

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ**  
**СЫКТЫВКАРСКИЙ ЛЕСНОЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ**  
**ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ**  
**ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ**  
**ЛЕСОТЕХНИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ ИМЕНИ С. М. КИРОВА»**

**КАФЕДРА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА**

**ЛЕСОВОДСТВО**

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ**

**Методические указания**  
**для подготовки дипломированных специалистов по направлению**  
**656200 «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство»**  
**специальности 250201 «Лесное хозяйство»**

**СЫКТЫВКАР 2007**

УДК 630.2  
ББК 43  
Л50

Рассмотрены и рекомендованы к печати кафедрой лесного хозяйства Сыктывкарского лесного института 26 декабря 2007 г. (протокол № 13).

Утверждены к печати методической комиссией сельскохозяйственного факультета Сыктывкарского лесного института 26 декабря 2007 г. (протокол № 4).

**Составитель:**

**В. В. Пахучий**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Л50 **ЛЕСОВОДСТВО : САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ** : метод. указания для подготовки дипломированных специалистов по направлению 656200 «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» спец. 250201 «Лесное хозяйство» / сост. В. В. Пахучий ; СЛИ. – Сыктывкар, 2007. – 24 с.  
УДК 630.2  
ББК 43

В издании приведены сведения об обязательной дисциплине «Лесоводство», ее целях, задачах, содержании, месте в учебном процессе. Помещены рекомендации по самостоятельной подготовке студентов и контролю их знаний. Дан список рекомендуемой литературы.  
Для студентов специальности 250201 «Лесное хозяйство».

\* \* \*  
*Учебное издание*

Составитель ПАХУЧИЙ Владимир Васильевич

**ЛЕСОВОДСТВО**

**САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ**

**Методические указания для подготовки дипломированных специалистов по направлению 656200 «Лесное хозяйство и ландшафтное строительство» специальности 250201 «Лесное хозяйство»**

---

Сыктывкарский лесной институт – филиал государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургская государственная лесотехническая академия имени С. М. Кирова» (СЛИ)  
167982, г. Сыктывкар, ул. Ленина, 39  
institut@sfi.komi.com, www.sli.komi.com

---

Подписано в печать 28.12.07. Формат 60 × 90 1/16. Усл. печ. л. 1,5. Тираж 10. Заказ №

---

Редакционно-издательский отдел СЛИ.  
Отпечатано в типографии СЛИ

© В. В. Пахучий, составление, 2007  
© СЛИ, 2007

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1. Цель преподавания дисциплины.....	4
1.2. Задачи изучения дисциплины.....	4
1.3. Перечень дисциплин и тем, усвоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины.....	4
1.4. Нормы Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.....	4
2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2.1. Наименование тем, их содержание, объем в часах .....	5
2.1.1. <i>Лекционные занятия</i> .....	5
2.1.2. <i>Практические занятия</i> .....	9
2.2. Самостоятельная работа и контроль успеваемости .....	10
2.3. Распределение часов по темам и видам занятий .....	11
3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ .....	12
3.1. Методические рекомендации по самостоятельной подготовке теоретического материала .....	12
3.2. Методические рекомендации по самостоятельной подготовке к практическим занятиям .....	12
3.3. Методические указания по выполнению контрольных работ для студентов заочного обучения .....	13
3.4. Методические указания по выполнению курсового проекта для студентов всех форм обучения .....	14
4. КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ .....	14
4.1. Рубежный контроль .....	14
4.2. Вопросы к экзамену.....	20
4.3. Вопросы к зачету .....	22
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....	24

# **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Цель преподавания дисциплины**

Цель дисциплины – научить студента знать и уметь использовать закономерности лесовозобновления, способы главных, промежуточных и прочих рубок, пути повышения устойчивости и продуктивности лесов, их средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и других функций.

Лесоводство является профилирующей дисциплиной в подготовке специалистов лесного хозяйства. Лесоводства преемственно связано с лесоведением, опирается на него как на общую теоретическую часть. Вместе с тем оно является самостоятельным курсом, имеющим свои особые задачи.

В результате усвоения курса студент должен самостоятельно решать вопросы, связанные с обоснованием и выбором способов рубок и возобновления леса. Ухода за лесом, повышением продуктивности лесов на основе знаний природных и производственных условий. Полученные знания по лесоводству позволят будущему специалисту предвидеть на практике антропогенную динамику леса, экологические последствия рубок и применяемой лесозаготовительной техники и, следовательно, своевременно принимать оптимальные решения.

Особое место в структуре курса занимают: рубки главного пользования; лесоводственная и экологическая оценка способов рубок и возобновления; уход за лесом. Программой курса предусмотрено чтение лекций, проведение практических работ, выполнение курсового проекта. Курс завершает экзамен.

## **1.2. Задачи изучения дисциплины**

Широкая география лесов России вызывает необходимость использовать неординарные подходы и методы при проведении лесоводственных мероприятий в разных регионах, так как экономические и социальные условия в разных регионах страны неодинаковы. Поэтому в качестве обязательной литературы, наряду с учебником И. С. Мелехова «Лесоводство», целесообразно использовать региональную учебную литературу.

Лесоводство состоит из пяти разделов – предмета, истоков и задач лесоводства, лесоводственных систем, рубок главного пользования, ухода за лесом, а также ускоренное выращивание леса и повышение его продуктивности.

## **1.3. Перечень дисциплин и тем, усвоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины**

Для изучения лесоводства студенты должны знать: лесоведение, технологию лесосаенок, дендрологию, таксацию, гидротехнические мелиорации, лесные культуры и др.

## **1.4. Нормы Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования**

Семенное и вегетативное возобновление. Рубки главного пользования; лесоводственная и экологическая оценка способов рубок и возобновления; уход за лесом; повышение продуктивности лесов. Рубки: ухода и ландшафтные реформирования и обновления. Повышение устойчивости и продуктивности лесов.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Наименование тем, их содержание, объем в часах

#### 2.1.1. Лекционные занятия

Тема 1. Предмет, истоки и задачи лесоводства (4 ч).

- 1.1. Значение леса и лесоводство.
- 1.2. Народнохозяйственное, природоохранное и социальное значение леса.
- 1.3. Исходные положения и задачи лесоводства.
- 1.4. Дифференциация лесоводства по зональному или зонально-региональному и функционально-целевому принципу.
- 1.5. История лесоводства.
- 1.6. Истоки лесоводства.
- 1.7. Становление и развитие научного лесоводства.
- 1.8. История лесоводства и прогресс лесного хозяйства.
- 1.9. Исторический подход к научным и практическим проблемам.
- 1.10. Лесоводство в преддверии XXI века.

Тема 2. Лесоводственные системы (6 ч).

- 2.1. Общее представление о лесоводственных системах.
- 2.2. Лесоводственные системы как системы обращения с лесом, управления им, охватывающие как отдельные этапы его существования, так и полный цикл развития.
- 2.3. Лес как природная система на разных уровнях (в пространстве и во времени) естественно-историческая основа лесоводственных систем.
- 2.4. Значение генетической и динамической типологии леса для обоснования лесоводственных систем на биогеоценозном уровне.
- 2.5. Схема динамики типов леса в связи с антропогенными факторами, разработанная И.С. Мелеховым, одна из принципиальных основ для разработки лесоводственных систем на разных этапах развития леса.
- 2.6. Лесоводственные системы и лесохозяйственное районирование.
- 2.7. Географический подход к разработке лесоводственных систем с системами ведения сельского, водного и других отраслей народного хозяйства.
- 2.8. Рубки леса.
- 2.9. Рубка – форма активного воздействия на леса, позитивные и негативные последствия ее.
- 2.10. Система рубок.
- 2.11. Сущность рубок главного пользования, рубок ухода и комплексных рубок.
- 2.12. Назначение систем рубок, задачи рубок в лесах разного назначения (по группам лесов).
- 2.13. Возобновление и выращивание леса в связи с рубками.
- 2.14. Рубки и возобновление недревесных ресурсов леса.

