



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Мытищинский филиал  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

---

**ФАКУЛЬТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА, ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
И САДОВО-ПАРКОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**КАФЕДРА «ЛЕСОВОДСТВО, ЭКОЛОГИЯ И ЗАЩИТА ЛЕСА» (ЛТ2-МФ)**

## **ПРОГРАММА**

**вступительного экзамена  
в аспирантуру по научной специальности**

**4.1.6. Лесоведение, лесоводство, лесные культуры,  
агролесомелиорация,  
озеленение, лесная пирология и таксация**

Москва, 2022

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

## 1. Лесоведение

1. Понятие о лесе. Морфология леса.
2. Основные характеристики компонентов леса.
3. Лес как природное явление. Лес как природная система на разных уровнях. Понятие о лесном биоценозе.
4. Борьба за существование в лесу. Дифференциация деревьев в лесу.
5. Естественный отбор и приспособления к условиям обитания в лесу.
6. Лесоводственные свойства основных древесных пород.
7. Климат и лес. Лесоводственно-географические особенности лесов России.
8. Биологический круговорот веществ в лесу. Образование лесной подстилки и гумуса.
9. Роль леса в почвообразовании. Влияние древесных пород на плодородие почв.
10. Солнечная радиация и лес. Лес и свет. Отношение древесных пород к свету и методы определения светопотребности.
11. Влияние света на формирование деревьев, их продуктивность, прирост древесины.
12. Тепло как абиотический фактор в жизни леса. Влияние леса на температуру среды его местообитания.
13. Газовый состав воздуха в лесу. Влияние вредных газов и пыли на леса.
14. Влияние ветра на лес. Влияние леса на ветер.
15. Лес и влага. Влияние влаги на лес. Влияние леса на уровень грунтовых вод.
16. Животный мир как часть леса. Меры регулирования фауны в лесу.
17. Защитная роль леса. Водоохранные леса.
18. Возобновление леса. Семенное возобновление леса.
19. Экология возобновления леса. Возобновление под пологом леса.
20. Условия образования чистых и смешанных древостоев.
21. Образование простых и сложных древостоев.
22. Смена породного состава древостоев и других компонентов. Кратковременные и длительные смены.
23. Учение Г.Ф. Морозова о типах насаждений. Эдафическая сетка (типология) Алексеева-Погребняка.
24. Общие понятия о типе леса. Учение В.Н. Сукачёва о типах леса.
25. Рекреационное значение и использование леса.

## 2. Лесоводство

1. Цели и задачи рационального ведения лесного хозяйства. Научные основы рационального ведения лесного хозяйства.

2. Теоретическая модель нормального леса в рациональном ведении лесного хозяйства.
3. Лесоводственные системы как основа рационального ведения лесного хозяйства.
4. Исходные положения и задачи лесоводственных систем.
5. Динамические процессы, связанные с рубкой спелых насаждений.
6. Высокопродуктивные лесные биогеоценозы, необходимое условие рационального ведения лесного хозяйства.
7. Технологии рубок и возобновление леса.
8. Лесоводственная и экономическая эффективность естественного возобновления леса.
9. Продуктивность рекреационных лесов и её критерии.
10. Лесоводственные приёмы повышения продуктивности лесов.
11. Типология леса – научная основа рационального ведения лесного хозяйства.
12. Пищевые ресурсы леса и их значение в рациональном ведении лесного хозяйства.
13. Динамическая типология как основа изучения пищевых ресурсов леса.
14. Влияние рубок спелых и перестойных насаждений на продуктивность дикорастущих ягодников.
15. Перспективные технологии сплошных, выборочных и постепенных рубок для формирования высокопродуктивных ягодников.
16. Рубки ухода в повышении продуктивности брусники и черники.
17. Фактическая и потенциальная древесная продуктивность леса.
18. Биологическая продуктивность леса и её значение в рациональном ведении лесного хозяйства.
19. Экологическая продуктивность леса и лесоводственные мероприятия по её повышению.
20. Главные и второстепенные породы в рациональном ведении лесного хозяйства.
21. Лесоводственно-экологические требования к технологиям рубок спелых и перестойных насаждений.
22. Интенсификация комплексного использования лесов.
23. Параметры оценки системы непрерывного использования леса.
24. Показатели устойчивости леса и мероприятия по её повышению.
25. Основные виды пользования лесом.
26. Основные мероприятия, направленные на соблюдение непрерывности рационального лесопользования.
27. Повышение продуктивности и устойчивости лесов на основе учения академика И.С. Мелехова.
28. Методы и технологии рубок ухода в повышении продуктивности и устойчивости лесных биоценозов.
29. Рациональное использование спелых и перестойных насаждений.
30. Обновление и улучшение состава древостоев путем введения

