

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"**

Рег. № 000001796



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

Кафедра лесоустройства и экологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Проблемы современного лесоводства

Уровень образования: Магистратура

Направление подготовки: 35.04.01 Лесное дело

Профиль подготовки: Лесоведение, лесоводство и лесная пирология

Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело (приказ № 667 от 17.07.2017 г.)

Разработчики:

Абсалямов Р. Р., кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий кафедрой

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2021 года

Программа с обновлениями рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2021 года

Программа с обновлениями рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2021 года

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - научить магистра знать и уметь использовать закономерности лесовозобновления, способы рубок для заготовки древесины, рубок ухода за лесами, пути повышения устойчивости и продуктивности лесов, их средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и других функций.

Задачи дисциплины:

- научить их современным методам получения и обработки научной информации в этой области;
- выявлять перспективные направления и пути решения проблем лесного хозяйства.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Проблемы современного лесоводства» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре.

Изучению дисциплины «Проблемы современного лесоводства» предшествует освоение дисциплин (практик):

Лесное планирование;
Лесная сертификация;
Современные методы оценки леса;
Теория и практика рубок леса.

Освоение дисциплины «Проблемы современного лесоводства» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Международное лесное хозяйство;
Охрана лесов от пожаров.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

- ПК-1 способностью понимать современные проблемы научно-технического развития лесного и лесопаркового хозяйства

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Знать классификацию рубок леса и организационно-технические элементы каждого вида рубки

Студент должен уметь:

Уметь разрабатывать проект рубок лесных насаждений и отбора деревьев

Студент должен владеть навыками:

Владеть навыками проектирования технологий и рациональной эксплуатации, охраны, защиты и воспроизводства лесных ресурсов

- ПК-14 готовностью к получению новых знаний о лесных объектах, способностью проводить прикладные исследования в области лесного и лесопаркового хозяйства

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Знать технологические процессы рубок ухода за лесом и особенности рубок ухода в насаждениях различных пород; - технологии лесосечных работ, обеспечивающих сохранение подроста и тонкомера; лесоводственные требования к машинам и технологиям рубок, к объектам химического ухода

Студент должен уметь:

Уметь проектировать, внедрять и контролировать технологии рациональной эксплуатации лесных экосистем и технологии рубок лесных насаждений

Студент должен владеть навыками:

Владеть навыками проектирования технологий и рациональной эксплуатации, охраны, защиты и воспроизводства лесных ресурсов

- ПК-4 способностью разрабатывать и реализовывать мероприятия по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Знать правила заготовки древесины; лесоводственные требования к машинам и технологиям рубок, к объектам химического ухода; программы рубок ухода.

Студент должен уметь:

Уметь пользоваться нормативно-правовым обеспечением в лесном и лесопарковом хозяйстве

Студент должен владеть навыками:

Владеть навыками разработки и реализации мероприятий по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышения их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов

- УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Знать проектную документацию в сфере лесоводства и лесопользования

Студент должен уметь:

Уметь проектировать лесоводственные и лесохозяйственные мероприятия на всех этапах жизненного цикла лесных насаждений

Студент должен владеть навыками:

Владеть навыками управления проектами в лесном и лесопарковом хозяйстве

4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Третий семестр
Контактная работа (всего)	24	24
Лекционные занятия	4	4
Практические занятия	20	20
Самостоятельная работа (всего)	84	84
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Четверты	Пятый
		й триместр	триместр
Контактная работа (всего)	8	8	
Лекционные занятия	2	2	

Практические занятия	6	6	
Самостоятельная работа (всего)	96	64	32
Виды промежуточной аттестации	4		4
Зачет	4		4
Общая трудоемкость часы	108	72	36
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	2	1