Тема 3. Рубки главного пользования (30 ч).

- 3.1. Выборочные рубки.
- 3.2. Различия в принципах выборки деревьев, вызываемых экологическими причинами.
- 3.3. Теория и практика выборочных рубок.
- 3.4. Добровольно-выборочные и подневольно-выборочные рубки.
- 3.5. Выборочные рубки и характер леса.
- 3.6. Выборочные рубки и качество древесины.
- 3.7. Технология выборочных рубок.

- 3.8. Особенности использования лесозаготовительной техники при выборочных рубках.
- 3.9. Лесоводственно-экологическая и хозяйственная оценка выборочных рубок в связи с характером леса и географическими условиями.
- 3.10. Совершенствование выборочных рубок.
- 3.11. Сплошные рубки.
- 3.12. Различие сплошных рубок в зависимости от размеров и формы вырубаемых участков, интенсивности вырубки древостоя.
- 3.13. Сплошнолесосечные полосные рубки.
- 3.14. Основные элементы (или организационные моменты по Г. Ф. Морозову) сплошнолесосечных рубок.
- 3.15. Возобновление леса в связи со сплошными рубками.
- 3.16. Другие варианты сплошно-лесосечных рубок (рубки Корнаковского, Побединского и т. д.).
- 3.17. Положительные и отрицательные стороны сплошно-лесосечных рубок.
- 3.18. Понятие об условно-сплошных рубках и условия их применения.
- 3.19. Концентрированные рубки.
- 3.20. Понятие о концентрированных рубках.
- 3.21. Работы отечественных лесоводов по изучению этих рубок.
- 3.22. Значение исследований М. Е. Ткаченко и его учеников (И. С. Мелехова, А. В. Побединского, Н. Е. Декатова и др.) в познании лесоводственно-экологических последствий концентрированных рубок.
- 3.23. Различие в концентрированных рубках в связи с технико-экономическими и природными условиями.
- 3.24. Диагностика и классификация вырубков.
- 3.25. Учение И. С. Мелехова о типах вырубков.
- 3.26. Типы вырубков – понятие биоценотическое и явление географическое.
- 3.27. Влияние агрегатной техники на формирование типов вырубков.
- 3.28. Типы вырубков и их использование при решении проблем облесения, охраны от пожаров и сельскохозяйственного освоения.
- 3.29. Обсеменители концентрированных вырубков (внутрилесосечные, периферийные, смешанные).
- 3.30. Процессы естественного возобновления на концентрированных вырубках.
- 3.31. Возможные пути естественного возобновления на концентрированных вырубках, их сочетание и варианты в связи с исходными типами леса (в т. ч. с бонитетом, полнотой и возрастом древостоя, с особенностью возобновления), характером воздействия лесозаготовительной техники на почву, подрост и другие компоненты леса, а также в связи с последующими изменениями лесорастительных условий (типов вырубков) и лесной растительности.
- 3.32. Предварительное и последующее возобновление на вырубках.
- 3.33. Географические особенности возобновления леса на концентрированных вырубках.
- 3.34. Мероприятия по возобновлению леса.
- 3.35. Основные пути решения проблем восстановления хозяйственно-ценных пород на концентрированных вырубках.
- 3.36. Постепенные рубки.
- 3.37. Общие понятия о постепенных рубках.
- 3.38. Равномерная система рубок и неравномерная система рубок.

- 3.39. Разделение постепенных рубок на краткосрочные и долгосрочные.
- 3.40. Двухприемные длительно-постепенные рубки (по А. В. Побединскому) и связь их со строением и структурой насаждений.
- 3.41. Приемы равномерных постепенных рубок.
- 3.42. Классическая схема постепенных рубок Г. Л. Гартинга.
- 3.43. Природные и экономические аспекты равномерных постепенных рубок.
- 3.44. Постепенные рубки в еловых, сосновых и других лесах разных регионов России (европейской части, Урала, Сибири и Дальнего Востока).
- 3.45. Достоинства и недостатки постепенных рубок.
- 3.46. Групповые рубки.
- 3.47. Сущность групповых рубок, их организационно-технические показатели.
- 3.48. Группово-постепенные и группово-выборочные рубки.
- 3.49. Групповые рубки в сосняках Среднего Поволжья.
- 3.50. Применение групповых рубок в лесах Северного Кавказа.
- 3.51. Опыт группово-выборочных рубок в еловых лесах Ленинградской области.
- 3.52. Возможности и пути дальнейшего применения групповых рубок.
- 3.53. Положительные и отрицательные стороны групповых рубок.
- 3.54. Варианты эколого-защитных рубок (применительно к лесам первой группы: лесопаркам, горным лесам защитного или эстетического значения).
- 3.55. Каймовые рубки: рубки Вагнера, рубки Эбергарда, рубки Филиппа.
- 3.56. Сочетание различных способов и элементов рубок главного пользования: узкополосные постепенные рубки Каутца, выборочные рубки Орлова, метод дауэрвальда.
- 3.57. Современные тенденции рубок и рубок, сочетающих различные способы и элементы рубок главного пользования.
- 3.58. Технология рубок главного пользования и возобновление леса.
- 3.59. Современное состояние и перспективы лесоводственно-экологических аспектов технологии лесосечных работ и применяемой лесозаготовительной техники при главных рубках.
- 3.60. Лесоводственно-экологическая оценка агрегатной лесозаготовительной техники при разных способах рубок главного пользования.
- 3.61. Географические особенности последствий рубок с использованием традиционной и агрегатной лесозаготовительной техники.
- 3.62. Сохранение молодняка в равнинных лесах при других способах рубок (постепенных, выборочных) с применением механизации.
- 3.63. Сохранение молодняка при механизированных лесозаготовках в горных лесах.
- 3.64. Трудности и возможности последующего возобновления леса в связи с механизированной техникой лесозаготовок.
- 3.65. Лесоводственные требования к технологическим процессам лесосечных работ на главных рубках и эколого-географический подход к ним.
- 3.66. Очистка лесосек.
- 3.67. Назначение очистки лесосек.
- 3.68. Огневые, безогневые комбинированные способы очистки лесосек.
- 3.69. Экологическая роль очистки лесосек.
- 3.70. Очистка лесосек и возобновление леса.
- 3.71. Влияние разных способов очистки на возобновление леса.
- 3.72. Практический опыт применения очистки лесосек и его оценка.
- 3.73. Утилизационная очистка лесосек.

- 3.74. Низкоствольная система
- 3.75. Общие понятия о низкоствольном хозяйстве.
- 3.76. Сущность и значение безвершинного хозяйства.
- 3.77. Использование отводкового размножения.
- 3.78. Лесоводственная оценка низкоствольного хозяйства.
- 3.79. Хозяйство в среднем лесу.
- 3.80. Условия применения низкоствольной системы и дальнейшие тенденции.

Тема 4. Уход за лесом (8 ч).