быстрорастущих и высокопродуктивных устойчивых древесных пород.

## **2. Лесная пирология**

1. Мероприятия по предупреждению распространения лесных пожаров.
2. Причины лесных пожаров. Лесной пожар и его основные элементы.
3. Методы и способы тушения лесных пожаров.
4. Использование управляемого огня в лесном хозяйстве.
5. Мониторинг пожарной опасности в лесах.
6. Противопожарное обустройство лесов.
7. Пожарная безопасность в лесах. Классификация природной пожарной опасности.
8. Классификация пожарной опасности по условиям погоды.
9. Лесные горючие материалы. Как влияют почвенные условия на возникновение и распространение лесных пожаров?
10. Как влияют лесные пожары на круговорот элементов питания растений?
11. Какие условия местообитания более подвержены пожарам? Какие леса обладают малой загораемостью?
12. Как изменяются физические свойства почв под влиянием лесных пожаров?
13. Общие требования Правил пожарной безопасности в лесах Российской Федерации.
14. Основные направления проведения профилактических противопожарных мероприятий в лесу.
15. Отдельные виды работ по каждому направлению профилактических противопожарных мероприятий в лесу.
16. Роль управляемого огня в лесу.

## **3. Таксация**

1. Определение возраста древостоев и класса бонитета.
2. Таблицы хода роста насаждений и стандартные таблицы, их использование.
3. Перечислительная таксация древостоев.
4. Виды таксации древостоев, выборочная таксация.
5. Формула определения объема ствола растущего дерева.
6. Глазомерно-измерительная таксация леса. Определение запаса древостоя
7. Состав насаждения, способы определения
8. Определение объема ствола срубленного дерева.
9. Определение объемов круглых лесоматериалов и дров.
10. Сортиментация древесного ствола. Определение объемов деловых сортиментов.

11. Способы определения запаса древостоев.
12. Материально-денежная оценка леса на корню. Лесные таксы.
13. Определение среднего и среднепериодического прироста по объему и диаметру.
14. Материальная оценка запаса древостоя на лесосеке. Применяемые лесотаксационные таблицы.
15. Категории крупности деловой древесины. Определение среднего объема хлыста.
16. Оценка таксовой стоимости леса на корню. Лесные таксы. Разряды такс.
17. Определение разряда высот и полноты.
18. Таксация лесосечного фонда. Способ учета древесины «по площади».
19. Таксация лесосечного фонда. Способ учета древесины «по пням».
20. Таксация лесосечного фонда. Способ учета древесины «по объему заготовленной древесины».

#### **4. Лесные культуры**

1. Разработка способов выращивания посадочного материала различных древесных пород в питомниках.
  2. Хозяйственно-экономические основы лесокультурного дела.
  3. Разработка методов и способов производства лесных культур на зонально-типологической основе.
  4. Лесоводственно-таксационная оценка чистых и смешанных искусственных насаждений.
  5. Обоснование типов лесных культур. Обоснование технологии и механизации создания лесных культур.
  6. Разработка научных основ реконструкции лесных насаждений лесокультурным способом.
  7. Разработка способов лесной рекультивации нарушенных земель.
- Критерии оценки эффективности и состояния лесовосстановления.
8. Эколого-лесоводственная оценка лесовосстановительного процесса.
  9. Актуальность восстановления лесных древесных ресурсов, сокращение сроков их возобновления.
  10. Взаимосвязь типов лесорастительных условий и проектирование лесокультурных работ.
  11. Последовательность рассмотрения факторов, определяющих проектирование лесных культур.
  12. Оценка качества искусственного лесовосстановления и комбинированного лесовосстановления.
  13. Процесс отнесения земель, предназначенных для лесовосстановления, к землям, на которых расположены леса.
  14. Лесосеменные плантации – цель создания, требования к местоположению.