5. Содержание дисциплины

Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Третий семестр, Всего	108	4	20		84
Раздел 1	Структура и продуктивность древостоев	33	1	8		24
Тема 1	Возрастная структура древостоев.	17	1	4		12
Тема 2	Продуктивность древостоев разных типов леса	16		4		12
Раздел 2	Возобновление насаждений	44	2	6		36
Тема 3	Возобновление насаждений различных типов леса.	15	1	2		12
Тема 4	Зависимость естественного возобновления от возраста древостоя.	15	1	2		12
Тема 5	Зависимость естественного возобновления от полноты древостоя.	14		2		12
Раздел 3	Назначение рубок	31	1	6		24
Тема 6	Назначение рубок ухода в молодняках и средневозрастных насаждениях	15	1	2		12
Тема 7	Анализ хозяйственных распоряжений	16		4		12

Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Прежде чем начать изучать вопросы, связанные с особенностями назначения лесохозяйственных мероприятий в зависимости от стадий развития древостоев необходимо разобраться с понятиями, используемыми в лесном хозяйстве. Под спелостью леса понимают возраст, в котором древостой приобретает количественные и качественные показатели, наиболее соответствующие целям хозяйства. В зависимости от подхода в лесном хозяйстве различают естественную, возобновительную, количественную, техническую, хозяйственную и специальные спелости.

Тема 2	<p>Продуктивность древостоев зависит от многих факторов, но в первую очередь от плодородия почвы. Бонитет насаждения определяется через отношение средней высоты древостоя к его возрасту. Чем больше прирост, тем выше класс бонитета. Существует зависимость между типами условий местопроизрастания и классами бонитета древостоя. Иногда в богатых типах леса встречаются низкобонитетные насаждения, а на бедных высокобонитетные. На богатых почвах формируются смешанные по составу, сложные по строению древостои, обладающие высокой производительностью (I–II классов бонитета). На бедных почвах произрастают, как правило, сложные по составу, низкопроизводительные древостои (IV–V классов).</p>
Тема 3	<p>В практике возобновление леса рассматривается как восстановление древесной растительности и оценивается по наличию и характеру молодого поколения древесных растений (всходы, налет, самосев, сеянцы, подрост, саженцы, поросль, их количество, размещение, распределение по породам, состоянию и т. д.). Возобновление леса бывает естественное, искусственное и комбинированное.</p>
Тема 4	<p>Плодоношение (семеношение), или репродуктивная способность, у древесных и кустарниковых пород наступает по завершении растением юношеского (ювенильного) этапа развития. При этом в жизни растительного организма наступает новый этап онтогенеза – этап зрелости. Он характеризуется активным вегетативным ростом, достижением сбалансированного уровня обмена веществ и формированием достаточной генеративной сферы.</p>
Тема 5	<p>Важными признаками древостоев являются густота, полнота и сомкнутость. Эти характеристики учитываются в разных случаях и для начала изучения вопросов зависимости возобновления от таксационных характеристик древостоя, связанных с количеством и плотностью расположения деревьев на площади, необходимо четко различать эти понятия.</p>
Тема 6	<p>Современное понимание устойчивого ведения лесного хозяйства неразрывно связано с концепцией непрерывности пользования. Это подразумевает под собой целый комплекс мероприятий, назначаемых дифференцированно исходя из особенностей древостоя и его возрастной структуры. При этом последовательность назначения и проведения мероприятий в процессе роста и развития насаждений, начиная от его возобновления и заканчивая финальной рубкой, должна строго соблюдаться и отвечать экономической и экологической целесообразности. Желательно, чтобы цикл назначения и проведения таких мероприятий был постоянным и непрерывным.</p>
Тема 7	<p>Изучив особенности проведения рубок в древостоях, не достигших спелости, необходимо усвоить особенности назначения рубок в спелых и перестойных насаждениях.</p>

Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Всего	104	2	6		96
Раздел 1	Структура и продуктивность древостоев	31	1	2		28
Тема 1	Возрастная структура древостоев.	15	1	2		12
Тема 2	Продуктивность древостоев разных типов леса	16				16
Раздел 2	Возобновление насаждений	43	1	2		40
Тема 3	Возобновление насаждений различных типов леса.	13	1			12
Тема 4	Зависимость естественного возобновления от возраста древостоя.	14		2		12
Тема 5	Зависимость естественного возобновления от полноты древостоя.	16				16
Раздел 3	Назначение рубок	30		2		28
Тема 6	Назначение рубок ухода в молодняках и средневозрастных насаждениях	14		2		12
Тема 7	Анализ хозяйственных распоряжений	16				16

На промежуточную аттестацию отводится 4 часов.

Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Прежде чем начать изучать вопросы, связанные с особенностями назначения лесохозяйственных мероприятий в зависимости от стадий развития древостоев необходимо разобраться с понятиями, используемыми в лесном хозяйстве. Под спелостью леса понимают возраст, в котором древостой приобретает количественные и качественные показатели, наиболее соответствующие целям хозяйства. В зависимости от подхода в лесном хозяйстве различают естественную, возобновительную, количественную, техническую, хозяйственную и специальные спелости.
Тема 2	Продуктивность древостоев зависит от многих факторов, но в первую очередь от плодородия почвы. Бонитет насаждения определяется через отношение средней высоты древостоя к его возрасту. Чем больше прирост, тем выше класс бонитета. Существует зависимость между типами условий местопроизрастания и классами бонитета древостоя. Иногда в богатых типах леса встречаются низкобонитетные насаждения, а на бедных высокобонитетные. На богатых почвах формируются смешанные по составу, сложные по строению древостои, обладающие высокой производительностью (I–II классов бонитета). На бедных почвах произрастают, как правило, сложные по составу, низкопроизводительные древостои (IV–V классов).

Тема 3	В практике возобновление леса рассматривается как восстановление древесной растительности и оценивается по наличию и характеру молодого поколения древесных растений (всходы, налет, самосев, сеянцы, подрост, саженцы, поросль, их количество, размещение, распределение по породам, состоянию и т. д.). Возобновление леса бывает естественное, искусственное и комбинированное.
Тема 4	Плодоношение (семеношение), или репродуктивная способность, у древесных и кустарниковых пород наступает по завершении растением юношеского (ювенильного) этапа развития. При этом в жизни растительного организма наступает новый этап онтогенеза – этап зрелости. Он характеризуется активным вегетативным ростом, достижением сбалансированного уровня обмена веществ и формированием достаточной генеративной сферы.
Тема 5	Важными признаками древостоев являются густота, полнота и сомкнутость. Эти характеристики учитываются в разных случаях и для начала изучения вопросов зависимости возобновления от таксационных характеристик древостоя, связанных с количеством и плотностью расположения деревьев на площади, необходимо четко различать эти понятия.
Тема 6	Современное понимание устойчивого ведения лесного хозяйства неразрывно связано с концепцией непрерывности пользования. Это подразумевает под собой целый комплекс мероприятий, назначаемых дифференцированно исходя из особенностей древостоя и его возрастной структуры. При этом последовательность назначения и проведения мероприятий в процессе роста и развития насаждений, начиная от его возобновления и заканчивая финальной рубкой, должна строго соблюдаться и отвечать экономической и экологической целесообразности. Желательно, чтобы цикл назначения и проведения таких мероприятий был постоянным и непрерывным.
Тема 7	Изучив особенности проведения рубок в древостоях, не достигших спелости, необходимо усвоить особенности назначения рубок в спелых и перестойных насаждениях.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Мелехов, И. С. Лесоводство : учебник / И. С. Мелехов ; МГУЛ. - Изд. 2-е, доп. и испр. - Москва : МГУЛ, 2002. - 315 с.