- 4.1. Рубки ухода.
- 4.2. Рубки ухода – основной вид ухода за лесом.
- 4.3. Его взаимосвязь с остальными видами ухода.
- 4.4. Уход в молодняках.
- 4.5. Рубка ухода (прореживания) в средневозрастных насаждениях.
- 4.6. Рубки ухода в приспевающих древостоях (проходные рубки).
- 4.7. Особенности рубок обновления и рубок переформирования.
- 4.8. Теоретические аспекты рубок ухода.
- 4.9. Объекты рубок ухода.
- 4.10. Классификация и отбор деревьев.
- 4.11. Принцип разреживаний по вертикали.
- 4.12. Горизонтальная (территориальная) дифференциация разреживания.
- 4.13. Интенсивность разреживания.
- 4.14. Повторяемость разреживаний.
- 4.15. Рубки ухода и древесная порода.
- 4.16. Биологические, экологические и экономические аспекты рубок ухода.
- 4.17. Особенности рубок ухода в лесах различного целевого назначения.
- 4.18. Организация и технология работ по рубкам ухода.
- 4.19. Программа рубок ухода.
- 4.20. Оценка качества рубок ухода.
- 4.21. Современные проблемы рубок ухода и пути их решения.
- 4.22. Другие виды рубок ухода за лесом
- 4.23. Санитарные рубки, их особенности и условия применения.
- 4.24. Ландшафтные рубки.
- 4.25. Обрезка сучьев и ветвей.
- 4.26. Химический уход за лесом.

Тема 5. Ускоренное выращивание леса и повышение его продуктивности (2 ч).

- 5.1. Комплексные рубки.
- 5.2. Комплексные рубки в двухъярусных елово-лиственных и лиственно-еловых древостоях в современных условиях.
- 5.3. Чересполосные постепенные рубки, чересполосно-пасечные рубки П.В. Алексева.
- 5.4. Комплексные рубки в древостоях более сложного возрастного строения (комплексные рубки В. И. Вохминцева и др.).
- 5.5. Особенности комплексных рубок в связи с различиями в природе леса.
- 5.6. Повышение продуктивности леса.
- 5.7. Фактическая и потенциальная продуктивность леса.
- 5.8. Древесная, биологическая, экологическая и комплексная продуктивность леса.
- 5.9. Система мероприятий по повышению древесной продуктивности, предложенная акад. И. С. Мелеховым.



5.10. Охрана труда и техника безопасности.

5.11. Комплексная продуктивность леса и пути ее повышения в условиях становления рыночной экономики.

Итого: 50 часов.

### **2.1.2. Практические занятия**

На практических занятиях необходимо давать научно-обоснованные лесоводственные мероприятия и, исходя из конкретных природных свойств леса, географических особенностей и экономических условий региона принимать оптимальные или хозяйственно-целесообразные решения. При этом акцент следует делать на практическую и методическую стороны. Одновременно студенты знакомятся существующими официальными ГОСТами, инструкциями, правилами, направлениями, методическими указаниями и другими материалами, связанными с рубками главного, промежуточного и побочного пользования лесом. В качестве примерного перечня практических занятий можно назвать:

1. История лесоводства (2 ч).

2. Лесоводственные системы. Прогнозирование антропогенной динамики лесных экосистем (на разных уровнях в пространстве и времени) в связи с исходным типом леса, способом рубок, характером воздействия лесозаготовительной техники на элементы леса и т. д. На основании прогноза антропогенной динамики леса сделать выбор лесоводственных мероприятий на разных этапах формирования леса (4 ч).

3. Рубки главного пользования. Выбор и обоснование систем рубок главного пользования (выборочных, сплошных, постепенных), лесозаготовительных машин и технологий лесосечных работ на основании конкретного материала, лесоводственного, технического, экономического, социального и другого характера (плана или планшета лесонасаждений, таксационного описания, наличия машинотракторного парка, состояния ведения лесного хозяйства и др.). Установить на примере двух-трех или более кварталов (в зависимости от региона, группы лесов, интенсивности хозяйства леса и т. д.) способ рубки, технику и технологию лесосечных работ, основные организационно-технические элементы рубки. Следует также отметить возможные пути формирования леса в связи с их типами. Использовать при этом классическую схему этапных смен развития растительности после рубки, предложенную академиком И. С. Мелеховым, или же региональные схемы. Предусмотреть сохранение или улучшение природных свойств леса (почвозащитные, водоохранные и др.), а также ягодников, грибов, лекарственных растений. Дать лесоводственно-экологическую оценку применительно к широко распространенным типам леса (или группам, сериям типов) каждого способа рубки, техники и технологии лесосечных работ. По мере прохождения практических занятий студенты знакомятся с ныне действующими общими и региональными правилами, наставлениями, методическими указаниями, а также с оформлением документов, связанных с проведением рубок, очистки мест рубок, соблюдением лесоводственно-экологических требований (20 ч).

4. Мероприятия по возобновлению леса на вырубках. Методы содействия естественному возобновлению леса в связи с исходными типами леса, характером и состоянием предварительного возобновления главных пород. При обосновании мероприятий по возобновлению леса на вырубках необходимо использовать имеющиеся модели (разного характера) возобновления и формирования леса по преобладающим типам (для определенного региона) (2 ч).

5. Уход за лесом. Рубки ухода за лесом. Выбор объектов и видов рубок ухода (на части лесничества – 4–5 кварталов) в чистых и смешанных насаждениях (в лесах 1, 2, и № групп) с учетом возраста, густоты деревьев, типа леса, предшествующей истории и целевого назначения. Обоснование технологии рубок ухода, принципа, интенсивности и повторяемости разреживания (в соответствии с действующими правилами и наставлениями). Выбор и обоснование технологии рубок ухода (4 ч).

Система машин на рубках ухода и их лесоводственно-экологическая оценка. Оценка качества проведения рубок ухода (на примерах, предложенных в методических указаниях). Химический уход за лесом. Лесоводственно-экологическое обоснование выбора объекта химического ухода за лесом (на части насаждений лесничества). По мере проведения практических занятий студенты знакомятся с действующими официальными правилами, наставлениями, методическими указаниями, а также оформлением документов при проведении рубок ухода.

6. Повышение продуктивности леса. Определить древесную и биологическую продуктивность леса в двух или трех наиболее распространенных типах леса (на части насаждений лесничества). Студенты должны установить некоторые показатели экологической продуктивности леса (например, при гидрологической значимости насаждений Русской равнины можно использовать критерии, предложенные Н. А. Воронковым). Рассмотреть возможности применения количественных критериев при установлении комплексной продуктивности леса применительно к конкретным участкам (2 ч).

Итого: 34 часа.

## 2.2. Самостоятельная работа и контроль успеваемости

### *Очная форма обучения*

Вид самостоятельных работ	Кол-во часов	Вид контроля успеваемости
1) Проработка лекционного материала	25	ФО, КР
2) Подготовка к практическим занятиям	17	КО
3) Выполнение курсового проекта	18	КП
4) Подготовка к экзамену	20	Зачет, Экзамен
Итого	80	–

### *Заочная форма обучения*

Вид самостоятельных работ	Кол-во часов	Вид контроля успеваемости
1) Проработка лекционного материала	6	ФО
2) Подготовка к практическим занятиям	5	КО
3) Проработка теоретического материала, не рассматриваемого на лекционных занятиях	51	ФО
4) Выполнение курсового проекта	60	Защита КП
5) Подготовка к экзамену	20	Экзамен
Итого	142	–

Текущая успеваемость студентов контролируется контрольным опросом (КО) на практике, фронтальным опросом текущего материала (ФО), выполнение курсового проекта (КП). Итоговая успеваемость определяется на экзамене.

