

Программа
к вступительному испытанию по программе магистратуры по
направлению 35.04.01 «Лесное дело» при поступлении
в Сыктывкарский лесной институт

К освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

«Лесоведение»

1. Биосферные функции и социальная роль леса.
2. Определение и задачи лесоводства.
3. Особенности лесоводства, отличающие его от сельскохозяйственного и промышленного производства.
4. Многоцелевое пользование лесом.
5. Лесной фитоценоз и его компоненты. Пространственная структура фитоценоза. Древостои чистые и смешанные, простые и сложные. Понятие о подгоне.
6. Лес как явление географическое. Исторические черты леса. Возрастные этапы в развитии леса. Факторы лесообразования.
7. Понятие о биогеоценозе. Компоненты лесного биогеоценоза.
8. Задачи лесной экологии. Значение климата в лесоводстве. Зональные черты растительности.
9. Значение солнечной радиации для жизнедеятельности древесных растений. Свет как лимитирующий фактор. Сравнительная потребность древесных пород в освещенности. Глазомерная оценка светолюбия и теневыносливости по морфологическим признакам.
10. Отношение древесных пород к теплу. Лесохозяйственные методы регулирования температуры воздуха и почвы.
11. Отношение древесных пород к влаге. Водный баланс в лесу и на вырубках. Влияние леса на водный баланс. Влияние рубок леса на водный режим в разных географических районах.
12. Состав воздуха и его значение в жизни леса. Роль леса в поглощении углекислоты. Устойчивость древесных пород к загрязнению атмосферы. Газоочищающая способность насаждений.
13. Роль ветра в жизни леса. Ветровал и бурелом. Влияние леса на ветер. Меры повышения ветроустойчивости древостоев.
14. Роль почвы в лесной экосистеме. Потребность и требовательность древесных пород к элементам питания в почве. Лимитирующие факторы почвенного плодородия. Виды корневых систем деревьев. Роль микоризы в жизни леса.
15. Почвоулучшающие и почвоухудшающие древесные породы. Роль леса в почвообразовании. Лесохозяйственные способы повышения плодородия лесных почв.
16. Продуктивность лесной экосистемы. Факторы, лимитирующие продуктивность. Меры повышения продуктивности леса.
17. Древостой как эдификатор, доминант и основной продуцент. Положительное и отрицательное значение подлеска в жизни леса. Положительное и отрицательное значение живого напочвенного покрова в лесу.
18. Влияние фауны на структуру и динамику растительности в лесу.
19. Деление лесов по целевому назначению и категориям защитности.
20. Водоохранные функции леса.
21. Значение горных лесов.
22. Функции рекреационных лесов. Санитарно–гигиеническая роль леса. Последствия рекреации в лесах зеленых зон. Стадии дигрессии.
23. Учение Г. Ф. Морозова о типах насаждений и его значение.

24. Учение В. Н. Сукачева о типах леса.
25. Классификация типов лесорастительных условий. Эдафическая сетка П. С. Погребняка.
26. Генетическая классификация Б. П. Колесникова.
27. Принципы динамической классификации И. С. Мелехова. Типы вырубок. Динамика типов вырубок.
28. Практическое значение лесной типологии.
29. Сравнительная оценка естественного и искусственного лесовозобновления. Предварительное, последующее, сопутствующее и комбинированное лесовозобновление. Роль подстилки и живого напочвенного покрова в возобновлении леса.
30. Сравнительная оценка семенного и вегетативного возобновления леса. Основные количественные показатели лесовозобновления.
31. Преимущества и недостатки выращивания чистых и смешанных древостоев. Дифференциация и отпад, их роль в жизни леса.
32. Причины формирования одновозрастных и разновозрастных древостоев. Возрастная структура древостоев. Динамика возрастной структуры древостоев. Причины превращения одновозрастных древостоев в разновозрастные и разновозрастных в одновозрастные.
33. Виды и причины смены пород. Современные смены. Эндогенные и экзогенные сукцессии.
34. Смена ели мягколиственными и меры ее предотвращения.
35. Смена сосны березой.
36. Смена сосны елью. Обратная смена ели сосной.
37. Хозяйственная оценка смены пород. Смена хвойных пород мягколиственными как важнейшая проблема лесного хозяйства в таежной зоне. Меры предотвращения нежелательной смены пород.
38. Основные направления научно-исследовательских работ в области лесоведения. Современные проблемы совершенствования лесного хозяйства.