2. Таксация леса : [Электронный ресурс] : практикум для студентов лесохозяйственного факультета, аспирантов, преподавателей вузов / М. Н. Неруш, Ф. В. Кишенков, Г. В. Лисица ; Брянская гос. инженерно-технологическая академия. - Изд. 2-е. - Брянск : БГИТА, 2010. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет ; Adobe Acrobat Reader. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/225880/info>

3. Агапкин, Н. Д. Лесная пирология : [Электронный ресурс] : учебное пособие по выполнению лабораторных занятий для студентов агрономического факультета, обучающихся по направлению подготовки 35.03.01 - Лесное дело / Н. Д. Агапкин, В. А. Гущина, А. А. Володькин ; ФГБОУ ВО Пензенская ГСХА, Каф. растениеводства и лес. хоз-ва. - Пенза : РИО ПГСХА, 2016. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет. - URL: <https://lib.rucont.ru/efd/356309/info>

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Третий семестр (84 ч.)

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (60 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Доклад, сообщение (подготовка) (24 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)

Всего часов самостоятельной работы (96 ч.)

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (48 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

Вид СРС: Доклад, сообщение (подготовка) (24 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Вид СРС: Контрольная работа (выполнение) (24 ч.)

Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ПК-1 ПК-4	2 курс, Третий семестр	Зачет	Раздел 1: Структура и продуктивность древостоев.
ПК-1 ПК-14 УК-2	2 курс, Третий семестр	Зачет	Раздел 2: Возобновление насаждений.
ПК-1 ПК-14 ПК-4	2 курс, Третий семестр	Зачет	Раздел 3: Назначение рубок.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

Базовый уровень:

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Пороговый уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Уровень ниже порогового:

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка Отлично:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции полностью соответствует требованиям;

- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: высокий.

Оценка Хорошо:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, некоторые с недочетами.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции в целом соответствует требованиям;

- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: средний.

Оценка Удовлетворительно:

Полнота знаний: минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.
Наличие умений: продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: ниже среднего.

Оценка Неудовлетворительно:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.
Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

Раздел 1: Структура и продуктивность древостоев

ПК-1 способностью понимать современные проблемы научно-технического развития лесного и лесопаркового хозяйства

1. Определите практические цели и задачи лесоводства для от-дельно взятого предприятия.

2. Перечислите известных лесоводов, внесших значительный вклад в развитие лесного хозяйства Удмуртской Республики. Дайте харак-теристику их вклада.

3. Дайте характеристику видов рубок применяемых на террито-рии лесного фонда Удмуртской Республики. Каковы положительные и от-рицательные стороны этих рубок?

4. Новгородская область. Эксплуатационные леса. Ельник кис-личный. Древостой 7Е2Б1Ос, 130 лет, полнотой 0,9. Во втором ярусе ель диаметром 4-18 см, высотой 10-20 м в количестве до 3 тыс. шт./га. В участке назначена сплошнолесосечная рубка с оставлением на корню всей ели диаметром 12 см и ниже. Целесообразен ли проект? Ответ поясните.

5. Марий Эл. Сосняк черничник на влажной песчаной почве. Под пологом 4 тыс. штук на 1 га елового подроста высотой 1-2 м и 1 тыс. штук соснового подроста высотой 0,2-0,5 м. Предусматривается разработка лесосек с сохранением подроста. Оцените проект.

6. Смешанный древостой из дуба, клена, липы, ильма и осины. При очистке лесосек подрост сопутствующих дубу пород вырубался, а за-тем было отдано распоряжение его сохранять. Оцените эти мероприя-тия.

7. В сосновых древостоях на свежих супесчаных почвах в целях получения предварительного возобновления ведутся постепенные двух-приемные рубки: порубочные остатки от заготовок сжигаются в кучах ранней весной. Правильно ли проводится очистка лесосек и как ее лучше организовать в этом случае в лесостепной зоне, например, в Мордовии?

8. Ельник приручейниковый. Очистка лесосек при сплошной руб-ке намечена сбором остатков от заготовок и оставлением в кучах вы-сотой 1-1.5 м в количестве 40-50 штук на 1 га. Правильно ли будут ис-пользованы остатки от заготовок в отношении содействия естественному возобновлению, например, для южной и северной частей Пермского края?