### 2.3. Распределение часов по темам и видам занятий

#### Очная форма обучения

Номер и наименование темы дисциплины	Объем работ, ч				Вид контроля успеваемости
	лекции	ПР	СР	всего	
1. Значение леса и лесоводство	2	–	2	4	ФО
2. История лесоводства	2	2	2	6	ФО, КО
3. Общее представление о лесоводственных системах	2	2	2	6	ФО, КО
4. Рубки леса	2	2	2	6	ФО, КО
5. Рубки главного пользования	2	–	4	6	ФО
6. Выборочные рубки	4	4	2	10	ФО, КО
7. Сплошные рубки	4	4	4	12	ФО, КО
8. Концентрированные рубки	–	2	2	4	КО
9. Процессы естественного возобновления леса на концентрированных вырубках	2	2	2	6	ФО, КО
10. Постепенные рубки	4	2	2	8	ФО, КО
11. Групповые рубки	4	2	2	8	ФО, КО
12. Варианты эколого-защитных рубок (применительно к лесам первой группы, лесопаркам, горным лесам, защитного или эстетического значения)	2	–	4	6	ФО
13. Технология рубок главного пользования и возобновления леса	4	2	2	8	ФО, КО
14. Очистка лесосек	4	2	2	8	ФО, КО
15. Низкоствольная система	2	2	2	6	ФО, КО
16. Рубки ухода	6	4	2	12	ФО, КО
17. Другие виды ухода за лесом	2	–	2	4	ФО
18. Ускоренное выращивание леса и повышение его продуктивности	2	2	2	6	ФО
Выполнение курсового проекта	–	–	18	18	Защита КП
Подготовка к экзамену	–	–	20	20	Экзамен
<b>ВСЕГО</b>	<b>50</b>	<b>34</b>	<b>80</b>	<b>164</b>	<b>–</b>

#### Заочная форма обучения

Номер и наименование темы дисциплины	Объем работ, ч				Вид контроля успеваемости
	лекции	ПР	СР	всего	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
1. Значение леса и лесоводство	2	–	2	4	–
2. История лесоводства	2	–	2	4	ФО
3. Общее представление о лесоводственных системах	–	–	4	4	ФО
4. Рубки леса	–	6	4	10	ФО, КО
5. Рубки главного пользования	–	–	4	4	–
6. Выборочные рубки	2	–	2	4	ФО
7. Сплошные рубки	2	–	4	6	ФО
8. Концентрированные рубки	–	–	4	4	–
9. Процессы естественного возобновления леса на концентрированных вырубках	–	–	4	4	–
10. Постепенные рубки	2	–	2	4	ФО
11. Групповые рубки	–	–	4	4	–
12. Варианты эколого-защитных рубок (применительно к лесам первой группы, лесопаркам, горным лесам, защитного или эстетического значения)	–	–	4	4	–
13. Технология рубок главного пользования и возобновления леса	–	–	4	4	–
14. Очистка лесосек	–	–	4	4	–
15. Низкоствольная система	–	–	4	4	–

<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
16. Рубки ухода	2	4	2	8	ФО, КО
17. Другие виды ухода за лесом	–	–	4	4	–
18. Ускоренное выращивание леса и повышение его продуктивности	–	–	4	4	–
Выполнение курсового проекта	–	–	60	60	Защита КП
Подготовка к экзамену	–	–	20	20	Экзамен
ВСЕГО	12	10	142	164	–

ПР – практические работы, СР – самостоятельные работы.

### 3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ

#### 3.1. Методические рекомендации по самостоятельной подготовке теоретического материала

Номер и наименование темы	Контрольные вопросы
1. Предмет, истоки и задачи лесоводства	1. Дайте определение лесоводства. 2. Приведите задачи лесоводства. 3. Приведите этапы развития лесоводства. 4. Расскажите о биосферных функциях леса. 5. Расскажите о развитии научного лесоводства.
2. Лесоводственные системы	1. Дайте понятие лесоводственных систем. 2. Какие существуют виды рубок? 3. Что такое система рубок? 4. Как влияют рубки леса на возобновление недревесных ресурсов леса?
3. Рубки главного пользования	1. Расскажите о выборочных рубках. 2. Каковы преимущества выборочных рубок? 3. Каковы недостатки выборочных рубок? 4. Расскажите о видах сплошных рубок. 5. Расскажите о групповых рубках.
4. Уход за лесом	1. Расскажите о видах рубок ухода. 2. Расскажите о методах изреживания при рубках ухода, сроках проведения рубок ухода, о технологии рубок ухода.
5. Ускоренное выращивание леса и повышение его продуктивности	1. Дайте понятие комплексных рубок. 2. Расскажите о чересполосных постепенных рубках. 3. В чем преимущества и недостатки комплексных рубок? Где применяются комплексные рубки?

#### 3.2. Методические рекомендации по самостоятельной подготовке к практическим занятиям

Практические занятия по лесоводству включают оценку лесозаготовительного фонда, знакомство с технологическими схемами заготовки леса при различных системах рубок главного пользования, разработку мероприятий по содействию естественному возобновлению, очистке лесосек от порубочных остатков. Работа выполняется посредством заполнения ксерокопий технологических карт, проработки правил рубок главного пользования, правил отпуска леса на корню и других необходимых инструкций, наставлений и т. д.

Название темы	Контрольные вопросы
1. История лесоводства	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. С чем связано зарождение лесоводства?</li> <li>2. Назовите постулаты классического лесоводства.</li> <li>3. Что Вы знаете о лесоводственных принципах Г.Ф. Морозова?</li> <li>4. Назовите наиболее крупных ученых послеоктябрьского периода и их научные школы.</li> <li>5. Почему необходим исторический подход к научным и практическим проблемам лесоводства?</li> </ol>
2. Лесоводственные системы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. На чем основан системный подход в лесоводстве?</li> <li>2. В чем смысл временной составляющей лесоводственных систем?</li> <li>3. Объясните обязательность учета территориальной составляющей лесоводственных систем.</li> <li>4. Приведите конкретные примеры лесоводственных систем.</li> </ol>
3. Рубки главного пользования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В чем состоит сущность рубок главного пользования?</li> <li>2. Дайте понятие сплошных рубок.</li> <li>3. Что такое постепенные рубки?</li> <li>4. Объясните сущность выборочных рубок.</li> <li>5. Перечислите основные организационно-технические элементы сплошных рубок.</li> <li>6. Назовите организационно-технические элементы постепенных рубок.</li> <li>7. Дайте понятие интенсивности и оборота хозяйства выборочных рубок.</li> <li>8. Перечислите достоинства и недостатки сплошных рубок.</li> <li>9. Назовите достоинства и недостатки несплошных рубок.</li> <li>10. Назовите пути совершенствования рубок главного пользования.</li> </ol>
4. Мероприятия по возобновлению леса на вырубках	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каким образом возобновление связано с рубками?</li> <li>2. На какие виды разделяется возобновление леса в связи с рубками?</li> <li>3. Дайте определение предварительного, сопутствующего и последующего возобновления.</li> <li>4. Перечислите мероприятия по содействию естественному возобновлению леса.</li> <li>5. Опишите зависимость возобновления леса от характера вырубленных насаждений, техники, технологии и других факторов.</li> <li>6. Последствия концентрированных рубок и пути их практического преодоления.</li> </ol>
5. Уход за лесом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие виды ухода за лесом Вы знаете?</li> <li>2. Перечислите основные виды рубок ухода.</li> <li>3. Назовите цели и задачи, решаемые отдельными видами рубок ухода.</li> <li>4. Дайте понятие интенсивности и повторяемости рубок ухода.</li> <li>5. Опишите технику и технологию рубок ухода в молодняках.</li> <li>6. Опишите технику и технологию прореживаний и проходных рубок.</li> <li>7. Назовите пути совершенствования рубок ухода.</li> </ol>
6. Повышение продуктивности леса	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечислите виды продуктивности леса.</li> <li>2. Что такое фактическая и потенциальная продуктивность?</li> <li>3. В чем сущность системы повышения древесной продуктивности по И. С. Мелехову?</li> <li>4. Ваше отношение к гидромелиорации заболоченных лесов.</li> <li>5. Какие пути повышения комплексной продуктивности лесов Вы можете предложить?</li> </ol>

### **3.3. Методические указания по выполнению контрольных работ для студентов заочного обучения**

Методические указания по выполнению контрольных работ для студентов заочного обучения оформлены отдельным заданием [5].