«Лесоводство»

1. Дифференциация лесоводства по зональному, зонально–региональному и функционально–целевому принципу.
2. Становление и развитие научного лесоводства. История лесоводства и прогресс лесного хозяйства. Исторический подход к научным и практическим проблемам лесоводства.
3. Лесоводственные системы как системы обращения с лесом. Лес как природная система на разных уровнях (в пространстве и во времени) естественно-историческая основа лесоводственных систем. Лесоводственные системы и лесохозяйственное районирование. Географический подход к разработке лесоводственных систем.
4. Рубка – форма активного воздействия на леса, позитивные и негативные последствия ее. Сущность рубок для заготовки древесины, рубок ухода и комплексных рубок. Назначение систем рубок, задачи рубок в лесах различного целевого назначения.
5. Возобновление и выращивание леса в связи с рубками. Рубки и возобновление недревесных ресурсов леса.
6. Теория и практика выборочных рубок. Различия в принципах выборки деревьев, вызываемых экологическими причинами. Добровольно–выборочные и подневольно–выборочные рубки. Выборочные рубки и характер леса. Выборочные рубки и качество древесины.
7. Технология выборочных рубок. Особенности использования лесозаготовительной техники при выборочных рубках. Лесоводственно–экономическая и хозяйственная оценка выборочных рубок в связи с характером леса и географическими условиями. Совершенствование выборочных рубок.
8. Различие сплошных рубок в зависимости от размеров и формы вырубаемых участков, интенсивности вырубки древостоя. Организационно-технические элементы

сплошнолесосечных рубок. Возобновление леса в связи со сплошными рубками. Рубки Корнаковского.

9. Положительные и отрицательные стороны сплошно–лесосечных рубок. Понятие об условно–сплошных рубках и условия их применения. Различие в концентрированных рубках связи с технико–экономическими и природными условиями. Влияние агрегатной техники на формирование типов вырубок.

10. Обменители концентрированных вырубок (внутрилесосечные, периферийные, смешанные). Возможные пути естественного возобновления на концентрированных рубках. Предварительное и последующее возобновление на рубках.

11. Мероприятия по возобновлению леса. Основные пути решения проблем восстановления хозяйственно ценных пород на концентрированных рубках.

12. Общие понятия о постепенных рубках. Разделение постепенных рубок на краткосрочные и долгосрочные.

13. Двухприемные длительно–постепенные рубки и связь их со строением и структурой насаждений.

14. Приемы равномерных постепенных рубок. Классическая схема постепенных рубок Г. Л. Гартига.

15. Сущность групповых рубок, их организационно–технические показатели.

16. Каймовые рубки: рубки Вагнера, рубки Эбергарда, рубки Филиппа.

17. Сохранение молодняка при механизированных лесозаготовках. Лесоводственные требования к технологическим процессам лесосечных работ при заготовке древесины. Организация последующего возобновления леса.

18. Огневые, безогневые и комбинированные способы очистки лесосек. Экологическая роль очистки лесосек. Влияние различных способов очистки на возобновление леса.

19. Общие понятия о низкоствольном хозяйстве. Хозяйство в среднем лесу.

20. Виды рубок ухода. Рубки ухода в молодняках. Рубки обновления и переформирования, ландшафтные рубки. Рубки ухода в средневозрастных и приспевающих древостоях.

21. Объекты рубок ухода. Классификация и отбор деревьев. Принцип разреживания при рубках ухода.

22. Интенсивность и повторяемость разреживаний при рубках ухода. Организация и технология работ по рубкам ухода.

23. Оценка качества рубок ухода. Современные проблемы рубок ухода и пути их решения.

24. Санитарные рубки, их особенности и условия применения.

25. Химический уход за лесом.

26. Комплексные рубки в современных условиях.