15. Агротехника и технология выращивания плантаций вегетативного происхождения.

16. Техническая, абсолютная, грунтовая всхожесть и энергия прорастания семян. Краткая характеристика и способы определения.

17. Выращивание посадочного материала для искусственного лесовосстановления, виды лесных питомников, их специализированные отделения и характеристика посадочного материала, выращиваемого в этих отделениях.

18. Севообороты в лесных питомниках. Характеристика и цель применения.

19. Основные задачи обработки почвы в лесных питомниках. Приемы и системы обработки почвы. Какие системы обработки почвы применяются в питомниках?

20. Техническая приемка работ по выращиванию посадочного материала.

21. Инвентаризация посадочного материала. Цель её проведения.

## **5. Агролесомелиорация**

1. Понятие лесомелиорация, её задачи, направления и объекты.

2. Достижения лесомелиорации. Лес - экологический каркас территории.

3. Группы и виды защитных лесных насаждений по назначению. Системы защитных лесных насаждений, их виды, размеры, параметры.

4. Противоэрозионные системы: структура, организация. Водосбор – основа для создания противоэрозионных систем.

5. Проектирование и размещение защитных лесных насаждений. Расстояние между поперечными защитными лесными полосами.

6. Лесомелиоративные противоэрозионные мероприятия. Обоснование расстояний между стокорегулирующими лесными полосами и ширины лесных полос.

7. Посадка и посев защитных лесных насаждений, сроки, способы и технология.

8. Агротехнические уходы в защитных лесных насаждениях.

9. Устройство защитных лесных насаждений.

10. Усиление стокорегулирующих лесных полос гидротехническими сооружениями.

11. Виды посадочного материала, сроки и способы посадки, густота культур.

12. Лесомелиорация ландшафта, её направления и принципы.

13. Защитное лесоразведение на ж/д и автомобильных дорогах.

Конструкция защитных лесных насаждений их свойства и применение.

## **6. Озеленение**

1. Система, классификация и нормирование зеленых насаждений.

2. Роль зеленых насаждений в формировании и оздоровлении городской среды.
3. Основные типы сочетаний растений и их применение в озеленении.
4. Проектирование зеленых насаждений (стадии и методы проектирования, состав и содержание проектов).
5. Организация озеленительных работ. Подготовка территории под озеленение.
6. Агротехника создания и содержание зеленых насаждений.
7. Системы озелененных территорий городов. Категории озелененных территорий.
8. Объекты озеленения общего пользования. Архитектурно-планировочная организация городского объекта озеленения (парк, сквер, бульвар).
9. Приемы в технологии ухода за насаждениями на объектах озеленения (ландшафтной архитектуры).
10. Классификация цветников и агротехника устройства и ухода занасаждениями на объектах озеленения. Устройство и содержание газонов на объектах озеленения.
11. Новые технологии посадки и пересадки древесных растений.
12. Санитарно-гигиенические функции и подбор ассортимента древесно-кустарниковых пород.
13. Декоративные особенности деревьев и кустарников. Биологические особенности роста и развития декоративных растений.
14. Теоретические основы подрезки кроны в зеленом строительстве. Топиарное Искусство.
15. Садово-парковое искусство и его связь с вопросами планировки, озеленения и благоустройства территорий.
16. Система и классификация зеленых насаждений населенных мест.
17. Функциональное зонирование. Принципы планировки и ландшафтной композиции озелененных жилых территорий.