9. В сосновом бору, на свежей песчаной почве, при проведении сплошнолесосечной рубки с оставлением семенников очистка лесосек осуществляется путем сжигания порубочных остатков в кучах. Количество куч 35-40 штук на 1 га. Оцените достоинства и недостатки проекта.

10. Кавказ. При проведении добровольно-выборочных рубок в еловых лесах на склонах главного хребта очистка лесосек предусмотрена путем оставления порубочных остатков для перегнивания в разбросанном виде. Как следует провести очистку с получением наибольшего лесовод-ственного эффекта на склонах: 1) средней крутизны; 2) крутых?

ПК-4 способностью разрабатывать и реализовывать мероприятия по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов

1. Что такое спелость древостоев и как она определяется?

2. В чем отличие естественной, возобновительной и технической спелости?

3. Какие мероприятия назначаются в древостоях, достигших спелости?

4. Какие мероприятия могут назначаться в древостоях, не достигших спелости?

Раздел 2: Возобновление насаждений

ПК-1 способностью понимать современные проблемы научно-технического развития лесного и лесопаркового хозяйства

1. В Вологодской области в сосновом древостое при среднем диаметре 30 см оставлялись семенники с диаметром на высоте груди 60 см. Правильно ли это? Ответ поясните.

2. Республика Коми. Два участка: первый имеет слаботорфяни-стую почву с близким залеганием моренного суглинка, где часто застаиваются верховодки, а второй - глубокую супесчаную почву. В каком из этих участков оставленные семенники будут более ветровальны и почему? Ответ поясните.

3. В Советском районе Кировской области при сплошных рубках в сосняках с участием лиственницы последнюю оставляли в качестве оди-ночных семенников независимо от состояния и распределения деревьев. Дайте оценку этого мероприятия.

4. Карелия. При всхолмленном рельефе в сосновых насаждениях рекомендуется оставлять семенники на возвышениях. Целесообразна ли данная рекомендация? Ответ поясните.

5. В одинаковых лесорастительных условиях на одной лесосеке оставлены сосновые семенники из деревьев I и II классов роста, а на дру-гой - из деревьев III и IV классов роста. Количество семенников в первом случае 30 штук, а во втором 45 штук на 1 га. Одинаковое ли количество семян получают эти лесосеки? Ответ поясните.

6. В чем заключаются биологические особенности древесных пород, возобновление которых более конкурентоспособно при низких полнотах древостоя?

7. Сравните рост и развитие подроста березы и осины под пологом материнских породы и под пологом ели.

ПК-14 готовностью к получению новых знаний о лесных объектах, способностью проводить прикладные исследования в области лесного и лесопаркового хозяйства

1. Какие породы будут иметь более успешное возобновление под пологом леса при высоких полнотах?

2. Какие породы будут иметь более успешное возобновление под пологом леса при низких полнотах?

3. Марий Эл. Леса зеленой зоны в местах массового посещения населением. Какими дополнительными мероприятиями для восстановления леса, поддержания и усиления его рекреационных функций должна сопро-вожаться добровольно-выборочная рубка?

4. Дайте характеристику системе выборочных рубок, применяемых в лесном фонде вашего региона.

5. Латвия. При проведении добровольно-выборочных рубок в ельниках достигается высокий годичный прирост запаса: в древостоях I класса бонитета-8-10 м³ на 1 га; в древостоях II класса бонитета- 5-8 м³ на 1 га. В одновозрастных или разновозрастных ельниках будет выше текущий прирост запаса? Каковы организационно-технические показатели та-ких рубок?

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

1. Свежая кленово-липовая дубрава. В древостое состава 5ДЗЛ2КИВ, 120 лет, полнотой 0,8 намечено провести равномерную постепенную рубку, причем в первый прием предлагается вырубить все спутники дуба, а во второй прием -дуб. Оцените проект.

