и ели сосной; смена дуба его спутниками и восстановление дуба. Смена ели дубом и дуба елью. Смена сосны дубом и дуба сосной. Лесоводственная и хозяйственная оценка процессов смены пород. Регулирование процессов смены пород в лесу.

1.5. Типы леса

Типы леса и типы лесорастительных условий. Развитие лесной типологии. Учение о типах насаждений Г.Ф. Морозова. Типологии В.Н. Сукачева, П.С. Погребняка, лесная типология в Беларуси (И.Д. Юркевича). Характеристика основных типов сосновых, еловых, дубовых, мягколиственных лесов. Тип леса как основа классификации насаждений. Практическое значение лесной типологии.

Раздел 2. Лесоводство

2.1. Общие положения лесоводства

Деление лесов государственного лесного фонда Республики Беларусь на группы и категории защитности в соответствии с их экономическим, экологическим и социальным значением. Классификация рубок по видам пользования. Категории, системы, способы (виды) рубок леса. Задачи рубок в лесах различных групп и категорий защитности. Нормативно-инструктивная документация по рубкам леса в Республике Беларусь.

2.2. Рубки главного пользования

Классификация рубок главного пользования. Основные требования к проведению рубок главного пользования. Последовательность назначения насаждений в рубки главного пользования. Возраст рубок главного пользования.

Сплошные рубки, их определение, виды, задачи, условия применения. Организационно-технические элементы сплошных рубок. Сплошнолесосечные рубки в лесах Республики Беларусь.

Влияние сплошных рубок на микроклимат, почву, живой напочвенный покров, лесовозобновление. Источники обсеменения сплошных вырубок. Меры содействия естественному возобновлению под пологом леса и на вырубках. Оценка сплошных рубок.

Несплошные рубки главного пользования, их цели и задачи. Объекты проведения несплошных рубок. Лесоводственные требования при несплошных рубках. Отбор деревьев в рубку и интенсивность изреживания насаждений.

Постепенные рубки, их определение, виды, задачи. Равномерно-постепенные (4х, 3х, 2х приемные) рубки. Полосно-постепенные, группово-постепенные, длительно-постепенные рубки, условия их применения и организационно-технические элементы.

Выборочные рубки, их определение, виды, задачи. Добровольно-выборочные, подневольно-выборочные и приисковые рубки, условия их применения и организационно-технические элементы.

Оценка несплошных рубок главного пользования. Мероприятия по содействию естественному возобновлению при проведении несплошных рубок.

Рубки главного пользования в лесах I и II групп. Лесоводственные требования к технологическим процессам рубок главного пользования.

Особенности рубок главного пользования в лесах, загрязненных радионуклидами. Очистка лесосек. Способы очистки лесосек в зависимости от лесорастительных условий, технологии лесосечных работ. Влияние различных способов очистки лесосек на лесорастительные условия и возобновление леса.

2.3. Рубки промежуточного пользования и прочие рубки

Рубки ухода за лесом, их цели, задачи, место в общей системе лесохозяйственных мероприятий. Биологические и экономические предпосылки рубок ухода. Лесоводственная и экономическая эффективность рубок ухода. Современное состояние рубок ухода в Республике Беларусь.

Виды рубок ухода и их характеристика. Классификация деревьев в насаждении по хозяйственно-биологическим признакам при проведении рубок ухода. Способы и методы рубок ухода. Очередность назначения участков в рубку. Время проведения рубок ухода. Начало и окончание рубок ухода. Интенсивность и повторяемость рубок ухода.

Определение ежегодного размера рубок ухода. Отвод насаждений под рубки ухода: отбор участков в рубку, отграничение их в натуре, отбор деревьев для выращивания и в рубку, способы учета подлежащей рубке древесины в насаждениях различного породного состава и возраста, закладка и разработка пробных площадей, пересчет деревьев, материально-денежная оценка лесосек. Оформление документации по отводу насаждений под рубки ухода за лесом.

Рубки ухода в насаждениях различных пород и составов. Рубки ухода в лесах различных категорий защитности. Особенности рубок ухода в лесах, загрязненных радионуклидами.

Технология и организация работ при проведении рубок ухода. Технологические элементы организации территории при механизированных рубках ухода. Лесоводственные требования к технологическим процессам лесосечных работ. Подготовительные работы к проведению рубок ухода. Технологии рубок ухода: узко-, средне-, широкопосечная. Требования технологии рубок ухода к лесокультурному производству. Технология и организация лесосечных работ, системы машин и механизмов, применяемых для лесосечных работ и вывозки древесины в зависимости от вида рубок ухода. Организация территории и технология проведения рубок ухода с отбором и воспитанием деревьев будущего. Организация труда на механизированных рубках ухода за лесом. Роль мастера леса в организации и проведении рубок ухода, повышении производительности труда и качества работ. Охрана труда и техника безопасности на рубках ухода. Поквартально-блочная организация рубок ухода. Современные передовые технологии, применяемые на рубках ухода в Беларуси и за рубежом.

Приемка заготовленной продукции, оплата труда на рубках ухода за лесом. Очистка и освидетельствование мест рубок. Контроль за качеством работ.

Санитарные рубки, их виды, цели. Организационно-технические мероприятия по проведению санитарных рубок. Выборочные санитарные рубки, объекты их назначения, сроки проведения, категории назначаемых в рубку деревьев, правила их отбора и отметки. Сплошные санитарные рубки, порядок их назначения, подготовка документации на разрешение сплошных санитарных рубок. Рубки реконструкции насаждений, их определение, объекты назначения и проведения. Уход за подростом и подлеском в процессе рубок леса, обрезка сучьев деревьев, порядок их проведения. Рубки обновления и переформирования насаждений, их определение, задачи, методы, нормативы, очередность и время проведения. Порядок проведения рубок обновления и переформирования в водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических и оздоровительных лесах, в лесах особо охраняемых природных территорий, в лесоплодовых насаждениях.