## **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### *Основная литература:*

1. Мелехов И.С. Лесоведение: учебник / И. С. Мелехов. - 4-е изд. - Москва: МГУЛ, 2007. - 372 с.
2. Мелехов, И. С. Лесоводство: учебник / И. С. Мелехов. - 4-е изд. - Москва: МГУЛ, 2007. - 324 с
3. Обыдёнников, В. И. Лесоведение: учебник / В. И. Обыдёнников, А. В. Тибуков. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104699>

4. Сеннов, С. Н. Лесоведение и лесоводство : учебник / С. Н. Сеннов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1151-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167852>
5. Ковязин В.Ф. Основы лесного хозяйства и таксация леса: учебное пособие / В. Ф. Ковязин, А. Н. Мартынов, Е. С. Мельников. - 3-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 432 с.
6. Рунова Е.М., Чжан С.А. Лесоводство. Рубки в лесах Восточной Сибири: Учебное пособие. – Братск: БрГТУ, 2001.
7. Обыденников В.И., Титов А.П., Никитин Ф.А. Лесоводственно-экологические последствия сплошных рубок и их географические особенности – М.: МГУЛ, 2001.
8. Сеннов С.Н. Рубки ухода за лесом. – М.: Лесная пром-ть, 1977.

*Дополнительная литература:*

1. ЛЕСОВОДСТВО. ИСКУССТВЕННОЕ ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЕ 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО / Мерзленко М.Д., Бабич Н.А. - 2021. - URL: <https://urait.ru/book/21504544-DC73-4C8A-B49F-F9561FD7562A>.
2. Морозов Г.Ф. УЧЕНИЕ О ТИПАХ НАСАЖДЕНИЙ / Г.Ф. Морозов; Под ред. Гумана В.В. - 2021. - URL: <https://urait.ru/book/07375EFF-C9F4-4608-B574-E12945FD194B>.
3. Никонов, М.В. Лесоводство : учебное пособие / М.В. Никонов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-1031-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167824>
4. Тихонов, А.С. Лесоводство : учебник / А.С. Тихонов, В.Ф. Ковязин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-4948-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129091>
5. Родин, А.Р. Лесные культуры: Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» /А.Р. Родин – 4-е изд., испр. и доп. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2011. – 318 с.
6. Правила заготовки древесины и особенности заготовки древесины в лесничествах, указанных в статье 23 Лесного кодекса Российской Федерации. <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74983487>
7. Обыденников В.И. Лесоводство. Природные основы лесоводственных систем : Учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направ. "Лесоинж. дело" / Ф.А. Никитин, В.Ф. Никитин. - М. : МГУЛ, 2007. - 56 с. 42 экземпляра в учебном фонде МФ МГТУ им Баумана
8. Обыдёнников, В.И. Лесоводственные системы: В.И. Обыдёнников, Ф.А. Никитин, В.Ф. Никитин
9. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 30 июля 2020 г. N 534 "Об утверждении Правил ухода за лесами" <https://base.garant.ru/75083479>

10. Теодоронский В.С. Боговая И.О., Объекты ландшафтной архитектуры. Учебное пособие для вузов. Изд. Центр АКАДЕМИЯ. 2010 г. 287 с.
11. Боговая И.О., Теодоронский В.С. Озеленение населённых мест. Учебное пособие. Изд. 3-е, испр. с илл., Изд. Лань. С Петербург . 239 с.
12. Брынцев, В.А. Лесное семеноводство: учебное пособие / В.А. Брынцев, А.А. Коженкова. – М., ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. – 166 с.
13. Крючков, С.Н. Лесоразведение в засушливых условиях / С.Н. Крючков, Г.Я. Маттис – Волгоград: ВНИАЛМИ, 2014. – 300 с.
14. Верхунов П.М. Лесоустройство: Учеб. пособие для вузов/П.М. Верхунов, Н.А.Моисеев, Е.С. Мурахтанов.- Йошкар-Ола: МарГТУ, 2002.- 442с.
15. Анучин Н.П. Лесоустройство: Учебник.- 2-е изд., перераб. и доп.- М.: Экология,1991.- 400с.
16. Анучин Н.П. Таксация леса: Учебник – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: МГУЛ, 2007.
17. Турский М.К. Лесоводство – М.: МГУЛ. –2001.
18. Лесоустройство: Учебник для вузов/ Е.С. Мурахтанов, Н.А.Моисеев, П.И.Мороз, Д.П.Столяров.- М.: Лесн. пром-ть, 1983.– 342с.

Заведующий кафедрой ЛТ2-МФ

«Лесоводство, экология и защита леса»

В.А. Липаткин