### **3.4. Методические указания по выполнению курсового проекта для студентов всех форм обучения**

Курсовой проект по лесоводству выполняется на основе индивидуальных заданий. Требования к результатам выполнения проекта (содержательная часть, уровень знаний студентов), оформлению проекта излагаются в методических указаниях по курсовому проектированию по лесоводству [7].

В курсовом проектировании дается анализ ведения рубок главного пользования (естественного возобновления в связи с ними) и ухода за лесом в определенном предприятии (лесхозе, лесопарковом хозяйстве и т. д.). Рассматриваются также природные и экономические условия. Особое внимание уделяется лесоводственно-таксационной характеристике лесов. Указываются меры по улучшению структуры распределения покрытой лесом площади по типам леса. Выбираются и обосновываются способы рубок главного пользования и применяемых систем лесозаготовительных машин, учитывающих природу леса и возможные их лесоводственно-экологические последствия. Устанавливаются параметры организационно-технических элементов рубок. Дается лесоводственно-экономическая эффективность рубок. Проектирование всех видов рубок ухода за лесом, обеспечивающие улучшение состава и качества древостоев. Дается лесоводственно-экономическая эффективность каждого вида и в целом рубок ухода. Рассматривается значение леса как составной части окружающей среды (применительно к конкретному объекту проектирования) и намечаются мероприятия по улучшению лесных ландшафтов и благоустройства территории. Приводится анализ экономической эффективности запроектированных мероприятий.

Тема курсового проекта: «Проект рубок главного пользования и рубок ухода за лесом».

## **4. КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ**

### **4.1. Рубежный контроль**

#### *Контрольный опрос*

##### **Вариант I**

1. Сплошные рубки.
2. Понятие о подневольно-выборочных рубках.

##### **Вариант II**

1. Выборочные рубки.
2. Понятие о концентрированных рубках.

##### **Вариант III**

1. Постепенные рубки
2. Понятие об условно сплошных рубках

#### *Тест*

1. На лесосеке шириной до 250 м за один прием вырубаются все деревья, за исключением подроста и семенников

- |                                 |                             |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1) семеннолесосечная рубка,     | 4) концентрированная рубка, |
| 2) лесовосстановительная рубка, | 5) условно-сплошная рубка.  |
| 3) сплошнолесосечная рубка,     |                             |

2. Вырубаются деревья, определенных диаметров какой-либо одной породы.

- |                                  |                                 |
|----------------------------------|---------------------------------|
| 1) подневольно-выборочная рубка, | 4) условно-сплошная рубка,      |
| 2) добровольно-выборочная рубка, | 5) лесовосстановительная рубка. |
| 3) группово-выборочная рубка,    |                                 |

3. Весь древостой вырубаются постепенно, в несколько приемов (4,5) в течение 30–40 лет. На отведенной лесосеке деревья вырубают группами или котловинами в местах, где имеется подрост хозяйственно ценных пород.

- |                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1) сплошнолесосечная рубка,      | 4) группово-выборочная рубка, |
| 2) добровольно-выборочная рубка, | 5) условно-сплошная рубка.    |
| 3) подневольно-выборочная рубка, |                               |

4. Применяется в тех случаях, когда вырубают лишь отдельные деревья, из которых заготавливаются особо ценные сортаменты, например авиадревесина, резонансовая древесина и т. д.

- |                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1) добровольно-выборочная рубка, | 4) группово-выборочная рубка, |
| 2) подневольно-выборочная рубка, | 5) условно-сплошная рубка.    |
| 3) приисковая рубка,             |                               |

5. Весь древостой на лесосеке вырубаются в несколько приемов на протяжении не более 20 лет с целью создания естественного молодняка, способного заменить материнский полог,

- |                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1) условно-сплошная рубка,       | 4) семеннолесосечная рубка,   |
| 2) добровольно-выборочная рубка, | 5) группово-выборочная рубка. |
| 3) подневольно-выборочная рубка, |                               |

6. Вырубаются деревья перестойные, больные, зараженные, а также нежелательные для хозяйства по составу, по энергии роста, по форме стволов и кроны. Применяются в условиях интенсивного хозяйства при полном сбыте древесины.

- |                                  |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| 1) группово-выборочная рубка,    | 4) условно-сплошная рубка, |
| 2) подневольно-выборочная рубка, | 5) приисковая рубка.       |
| 3) добровольно-выборочная рубка, |                            |

7. Промышленная рубка, при которой на больших площадях без ограничения ширины лесосеки сплошь вырубаются деревья, за исключением семенных куртин, участков молодняка и редин, не подлежащих рубке.

- |                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1) приисковая рубка,        | 4) лесовосстановительная рубка, |
| 2) сплошнолесосечная рубка, | 5) условно-сплошная рубка.      |
| 3) концентрированная рубка, |                                 |

8. Рубка проводится в лесах 1-ой группы с целью постепенной замены насаждений, теряющих свои защитные функции, молодыми древостоями такого породного состава, при котором они лучше соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

- |                             |                                 |
|-----------------------------|---------------------------------|
| 1) приисковая рубка,        | 4) лесовосстановительная рубка, |
| 2) сплошнолесосечная рубка, | 5) условно-сплошная рубка.      |
| 3) концентрированная рубка, |                                 |

9. Рубки проводятся с наступлением спелости леса, когда древесина становится полноценным сырьем для использования в определенной отрасли производства.

- |                                      |                                |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1) санитарные рубки,                 | 4) рубки главного пользования, |
| 2) рубки промежуточного пользования, | 5) рубки простора.             |
| 3) рубки ухода за лесом,             |                                |

10. На лесосеке сплошь вырубается только те деревья, которые используются лесной промышленностью, тонкомерные деревья, фаутные и все дровяные лиственных пород оставляют на корню.

- 1) добровольно-выборочная рубка,
- 2) приисковая рубка,
- 3) подневольно-выборочная рубка,
- 4) условно-сплошная рубка,
- 5) группово-выборочная рубка.

11. Определите направление рубки, если направление преобладающих ветров северо-восточное.

- 1) северное,
- 2) западное,
- 3) северо-западное,
- 4) юго-восточное,
- 5) юго-западное.

12. Какая мера содействию естественному возобновлению в хвойно-лиственном насаждении обеспечивает успешное возобновление хвойных пород?

