

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛОРУССКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**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 ползащитных 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, одновозрастных 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 мягколистными 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, мягколистных 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 вырубков. 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, подневольные-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 рубки, 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. Лабоха, К. В. Лесоводство : учеб. пособие для студентов учреждений среднего специального образования по специальности 2-75 01 01 «Лесное хозяйство» / К. В. Лабоха, Д.В. Шиман – Минск : РИПО, 2017. – 411 с.
2. Атрохин, В.Г. Лесоводство. / В.Г. Атрохин, Г.В. Кузнецов – Москва: Агропромиздат, 1989.– 398 с.
3. Лабоха, К. В. Лесоведение : учеб. пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности «Лесное хозяйство» / К. В. Лабоха. – Минск : БГТУ, 2018. – 302 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, 2015.– 110 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.
7. Мелехов, И. С. Лесоведение / И. С. Мелехов – Москва: ГОУ ВП МГУП, 2007.– 372 с.
8. Мелехов, И. С. Лесоводство: учебник, 4-е изд. / И. С. Мелехов – Москва: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007.– 324 с.
9. Морозов, Г.В. Избранные труды – Москва: Лесная промышленность, 1970. – Т. 1. – 559 с.
10. Морозов, Г.В. Избранные труды – Москва: Лесная промышленность, 1971. – Т. 2. – 536 с.
11. Федоренчик, А. С. Энергетическое использование низкокачественной древесины и древесных отходов / А.С. Федоренчик, А.В. Ледницкий – Минск: БГТУ, 2010. – 446 с.
12. Положение о порядке лесовосстановления и лесоразведения (утверждено Постановлением Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь 19.12.2016 № 80) / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 13.01.2017, 8/31578. – Режим доступа: <http://pravo.by/pravovaya-informatsiya/normativnye-dokumenty>. – Дата доступа: 31.01.2017.
13. Руководство по организации и проведению рубок в лесах Республики Беларусь.– Минск, Минлесхоз РБ, 2006. – 81 с.
14. 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.
15. Правила ведения лесного хозяйства в зонах радиоактивного загрязнения – Гомель, Минлесхоз РБ, 2007. – 99 с.
16. Правила рубок леса в Республике Беларусь (утверждены Постановлением Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь 19.12.2016 № 68) / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 31.12.2016, 8/31584. – Режим доступа: <http://pravo.by/pravovaya-informatsiya/normativnye-dokumenty>. – Дата доступа: 31.01.2017.
17. Санитарные правила в лесах Республики Беларусь (утверждены Постановлением Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь 19.12.2016 № 79). Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 31.12.2016, 8/31603. – Режим доступа: <http://pravo.by/pravovaya-informatsiya/normativnye-dokumenty>. – Дата доступа: 31.01.2017.
18. Стратегический план развития лесного хозяйства Беларуси. Минск: М-во лесного хозяйства Республики Беларусь, 2014. – 178 с.
19. Юркевич, И.Д. Выделение типов леса при лесоустроительных работах – Минск: Наука и техника, 1980. – 120 с.
20. Инструкция о порядке освидетельствования лесосек и участков лесного фонда, предоставленных для заготовки живицы (утверждена Постановлением Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь 19.12.2016 № 66) / Национальный правовой Интернет-портал Респ.

- публики Беларусь, 31.12.2016, 8/31585. – Режим доступа: <http://pravo.by/pravovaya-informatsiya/normativnye-dokumenty>. – Дата доступа: 31.01.2017.
21. Устойчивое лесопользование и лесопользование. Основные положения: СТБ 1708–2006 – Минск, Госстандарт, 2006. – 57 с.
  22. Тихонов, А. С. Лесоведение / А. С. Тихонов, Н. М. Набатов– Москва: Экология, 1995. – 320 с.
  23. Тихонов, А. С. Лесоводство: учеб. пособие для студ. спец. «Лесное хозяйство» / А.С. Тихонов. – Калуга: Издат. пед. центр «Гриф», 2005. – 400 с.
  24. Правила пожарной безопасности в лесах Республики Беларусь: ППБ 2.38–2010. – Введ. 01.11.2010. – Минск: Минлесхоз РБ, 2010. – 25 с.
  25. Рекомендации по проведению полосно-постепенных рубок в лесах Республики Беларусь / Внесены в реестр технических правовых актов Министерства лесного хозяйства Республики Беларусь № 00193 от 01.03.2011 г. – Минск: Минлесхоз, 2011. – 7 с.