27. Фактическая и потенциальная продуктивность леса. Древесная, биологическая, экологическая и комплексная продуктивность леса. Система мероприятий по повышению древесной продуктивности по И.С.Мелехову. Комплексная продуктивность леса и пути её повышения в условиях становления рыночной экономики.

«Лесоустройство»

1. Предмет лесоустройства. Экономические основы лесоустройства.

2. Экологическое значение лесов и задачи лесоустройства.

3. Правовые основы лесоустройства.

4. Деление лесов по их целевому назначению и категориям защитности. Лесоводственно - технические формы хозяйства.

5. Спелости леса, ее виды. Техническая спелость. Количественная спелость.

6. Лесоустройство, как метод анализа и контроля лесного хозяйства.

7. Возраст и оборот рубки, оборот хозяйства.

8. Лесной план субъекта РФ.

9. Нормальный лес. Древесный запас и прирост в хозяйственной секции.

10. Объект лесоустройства. Разряды лесоустройства.

11. Экономические и лесорастительные условия объекта лесоустройства. Применение лесной типологии в лесоустройстве.
12. Анализ и оценка ведения хозяйства за прошлый ревизионный период.
13. Методы лесоустройства. Применение информационных технологий в лесоустройстве.
14. Организация лесопользования, сертификация лесопользования, лесной кадастр и мониторинг.
15. Выделение хозяйственных частей. Образование хозяйств, хозяйственных секций.
16. Выбор главной породы. Принятие возрастов и оборотов рубки.
17. Виды использования лесов.
18. Эксплуатационный фонд. Лесоводственный фонд. Лесной фонд РФ, РК. Лесной реестр и лесной кадастр. Категории земель лесного фонда.
19. Проект освоения лесов на арендованных участках лесного фонда.
20. Расчет лесосек при сплошно-лесосечной форме хозяйства. Расчет и установление размера заготовки древесины при выборочной форме хозяйства. Исключения из расчета при заготовке древесины.
21. Проектирование мероприятий по использованию недревесных лесных ресурсов. Методика расчета дикорастущих сырьевых ресурсов при лесоустройстве.
22. Планирование лесохозяйственных мероприятий в области воспроизводства лесов.
23. Пробные площади в лесоустройстве. Исследование при лесоустройстве роста, возобновления и состояния роста.
24. Планирование лесохозяйственных мероприятий в области охраны и защиты леса.
25. Государственный кадастровый учет лесных участков. Документы инвентаризации лесного фонда.
26. Лесохозяйственный регламент лесничества (лесопарка).
27. Содержание и основные показатели проекта организации и ведения лесного хозяйства. Текстовые и графические материалы.
28. Особенности лесоустройства лесов (притундровых, горных, рекреационных).
29. Основные положения организации и ведения лесного хозяйства, сводные проекты.
30. Расчет и установление размера пользования древесиной при уходе за лесом.
31. Организация лесоустроительных работ.
32. История российского лесоустройства.
33. Особенности непрерывной инвентаризации.
34. Действующая инструкция по лесоустройству.
35. Основные нормативы таксации насаждений при инвентаризации лесов.

«Лесная таксация»

1. Таксация леса как наука. Содержание и структура дисциплины, ее место и роль в системе наук о лесе, при решении практических задач лесного хозяйства. Основные понятия, объекты и методы таксации леса.
2. Таксационные измерения. Ошибки измерений, их классификация и свойства. Таксационные инструменты для определения возраста деревьев и прироста по диаметру. Таксационные приборы и инструменты для определения высоты деревьев. Таксационные приборы и инструменты для определения диаметра деревьев. Таксационные приборы и инструменты для определения абсолютной полноты древостоев.
3. Математические способы определения объемов стволов срубленных деревьев и их частей. Оценка точности и практической значимости различных способов. Физические способы определения объемов стволов срубленных деревьев и их частей. Определение объема ствола срубленного дерева по сложной формуле срединного сечения.
4. Показатели формы ствола. Коэффициенты и классы формы. Характеристика полнодревесности ствола. Взаимосвязи видовых чисел с показателями формы ствола, другими таксационными показателями дерева.
5. Товарная структура ствола. Оптимизация раскроя на сортименты.