- 1) регулирование пастьбы скота,
- 2) рыхление почвы,
- 3) сохранение хвойного подроста,
- 4) оставление семенников,
- 5) регулирование пастьбы скота, рыхление почвы, сохранение хвойного подроста, оставление семенников.

13. Какое оптимальное количество семенников рекомендуется оставлять на хвойных сплошных лесосеках шириной 25 м и более?

- 1) 3–5 шт.,
- 2) 5–10 шт.,
- 3) 10–25 шт.,
- 4) 25–50 шт.,
- 5) 50–100 шт.

14. Какой подрост хвойных пород считается наиболее жизнеспособным и благонадежным?

- 1) густое охвоение ветвей, хвоя зеленая, прирост значительный, крона однобокая, у стволиков подроста несколько вершин,
- 2) густое охвоение ветвей, зеленая окраска хвои, прирост за последние 5 лет составил 8 см, вершина острая, крона занимает 1/3 часть ствола,
- 3) на стволиках сосны небольшое количество побегов с укороченной желтоватой хвоей на концах ветвей, прирост в высоту очень мал,
- 4) охвоение ветвей елового подроста редкое, крона зонтикообразная, хвоя бледно-зеленая, внизу кроны обилие отмерших ветвей,
- 5) крона островершинная, симметричная, прирост ранее был хорошим (за два последних года – 2 см в год), хвоя желтовато-зеленая.

15. Какие участки леса при отводе лесосек не включают в эксплуатационную площадь?

- 1) древостои с полнотой 0,4 и менее,
- 2) редины с подростом свыше 3000 шт. на 1 га площадью 2 га и больше, молодняк более 0,5 га,
- 3) молодняк мягколиственных пород в хвойном хозяйстве,
- 4) редины – независимо от количества подроста и площади, молодняк - независимо от площади,
- 5) подрост мягколиственных пород в хвойном хозяйстве.

16. Какие обсеменители выполняют наилучшим образом свое назначение в еловых насаждениях, а также в сосняках, произрастающих на избыточно увлажненных почвах?



- 1) семенными 15–20 штук на 1 га. I–II классы роста,
- 2) семенные группы по 3–5 деревьев, I–II классы роста,
- 3) семенные куртины площадью 0,25 га из приспевающих древостоев с небольшой примесью лиственных пород,
- 4) семенные куртины площадью 0,25 га из спелых древостоев, I класс роста,
- 5) семенники III класса возраста, I класса роста.

17. За сколько лет до рубки рекомендуется сделать рыхление под пологом леса, чтобы получить естественное предварительное возобновление в дубовых и сосновых насаждениях?

- 1) 1–3 года,
- 2) 5–6 лет,
- 3) 4–5 лет,
- 4) рыхление не требуется,
- 5) срок не имеет значения.

18. Промышленная рубка, при которой на больших площадях без ограничения ширины лесосеки сплошь вырубается деревья, за исключением семенных куртин, участков молодняка и редин, не подлежащих рубке.

- 1) приисковая рубка,
- 2) сплошнолесосечная рубка,
- 3) концентрированная рубка,
- 4) лесовосстановительная рубка,
- 5) условно-сплошная рубка.

19. Каким образом можно исключить осину из естественного возобновления при сплошных рубках в сосново-еловых лесах с примесью осины?

- 1) предварительная рубка осины, за 5 лет до рубки древостоя,
- 2) последующая рубка осины, 5 лет после рубки древостоя,
- 3) предварительное кольцевание осины, или базальная обработка, за 5 лет до рубки древостоя,
- 4) оставление хвойных обсеменителей,
- 5) рубка всех деревьев осины независимо от диаметра.

20. Какой прием постепенной рубки имеет целью улучшение плодоношения древостоя?

- 1) осветительный,
- 2) подготовительный,
- 3) очистной,
- 4) обсеменительный,
- 5) окончательный.

21. Какой прием классической постепенной рубки следует за обсеменительным приемом?

- 1) осветительный,
- 2) очистной,
- 3) обсеменительный,
- 4) подготовительный,
- 5) окончательный.

22. Какое число приемов применяется при группово-выборочных рубках?

- 1) в 2 приема,
- 2) в 3 приема,
- 3) в 4 приема,
- 4) в 4 приема,
- 5) число приемов зависит от успешности возобновления леса

23. В каком названии постепенной рубки содержится ошибка?

- 1) семеннолесосечные равномерные рубки,
- 2) краткосрочные семеннолесосечные рубки,
- 3) группово-выборочные неравномерные рубки,
- 4) долгосрочные неравномерные группово-выборочные рубки,
- 5) семеннолесосечные долгосрочные неравномерные рубки.

24. Трудности применения группово-выборочных рубок заключается в том, что они

- 1) разработаны только для горных лесов,
- 2) неэффективны в лесоводственном отношении,
- 3) слабо механизированы,
- 4) не обеспечивают естественное возобновление леса,
- 5) разработаны только для елово-лиственных насаждений.

25. В каких лесах проводятся добровольно-выборочные рубки?

- 1) горных,
- 2) в защитных,
- 3) водоохранных,
- 4) в курортных,
- 5) горных, в защитных, водоохранных, в курортных.

26. Задачам высокоэффективного хозяйства отвечают следующие выборочные рубки.

- 1) приисковые,
- 2) подневольно-выборочные,
- 3) добровольно-выборочные,
- 4) приисковые и подневольно-выборочные,
- 5) приисковые, подневольно-выборочные, добровольно-выборочные, приисковые и подневольно-выборочные.

27. Небольшое распространение добровольно-выборочные рубки получили из-за того, что...

- 1) они не соответствуют интересам лесного хозяйства,
- 2) они слабо механизированы и неэкономичны,
- 3) они не способствуют сохранению подроста и успешному возобновлению,
- 4) они не способствуют сохранению почвозащитных и водоохранных функций леса,
- 5) при их проведении повреждаются оставляемые деревья, образуется много ветровала и бурелома.

28. В насаждениях на избыточно увлажненных и торфяных почвах постепенные рубки проводить не рекомендуется. Почему?

- 1) трудно применить механизацию,
- 2) не обеспечивается естественное возобновление,
- 3) из-за ветровальности оставляемых деревьев,
- 4) затруднена уборка порубочных остатков,
- 5) трудно применить механизацию, не обеспечивается естественное возобновление, из-за ветровальности оставляемых деревьев, затруднена уборка порубочных остатков.

29. После какой главной рубки возникает, как правило, сложное разновозрастное насаждение?

- 1) семеннолесосечная,
- 2) группово-выборочная,
- 3) приисковая,
- 4) сплошнолесосечная,
- 5) семеннолесосечная, группово-выборочная, приисковая, сплошнолесосечная.

30. При проведении рубок ухода, какие деревья подлежат рубке?

- 1) искривленные, с крупными пасынками, сильно разросшейся, низко опущенной кроной и большим сбегом,
- 2) мешающие росту и формированию крон лучших и вспомогательных деревьев,
- 3) примесь нежелательных пород, если они мешают росту лучших и вспомогательных деревьев,

4) отдельные деревья хорошего роста и качества, убираемые в порядке изреживания густых групп из относительно однородных экземпляров,

5) все ответы правильные.

31. Какие насаждения назначаются под рубки ухода в первую очередь?

1) смешанные культуры сосны в возрасте 12 лет, где сосна находится под пологом березы и осины,

2) чистые сосняки в возрасте 30–40 лет,

3) смешанные сосняки в возрасте 50 лет,

4) чистые сосняки в возрасте 50 лет,

5) смешанные сосняки в возрасте 30–40 лет.