2. Нижегородская область. Древостой 10Б, 65 лет, полнотой 0,8, тип лесорас-тительных условий В2. Подрост ели 5 тыс.шт./га, высотой 4 м, равномерно распределенный по площади. Спроектируйте равномерную постепенную рубку.

3. В буково-пихтовых лесах предгорной зоны Карпат внедряются постепен-ные рубки в 3-4 приема, с общим сроком вырубки древостоя в 10-12 лет. Интенсивность изреживания в первый прием 30 %, а во второй прием пол-нота древостоя снижается до 0,5. После окончательной рубки естественное возобновление дополняют искусственным по волокам. Почему для обеспе-чения успешного возобновления бука назначают в первый прием крупно-мерную пихту и всю примесь граба, а также соблюдают равномерность изреживания, опасаясь образования больших окон?

4. Существует ли связь между относительной полнотой древостоя и возобновлением пород?

5. Раскройте такие понятия, как «полнота древостоя», «густота древостоя» и «сомкнутость древостоя». Как эти показатели связаны между собой?

Раздел 3: Назначение рубок

ПК-1 способностью понимать современные проблемы научно-технического развития лесного и лесопаркового хозяйства

1. Что такое рубки ухода за лесом и какая их основная задача?

2. Какие классификации видов рубок ухода за лесом Вы знаете?

3. В чем особенность проведения рубок ухода за лесом в чистых еловых насаждениях?

4. Какие существуют особенности проведения рубок ухода за лесом в низкобонитетных насаждениях?

ПК-4 способностью разрабатывать и реализовывать мероприятия по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств лесов

1. В чем преимущество и недостатки проектирования естественного возобновления по сравнению с искусственным при проведении сплошных рубок?

2. Что подразумевается под термином «устойчивое ведение лесного хозяйства»?

3. Какие лесохозяйственные мероприятия назначают в спелых и перестойных насаждениях?

ПК-14 готовностью к получению новых знаний о лесных объектах, способностью проводить прикладные исследования в области лесного и лесопаркового хозяйства

1. Что подразумевает под собой последовательность назначения лесохозяйственных мероприятий и почему это важно?

2. Что подразумевает под собой ведение лесного хозяйства?

3. Сплошная рубка –

4. Какие существуют организационно-технические показатели рубок ухода за лесом?

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Третий семестр (Зачет, ПК-1, ПК-14, ПК-4, УК-2)

1. Что входит в состав лесного фонда РФ?

2. Какие древесные породы предпочитают богатые условия местопроизрастания, а какие более конкурентоспособны в бедных типах леса?
3. Как подразделяются леса РФ по целевому назначению?
4. Учитывается ли происхождение древостоя (семенное, порослевое) при определении класса бонитета?
5. Что такое возобновление леса?
6. Естественное возобновление и искусственное лесовосстановление. Какая разница между ними?
7. Когда начали оставлять семенные деревья на вырубках?
8. В каких случаях при ведении лесного хозяйства применяется естественное лесовосстановление, а в каких искусственное?
9. Какие рубки являются рубками спелых и перестойных лесных насаждений?
10. Какие леса относятся к лесам, расположенным на особо охраняемых природных территориях?
11. Расскажите о способах классифицирования подроста по высоте, состоянию, густоте, размещению.
12. Какие системы рубок существует в настоящее время в РФ?
13. Характеристика ширины и площади лесосек.
14. Характеристика способа примыкания лесосек.
15. Искусственное возобновление леса на вырубке. Какими путями оно осуществляется?
16. Технология лесосечных работ как организационно-технический показатель сплошных рубок.
17. Мероприятия по лесовозобновлению как организационно-технический показатель сплошных рубок.
18. Что является классификационной основой очистки лесосек? Перечислите способы очистки.
19. Проанализируйте влияние разных способов очистки на возобновление леса.
20. Охарактеризуйте возможности и условия применения безогневых и комбинированных способов очистки лесосек.
21. Каковы технологические аспекты очистки?
22. На какой части площади проводится механическая обработка почвы на вырубке как мера содействия лесовозобновлению и при каких условиях?
23. В каком возрасте начинается плодоношение у различных пород (на примере сосны, ели, березы, осины)?
24. Какое влияние оказывает состав древостоя на возобновление ели? Приведите примеры.
25. Что такое периоды возобновления? Какие периоды возобновления характерны для еловых и сосновых древостоев?
26. Сравните рост и развитие подроста ели под пологом материнской породы и под пологом мягколиственных пород.
27. Дайте характеристику организационно-технического показателя "интенсивность рубки".
28. Дайте характеристику организационно-технического показателя "технология лесосечных работ".
29. Сравните рост и развитие подроста березы и осины под пологом материнских породы и под пологом ели.
30. Какими организационно-техническими элементами характеризуется равномерно-постепенная рубка?
31. В чем заключаются отрицательные стороны равномерно-постепенной рубки?
32. Чем отличаются равномерно-постепенные рубки для возобновления ели и для возобновления сосны?
33. Что такое рубки ухода за лесом и какая их основная задача?