6. Способы определения объема растущих деревьев и условия их применения.
7. Понятие о приросте деревьев. Классификация приростов и формулы для их определения. Способы определения приростов у растущих и срубленных деревьев.
8. Понятие о лесных сортиментах и их классификация. Круглые деловые лесоматериалы и требования ГОСТ к ним. Способы определения объема единичных круглых материалов. Таблицы объемов круглых лесоматериалов. Техника таксации круглых деловых лесоматериалов на лесных складах.
9. Таксация пиломатериалов. Виды, техника обмера и учета наиболее распространенных сортиментов в соответствии с требованиями ГОСТ.
10. Понятие о дровах. Виды дров и их учет. Коэффициент полндревесности поленницы дров и порядок его определения. Факторы, влияющие на коэффициент полндревесности.
11. Понятие о совокупности отдельных деревьев. Организация работ по таксации совокупности отдельных деревьев.
12. Понятие о насаждении. Классификация древостоев по форме и составу. Элемент леса. Учение проф. Н.В.Третьякова об элементах леса. Основные закономерности строения древостоя элемента леса по диаметру и другим таксационным показателям.
13. Таксационные показатели элемента леса и порядок их определения при глазомерно–измерительной таксации. Порядок определения таксационных показателей элемента леса при перечислительной таксации.
14. Учетные и модельные деревья. Порядок отбора учетных и модельных деревьев. Определения запаса древостоя элемента леса по таблицам объемов, по модельным и учетным деревьям. Определения запаса древостоя элемента леса по прямой и кривой объемов.
15. Товаризация древесного запаса элемента леса различными способами (по сортиментным и товарным таблицам).
16. Яруса насаждений. Понятие, принципы и нормативы для формирования ярусов. Порядок определения таксационных показателей ярусов.
17. Установление общей характеристики насаждения. Бонитет насаждений.
18. Описание подроста, подлеска и живого напочвенного покрова. Порядок определения их таксационных показателей.
19. Пробные площади лесоустроительные. Порядок закладки и обработки материалов пробных площадей.
20. Таксация древостоев глазомерно–измерительным методом. Способы определения и порядок проверки таксационных показателей.
21. Ход роста древостоев. Закономерности хода роста древостоев. Таблицы хода роста древостоев: виды, назначение и порядок применения.
22. Прирост насаждения. Различие между приростом и текущим изменением запаса древостоя. Закономерное соотношение между средним и текущим приростом древостоев.
23. Понятие о лесосечном фонде. Структура работ и порядок отвода лесосек. Оформление делянки в натуре. Виды учета при отпуске древесины на корню.
24. Таксация лесосек методом сплошного перечета. Методы частичной перечислительной таксации лесосек (ленточный перечет). Методы частичной перечислительной таксации лесосек (круговые площадки постоянного радиуса).
25. Таксация лесосек круговыми реласкопическими площадками. Таксация лесосек по материалам лесоустройства, условия и порядок применения.
26. Отвод и таксация лесосек по пням: условия и порядок применения. Полевые документы. Материально–денежная оценка при таксации указанным методом. Отвод и таксация лесосек при учете по количеству заготовленной древесины. Условия применения метода и порядок работ.
27. Контроль качества работ по отводу и таксации лесосек. Ставки платы за единицу объема древесины, их структура и порядок применения. Материально–денежная оценка

- лесосек при таксации перечислительными методами. Материально–денежная оценка лесосек при таксации круговыми реласкопическими площадками.
28. Сортиментные таблицы: назначение, содержание и особенности использования. Товарные таблицы: назначение, содержание и особенности применения. Стандартная таблица сумм площадей сечений и запасов насаждений на 1 га при полноте 1,0: содержание, назначение и порядок применения.
 29. Структура лесоинвентаризационных работ. Порядок организации и их содержание.
 30. Содержание лесоустройства: проектирование и закрепление на местности границ лесничеств и лесопарков, эксплуатационных лесов, защитных лесов, резервных лесов, особозащитных участков лесов, лесных участков; таксация лесов; проектирование мероприятий по охране, защите, воспроизводству лесов (Лесной Кодекс РФ, 2006).
 31. Коллективная и индивидуальная тренировка при инвентаризации лесного фонда. Методы таксации лесного фонда и условия их применения. Дистанционные методы при инвентаризации лесного фонда.
 32. Основания для разделения участков на таксационные выдела. Нормативы точности лесоинвентаризационных работ. Первичные полевые документы при инвентаризации лесного фонда.
 33. Камеральная обработка результатов таксации. Состав материалов лесоустройства.
 34. Особенности ландшафтной таксации лесопарковых частей зелёных зон.