32. При прореживаниях в насаждении с запасом  $100 \text{ м}^3$  на га вырублено  $30 \text{ м}^3$ .

Определите степень интенсивности.

1) слабая,

3) сильная,

5) нормальная.

2) умеренная,

4) очень сильная,

33. Что надлежит проверить в натуре при контроле за работами по рубкам ухода за лесом?

1) правильность выбора площади, отвод и оформление,

2) выбор главной породы,

3) отбор, клеймение и пересчет деревьев,

4) учет вырубаемой древесины и очистка мест рубок,

5) правильность выбора площади, главной породы.

34. Деревья каких классов роста (по Крафту) вырубаются при верховом методе ухода?

1) Va,

2) Vб,

3) IVa, IVб,

4) I, II,

5) I, II, III.

35. Какой метод изреживания можно применить при проходной рубке в насаждении 60–70 лет с преобладанием дуба?

1) низовой,

4) все указанные методы неэффективны

2) верховой,

5) эффективен в равной степени любой метод

3) метод моложения,

36. В каком возрасте проводятся прореживания в сосновых насаждениях?

1) до 10 лет,

3) 21–40 лет,

5) до 5 лет.

2) 11–20 лет,

4) 41 года и выше,

37. При рубках ухода в молодняках заготовлено на пробе 0,15 га 5 куч хмыза и неочищенного хвороста длиной до 2 м: средние данные обмера одной кучи: ширина - 1 м, высота 1,1 м. Переводный коэффициент на складочных кубометров в плотные - 0,1. Определите выход хмыза и хвороста в плотных кубометрах.

1) 66,0

2) 10,6

3) 6,6

4) 1,0

5) 7,3

38. Какие категории лесных площадей исключают из эксплуатационной площади лесосеки под сплошные рубки в эксплуатационных и резервных лесах?

1) семенные куртины и полосы,

2) болота, вырубki, поляны,

3) молодняки, редины с наличием подроста,

4) средневозрастные и приспевающие насаждения, расположенные среди спелого леса,

5) все указанные площади не включаются в эксплуатационную площадь лесосеки.

39. Укажите способ очистки лесосек с последующим естественным возобновлением в насаждениях на сырых и мокрых почвах?

- 1) равномерное разбрасывание мелких порубочных остатков по всей площади лесосеки,
- 2) сбор порубочных остатков в небольшие (высотой до 1 м) кучи и оставлением их для перегнивания,
- 3) сбор порубочных остатков в небольшие кучи и валы с последующим их сжиганием,
- 4) очистка лесосеки не делается,
- 5) сбор порубочных остатков в кучи или валы для последующего их использования в качестве топлива.

40. Способ очистки лесосек с последующим естественным возобновлением в насаждениях на сухих песчаных и каменистых почвах:

- 1) равномерное разбрасывание мелких порубочных остатков по всей площади лесосеки,
- 2) сбор порубочных остатков в небольшие (высотой до 1 м) кучи и оставлением их для перегнивания,
- 3) сбор порубочных остатков в небольшие кучи и валы с последующим их сжиганием,
- 4) очистка лесосеки не делается,
- 5) сбор порубочных остатков в кучи или валы для последующего их использования в качестве топлива.

41. Способ очистки лесосек от порубочных остатков при трелевке и вывозке деревьев с кронами?

- 1) равномерное разбрасывание мелких порубочных остатков по всей площади лесосеки,
- 2) сбор порубочных остатков в небольшие (высотой до 1 м) кучи и оставлением их для перегнивания,
- 3) сбор порубочных остатков в небольшие кучи и валы с последующим их сжиганием,
- 4) очистка лесосеки не делается,
- 5) сбор порубочных остатков в кучи или валы для последующего их использования в качестве топлива.

42. Каким путем можно увеличить продуктивность леса, когда на песчаной бедной почве случайно появился подрост ели?

- 1) осушение лесных земель,
- 2) сохранение желаемого подроста,
- 3) культура сосны после сплошного пала,
- 4) внесение удобрений,
- 5) интродукция быстрорастущих пород.

43. Каким путем можно увеличить продуктивность древостоя в типе леса сосняк-долгомошник, IV класс бонитета, возраст 60 лет?

- 1) осушение лесных земель,
- 2) сохранение желаемого подроста,
- 3) культура сосны после сплошного пала,
- 4) внесение удобрений,
- 5) введение под полог леса березы пушистой, чтобы избавиться от избытка влаги в почве.

## 4.2. Вопросы к экзамену

1. Дифференциация лесоводства по зональному, зонально-региональному и функционально-целевому принципу.
2. Рубки Корнаковского.
3. Огневые, безогневые и комбинированные способы очистки лесосек.
4. Становление и развитие научного лесоводства.
5. Положительные и отрицательные стороны сплошно-лесосечных рубок.
6. Общие понятия о низкоствольном хозяйстве.

7. История лесоводства и прогресс лесного хозяйства.
8. Понятие об условно-сплошных рубках и условия их применения.
9. Экологическая роль очистки лесосек.
10. Исторический подход к научным и практическим проблемам лесоводства.
11. Различие в концентрированных рубках связи с технико-экономическими и природными условиями.
12. Хозяйство в среднем лесу.
13. Лесоводственные системы как системы обращения с лесом.
14. Учение И.С.Мелехова о типах вырубков.
15. Влияние различных способов очистки на возобновление леса.
16. Лес как природная система на разных уровнях (в пространстве и во времени) естественно-историческая основа лесоводственных систем.
17. Типы вырубков – понятие биоценотическое и явление географическое.
18. Виды рубок ухода.
19. Схема динамики типов леса в связи с антропогенными факторами, разработанная И.С. Мелеховым.
20. Обсеменители концентрированных вырубков (внутрилесосечные, периферийные, смешанные).
21. Особенности рубок обновления и рубок переформирования.
22. Лесоводственные системы и лесохозяйственное районирование. Географический подход к разработке лесоводственных систем.
23. Влияние агрегатной техники на формирование типов вырубков.
24. Рубки ухода в молодняках.
25. Рубка – форма активного воздействия на леса, позитивные и негативные последствия ее.
26. Возможные пути естественного возобновления на концентрированных вырубках.
27. Рубки ухода в средневозрастных и приспевающих древостоях.
28. Сущность рубок главного пользования, рубок ухода и комплексных рубок.
29. Предварительное и последующее возобновление на вырубках.
30. Объекты рубок ухода.
31. Назначение систем рубок, задачи рубок в лесах разного назначения (по группам лесов).
32. Географические особенности возобновления леса на концентрированных вырубках.
33. Классификация и отбор деревьев.
34. Возобновление и выращивание леса в связи с рубками.
35. Общие понятия о постепенных рубках.
36. Принцип разреживания при рубках ухода.
37. Рубки и возобновление недревесных ресурсов леса.
38. Разделение постепенных рубок на краткосрочные и долгосрочные.
39. Интенсивность и повторяемость разреживаний при рубках ухода.
40. Теория и практика выборочных рубок.
41. Сущность групповых рубок, их организационно-технические показатели.
42. Организация и технология работ по рубкам ухода.
43. Добровольно-выборочные и подневольно-выборочные рубки.
44. Каймовые рубки: рубки Вагнера, рубки Эбергарда, рубки Филиппа.
45. Оценка качества рубок ухода.