2.4. Продуктивность лесов. Повышение продуктивности лесов

Значение проблемы повышения продуктивности и устойчивости лесов. Продуктивность лесов Беларуси. Основные направления по ее разрешению. Использование достижений науки и практики для повышения продуктивности и устойчивости лесов. Роль отечественных ученых в развитии лесоводства и их вклад в науку и практику лесного хозяйства. Целевые программы формирования высокопродуктивных насаждений. Модели формирования рекреационно-устойчивых и целевых насаждений. Основы экологической лесной сертификации.

Основная литература

1. Атрохин, В.Г. Лесоводство. / В.Г. Атрохин, Г.В. Кузнецов– Москва: Агропромиздат, 1989.– 398 с.
2. Мелехов, И. С. Лесоведение / И. С. Мелехов – Москва: ГОУ ВП МГУП, 2007.– 372 с.
3. Мелехов, И. С. Лесоводство: учебник, 4-е изд. / И. С. Мелехов – Москва: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007.– 324 с.
4. Ларионов, Л.А. Технология и организация лесопользования. / Л.А. Ларионов, Ю.В. Шелгунов, Г.В. Кузнецов– Москва: Лесная промышленность, 1990.– 494 с.
5. Лесоводства / Г.У. Меркуль [і інш.] – Мінск: БДТУ, 2001.– 435 с.
6. Ражкоў, Л.М. Лесазнаўства і лесаводства. Практыкум: вучэб. дапаможнік для студэнтаў спецыяльнасцей «Лясная гаспадарка», «Садова-паркавае будаўніцтва», «Лесайнжынерная справа» / Л.М. Ражкоў, К.В. Лабоха. – Мінск: БДТУ, 2009. – 248 с.

Дополнительная литература

1. Гвоздев, В.К. Лесоводство и лесовосстановление / В.К. Гвоздев, В.П. Григорьев, В.И. Чистый – Минск: Дизайн-ПРО, 2003.–240 с.
2. Лесоводство. Термины и определения: ГОСТ 18486–87 – Москва: Издательство стандартов, 1988.– 16 с.
3. Кузнецов, Г.В. Практикум по лесоводству / Г.В. Кузнецов, Т.А. Антипенко – Москва: ВНИИЛМ, 2001.– 298 с.
4. Лесной кодекс Республики Беларусь – Минск: Минлесхоз РБ, 2000.– 81 с.
5. Морозов, Г.В. Избранные труды – Москва: Лесная промышленность, 1970. – Т. 1. – 559 с.
6. Морозов, Г.В. Избранные труды – Москва: Лесная промышленность, 1971. – Т. 2. – 536 с.
7. Федоренчик, А. С. Энергетическое использование низкокачественной древесины и древесных отходов / А.С. Федоренчик, А.В. Ледницкий – Минск: БГТУ, 2010. – 446 с.
8. Наставление по лесовосстановлению и лесоразведению в Республике Беларусь – Минск: Минлесхоз РБ, 2009.– 105 с.
9. Об утверждении Государственной программы развития лесного хозяйства Республики Беларусь на 2011–2015 годы: Постановление Совета Министров Республики Беларусь, 3 ноября 2010 г., № 1626 // [Электронный ресурс] – 2010. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/webnpa/text.asp> – Дата доступа: 14.11.2010 г.
10. Руководство по организации и проведению рубок в лесах Республики Беларусь.– Минск, Минлесхоз РБ, 2006. – 81 с.
11. Межотраслевые правила по охране труда в лесной, деревообрабатывающей промышленности и в лесном хозяйстве: постановление МТиСЗ Респ. Беларусь и МЛХ Респ. Беларусь, 30 декабря 2008 г., № 211/39 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2009. – № 147. – 8/20979. – 112 с.
12. Правила ведения лесного хозяйства в зонах радиоактивного загрязнения – Гомель, Минлесхоз РБ, 2007. – 99 с.
13. Правила рубок леса в Республике Беларусь: ТКП 143-2008 (02080) – Минск: Минлесхоз РБ, 2013. – 94 с.
14. Санитарные правила в лесах Республики Беларусь: ТКП 026–2006 (02080) – Минск, Минлесхоз РБ, 2006.– 32 с.
15. Стратегический план развития лесного хозяйства – Минск: МЛХ РБ, 1997.– 178 с.
16. Юркевич, И.Д. Выделение типов леса при лесоустроительных работах – Минск: Наука и техника, 1980. – 120 с.
17. Правила освидетельствования мест рубок, заготовки живицы, заготовки второстепенных лесных ресурсов и побочных пользования: ТКП 103-2007 (02080). – Минск: Минлесхоз РБ, 2009. – 40 с.
18. Устойчивое лесопользование и лесопользование. Основные положения: СТБ 1708–2006 – Минск, Госстандарт, 2006. – 57 с.

19. Тихонов, А. С. Лесоведение / А. С. Тихонов, Н. М. Набатов– Москва: Экология, 1995. – 320 с.
20. Тихонов, А. С. Лесоводство: учеб. пособие для студ. спец. «Лесное хозяйство» / А.С. Тихонов. – Калуга: Издат. пед. центр «Гриф», 2005. – 400 с.
21. Правила пожарной безопасности в лесах Республики Беларусь: ППБ 2.38–2010. – Введ. 01.11.2010. – Минск: Минлесхоз РБ, 2010. – 25 с.