**Критерии оценки междисциплинарного экзамена для поступающих в
Сыктывкарский лесной институт по направлению подготовки магистратуры
35.04.01 Лесное дело**

Баллы	Точность и полнота ответа
100-90	Ответ полный, аргументированный, не требующий дополнительных вопросов.
89-70	Ответ полный, аргументированный точный в результате дополнительных вопросов.
69-60	Ответ не полный, содержащий фактические неточности, требующий дополнительных вопросов, при ответе на которые также допускаются ошибки и неточности.
Менее 60	Ответ демонстрирует владение минимальным объёмом знаний, умений и навыков. Не на все вопросы получены ответы.

Примечание

Преподаватель вправе снизить количество баллов (5-10 баллов) за экзамен, если:

- при подготовке к экзамену студент не использовал дополнительной литературы;
- при изложении материала имеются тематические и терминологические искажения;
- отсутствует своя точка зрения на проблему;
- в речи допускаются лексические и грамматические ошибки;
- абитуриент не показал умения ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по комплексу экзаменационных дисциплин и давать им критическую оценку.

**Список литературы
для поступающих в Сыктывкарский лесной институт
по направлению подготовки магистратуры 35.04.01 Лесное дело**

Модуль «Лесоведение»

1. Сеннов, С. Н. Лесоведение и лесоводство [Электронный ресурс] : учебник / С. Н. Сеннов ; Издательство "Лань" (ЭБС). – Изд. 3-е , перераб. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2011. – 330 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/670/>.

2. Мелехов, И. С. Лесоведение [Текст] : учеб. для студ. вузов, обучающихся по направлению 656300 "Лесное и лесопарковое хозяйство" спец. 260400 (250201) "Лесное хозяйство" / И. С. Мелехов ; Моск. гос. ун-т леса . – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : МГУЛ, 2005. – 372 с.

Модуль «Лесоводство»

1. Сеннов, С. Н. Лесоведение и лесоводство [Электронный ресурс] : учебник / С. Н. Сеннов ; Издательство "Лань" (ЭБС). – Изд. 3-е , перераб. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2011. – 330 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/670/>.

Модуль «Таксация леса»

1. Верхунов, П. М. Таксация леса [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по спец. "Лесное хозяйство" направления "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" / П. М. Верхунов, В. Л. Черных. – Изд. 2-е, стер. – Йошкар-Ола : МарГТУ, 2009. – 396 с.

2. Минаев, В. Н. Таксация леса [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 250300 – «Технология и оборудование лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств» / В. Н. Минаев, Л. Л. Леонтьев, В. Ф. Ковязин ; Издательство "Лань" (ЭБС). – Санкт-Петербург : Лань, 2010. – 240 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/584/>.

Модуль «Аэрокосмические методы в лесном деле»

1. Сухих, В. И. Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве [Текст] : учеб. для студ. вузов, обучающихся по спец. "Лесное хозяйство" и "Садово-парковое и ландшафтное строительство" / В. И. Сухих ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федеральное агентство по образованию, Мар. гос. техн. ун-т . – Йошкар-Ола : МарГТУ, 2005. – 392 с.

Модуль «Лесные культуры»

1. Родин, А. Р. Лесные культуры [Текст] : учеб. для студ. вузов, обучающихся по спец. "Лесное хозяйство" и по направлению подготовки бакалавров "Лесное дело" / А. Р. Родин, Е. А. Калашникова, С. А. Родин ; под ред. А. Р. Родина ; ГОУ ВПО Мос. гос. ун-т леса. – Москва : МГУЛ, 2011. – 316 с.