46. Различия в принципах выборки деревьев, вызываемых экологическими причинами.
47. Лесоводственно-экологическая оценка агрегатной лесозаготовительной техники при разных способах рубок главного пользования.
48. Современные проблемы рубок ухода и пути их решения.
49. Выборочные рубки и характер леса.
50. Географические особенности последствий рубок с использованием традиционной и агрегатной лесозаготовительной техники.
51. Санитарные рубки, их особенности и условия применения.
52. Выборочные рубки и качество древесины.
53. Сохранение молодняка при механизированных лесозаготовках.
54. Ландшафтные рубки.
55. Технология выборочных рубок.
56. Организация последующего возобновления леса.
57. Обрезка сучьев и ветвей как вид ухода за лесом.
58. Особенности использования лесозаготовительной техники при выборочных рубках.
59. Лесоводственные требования к технологическим процессам лесосечных работ на главных рубках.
60. Химический уход за лесом.
61. Лесоводственно-экономическая и хозяйственная оценка выборочных рубок в связи с характером леса и географическими условиями.
62. Мероприятия по возобновлению леса.
63. Комплексные рубки в современных условиях.
64. Совершенствование выборочных рубок.
65. Основные пути решения проблем восстановления хозяйственно-ценных пород на концентрированных вырубках.
66. Фактическая и потенциальная продуктивность леса.
67. Различие сплошных рубок в зависимости от размеров и формы вырубаемых участков, интенсивности вырубки древостоя.
68. Двухприемные длительно-постепенные рубки и связь их со строением и структурой насаждений.
69. Древесная, биологическая, экологическая и комплексная продуктивность леса.
70. Основные моменты (или организационные моменты по Г.Ф.Морозову) сплошнолесосечных рубок.
71. Приемы равномерных постепенных рубок.
72. Система мероприятий по повышению древесной продуктивности по И. С. Мелехову.
73. Возобновление леса в связи со сплошными рубками.
74. Классическая схема постепенных рубок Г. Л. Гартига.
75. Комплексная продуктивность леса и пути ее повышения в условиях становления рыночной экономики.

### **4.3. Вопросы к зачету**

1. Дифференциация лесоводства по зональному, зонально-региональному и функционально-целевому принципу.
2. Рубки Корнаковского.
3. Огневые, безогневые и комбинированные способы очистки лесосек.

4. Становление и развитие научного лесоводства.
5. Положительные и отрицательные стороны сплошно-лесосечных рубок.
6. Общие понятия о низкоствольном хозяйстве.
7. История лесоводства и прогресс лесного хозяйства.
8. Понятие об условно-сплошных рубках и условия их применения.
9. Экономическая роль очистки лесосек.
10. Исторический подход к научным и практическим проблемам лесоводства.
11. Различие в концентрированных рубках связи с технико-экономическими и природными условиями.
12. Хозяйство в среднем лесу.
13. Лесоводственные системы как системы обращения с лесом.
14. Учение И. С. Мелехова о типах рубок.
15. Влияние различных способов очистки на возобновление леса.
16. Лес как природная система на разных уровнях (в пространстве и во времени) естественно-историческая основа лесоводственных систем.
17. Типы вырубок – понятие биоценологическое и явление географическое.
18. Виды рубок ухода.
19. Схема динамики типов леса в связи с антропогенными факторами, разработанная И. С. Мелеховым.
20. Обменители концентрированных вырубок (внутрилесосечные, периферийные, смешанные).
21. Особенности рубок обновления и рубок переформирования.
22. Лесоводственные системы и лесохозяйственное районирование. Географический подход к разработке лесоводственных систем.
23. Влияние агрегатной техники на формирование типов вырубок.
24. Рубки ухода в молодняках.
25. Рубка – форма активного воздействия на леса, позитивные и негативные последствия ее.
26. Возможные пути естественного возобновления на концентрированных вырубках.
27. Рубки ухода в средневозрастных и приспевающих древостоях.
28. Сущность рубок главного пользования, рубок ухода и комплексных рубок.
29. Предварительное и последующее возобновление на вырубках.
30. Объемы рубок ухода.
31. Назначение систем рубок, задачи рубок в лесах разного назначения (по группам лесов).
32. Географические особенности возобновления леса на концентрированных вырубках.
33. Классификация и отбор деревьев.
34. Возобновление и выращивание леса в связи с вырубками.
35. Общие понятия о постепенных рубках.
36. Принцип разреживания при рубках ухода.
37. Рубки и возобновление недревесных ресурсов леса.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Атрохин, В. Г.* Организация и технология рубок ухода [Текст] : конспект лекций / В. Г. Атрохин, В. И. Желдак. – Пушкино : ВИПКЛХ, 1994. – 70 с.
2. ГОСТ 18486–87. Лесоводство. Термины и определения [Текст]. – М. : Изд-во стандартов, 1988. – 16 с.
3. *Желдак, В. И.* Лесоводство [Текст] : учебник / В. И. Желдак, В. Г. Атрохин. – М. : ВНИИЛМ, 2002. – Ч. 1. – 336 с.
4. Лесной кодекс Российской Федерации [Текст]. – М. : ЭЛИТ, 2007. – 48 с.
5. Лесоведение и лесоводство [Текст] : метод. указания для студентов спец. 260400 «Лесное и лесопарковое хозяйство» заочного обучения. – СПб. : ЛТА, 1997. – 36 с.
6. Лесоводственно-экологические аспекты рубок главного пользования [Текст] : метод. руководство для студентов-заочников. – М. : МГУЛ, 1997. – 36 с.
7. Лесоводство [Текст] : метод. указ. по курсовому проектированию для студ. спец. 31.12 / сост. С. Н. Сеннов [и др.]. – СПб. : ЛТА, 1992. – 49 с.
8. Лесоводство. Дипломное проектирование [Текст] : учеб. пособие / сост. С. Н. Сеннов [и др.]. – СПб. : ЛТА, 1998. – 54 с.
9. *Мелехов, И. С.* Лесоводство [Текст] : учебник для студ. вузов по спец. «Лесное хозяйство» / И. С. Мелехов. – М. : МГУЛ, 2003. – 320 с.
10. *Мошкалев, А. Г.* Лесотаксационный справочник по Северо-Западу СССР [Текст] / А. Г. Мошкалев [и др.]. – Л. : ЛТА, 1984. – 320 с.
11. Лесотаксационные справочные материалы [Текст] : справ. пособие / сост. В. В. Пахучий. – Сыктывкар : СЛИ, 2002. – 68 с.
12. *Пахучий, В. В.* Объекты и методы лесоводственных исследований [Текст] : учеб. пособие по дипломному проектированию для студ. спец. 260400 «Лесное хозяйство» очной и заочной форм обучения / В. В. Пахучий, Л. М. Пахучая, В. Е. Чупров. – Сыктывкар : СЛИ, 2004. – 116 с.
13. Правила заготовки древесины [Текст] : [Утверждены Приказом МПР России № 184 от 16.07.2007 г.]. – М., 2007.
14. Правила ухода за лесами [Текст] : [Утверждены Приказом МПР России № 185 от 16.07.2007 г.]. – М., 2007.
15. Применение метода марковских цепей в лесоводстве [Текст] : метод. указания к лаб. работам с элементами НИРС для студ. спец. 260400 «Лесное хозяйство» очной и заочной форм обучения / сост. В. В. Пахучий, А. Н. Урнышев. – Сыктывкар : СЛИ, 2004. – 12 с.
16. *Сеннов, С. Н.* Лесоведение и лесоводство [Текст] : учебник для студ. вузов / С. Н. Сеннов. – М. : Академия, 2005. – 256 с.