34. Какой может быть форма трелевочных волоков при выборочных рубках с применением малогабаритных машин?
35. Каким должно быть количество окон на 1 га при группово-постепенной рубке?
36. Какая интенсивность рубки применяется в основном при проведении группово-постепенной рубки?
37. В каких насаждениях целесообразно применение длительно-постепенных рубок?
38. Что называется бонитетом насаждения (древостоя)?
39. Какие классификации видов рубок ухода за лесом Вы знаете?
40. Сколько должна составлять площадь под погрузочными пунктами, производственными и бытовыми объектами от общей площади лесосеки?
41. В чем особенность проведения рубок ухода за лесом в чистых еловых насаждениях?
42. Интенсивность изреживания при рубках ухода.
43. Что характеризует класс бонитета и как он определяется?
44. Какие существуют особенности проведения рубок ухода за лесом в низкобонитетных насаждениях?
45. Что подразумевает под собой ведение лесного хозяйства?
46. Что подразумевает под собой последовательность назначения лесохозяйственных мероприятий и почему это важно?
47. Какие лесохозяйственные мероприятия назначают в спелых и перестойных насаждениях?
48. Что подразумевается под термином «устойчивое ведение лесного хозяйства»?
49. В чем преимущество и недостатки проектирования естественного возобновления по сравнению с искусственным при проведении сплошных рубок?

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике. - поощрение индивидуальных заданий, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончании изучения каждой темы.

9. Перечень учебной литературы

1. Сеннов, С. Н. Лесоведение и лесоводство : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Лесное дело» / С. Н. Сеннов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2011. - 336 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/670>

2. Шегельман, И.Р. Основы подготовки лесосечных работ : [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Р. Шегельман, В. М. Лукашевич, К. А. Корнилов ; ГОУ ВПО Петрозаводский гос. ун-т. - Петрозаводск : [б. и.], 2010. - on-line. - Систем. требования: Наличие подключения к локальной сети академии и к Интернет. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/280>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://elib.izhghsha.ru/> - ЭБС ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА
2. <http://www.consultant.ru> - Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» (официальный сайт)

3. <https://e.lanbook.com> - ЭБС «Лань»
4. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Рукопт»
5. portal.izhgsha.ru - Портал ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА с ситемой тестирования, информацией об успеваемости, ВКР, расписаниями учебных занятий и преподавателей
6. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п.</p> <p>Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
Лабораторные занятия	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p>

	<p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ; - изучает информационные материалы; - подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями. <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>

<p>Практические занятия</p>	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p> <p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.</p>
-----------------------------	--

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

12. Перечень информационных технологий

Информационные технологии реализации дисциплины включают

12.1 Программное обеспечение

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.