

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе:

ФИО: Бенин Дмитрий Михайлович

Должность: и.о. директора института мелиорации, водного хозяйства и строительства

Дата подписания: 02.08.2025 13:57:14

Уникальный программный ключ:

dcb6dc8315334aed86f2a7c3a0ce2cf217be1e29

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт мелиорации, водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова
Кафедра землеустройства и лесоводства

УТВЕРЖДАЮ:

и.о. директора института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова

Д.М. Бенин

« 22 » августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.28 Лесные культуры и семеноводство

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.01 Лесное дело

Направленность: Цифровое лесное хозяйство

Курс 2

Семестр 3, 4

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчики: Лебедев А.В., доктор с.-х. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



«22» августа 2025 г.

Рецензент: Гемонов А.В., доктор с.-х. наук
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



«22» августа 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (№ 706 от 26.07.2017), профессионального стандарта (14.012 Инженер по лесопользованию, лесовосстановлению, охране и защите лесов) и учебного плана по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело».

Программа обсуждена на заседании кафедры землеустройства и лесоводства, протокол № 01 от «22» августа 2025 г.

И.о. заведующего кафедрой
Безбородов Ю.Г., д.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«22» августа 2025 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии
Института мелиорации, водного
хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова

Щедрина Е.В., к.пед.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«25» 08 2025 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой
Безбородов Ю.Г., д.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«22» августа 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ / Алиф Султанова С.А.

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	5
ПО СЕМЕСТРАМ	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ / ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	10
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	14
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	17
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	18
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	18
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	18
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	19
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине	20

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.28 «Лесные культуры и семеноводство» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.01 «Лесное дело», направленность «Цифровое лесное хозяйство»

Цель освоения дисциплины: формирование у будущих специалистов лесного хозяйства комплексных знаний и практических навыков в области искусственного лесовосстановления и лесоразведения.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1.2; ОПК-2.3; ОПК-4.2.

Краткое содержание дисциплины: проектирование лесных питомников (расчёт площадей, организация территории, севообороты); агротехнику выращивания стандартного посадочного материала (сеянцев, саженцев, вегетативного материала); семеноводство (заготовка, обработка, хранение и подготовка семян); проектирование лесных культур с учётом лесорастительных условий, подбора пород, способов смешения и густоты; технологию создания культур (обработка почвы, посадка, посев, уход); организацию лесокультурных работ и оценку их качества (техническая приёмка, инвентаризация, перевод в покрытые лесом земли).

Общая трудоемкость дисциплины: 252 часа (7 зач. ед.).

Промежуточный контроль: зачет, экзамен, курсовой проект.

1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Лесные культуры и семеноводство» является формирование у будущих специалистов лесного хозяйства комплексных знаний и практических навыков в области искусственного лесовосстановления и лесоразведения.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Лесные культуры и семеноводство» включена в обязательную часть дисциплин учебного плана. Дисциплина «Лесные культуры и семеноводство» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО и Учебного плана по направлению 35.03.01 Лесное дело.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Лесные культуры и семеноводство» являются «Введение в профессиональную деятельность», «Лесная дендрология», «Ботаника с основами геоботаники».

Дисциплина «Лесные культуры и семеноводство» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Рекреационное лесопользование», «Государственное управление лесами».

Особенностью дисциплины является её комплексный прикладной характер, объединяющий биолого-лесоводственные знания с инженерно-технологическим проектированием. Дисциплина ориентирована на формирование навыков полного цикла работ — от заготовки семян и выращивания посадочного материала в питомниках до проектирования, создания и оценки лесных культур в различных природно-хозяйственных условиях. Ключевой акцент делается на практическое освоение нормативно-технических расчётов, агротехнических приёмов и современных технологий лесовосстановления, что обеспе-

чивает готовность выпускника к решению задач по воспроизводству лесов в соответствии с экологическими и экономическими требованиями.

Рабочая программа дисциплины «Лесные культуры и семеноводство» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зач. ед. (252 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач организации и ведения лесного хозяйства, использования лесов	Биологические и экологические основы роста и развития древесных растений. Закономерности семеношения, методы оценки качества семян и расчёта потребности в посадочном материале. Принципы математических расчётов площадей питомников, густоты посадки, норм высева и потребности в семенах, удобрениях, гербицидах. Классификацию лесокультурных площадей и типы условий местопроизрастания.	Рассчитывать производящую и общую площадь лесного питомника на основе плановых заданий. Определять нормы высева семян, потребность в посадочном материале, удобрениях и средствах защиты растений. Проектировать схемы смешения пород и густоты лесных культур с учётом экологических и экономических факторов. Использовать естественнонаучные данные (почвенные, климатические) для обоснования агротехнических решений.	Методами расчёта технологических и ресурсных показателей при организации питомника и создании лесных культур. Навыками работы с нормативной документацией (ГОСТы, таблицы выхода семян, нормы внесения удобрений). Способностью применять математические и естественнонаучные знания для решения типовых задач лесовосстановления и семеноводства.
2.	ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию	ОПК-2.2 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения лесохозяйственных ме-	Нормативные правовые акты в области лесовосстановления, лесоразведения и семеноводства (Лесной ко-	Разрабатывать проекты лесных культур и питомников на основе действующих нормативов.	Навыками работы с нормативно-технической документацией (проекты, карты, акты, ведомости).

		<p>цию в профессиональной деятельности;</p>	<p>роприятий, учета и оценки лесного фонда, охраны и защиты лесов.</p>	<p>декс, правила, ГОСТы, наставления). Технические регламенты и стандарты на посадочный материал (ГОСТ 17559-82, ГОСТ 24835 и др.). Нормативы приживаемости культур, сроки перевода в покрытые лесом земли, требования к технической приемке и инвентаризации. Категории лесокультурного фонда и порядок проектирования работ в соответствии с законодательством.</p>	<p>Оформлять технологические карты, акты технической приемки и списания культур. Применять нормативные показатели при оценке качества семян, расчете площадей питомника, густоты культур и потребности в ресурсах. Интерпретировать требования нормативных документов при планировании и контроле лесокультурных работ.</p>	<p>Методами контроля соответствия выполняемых работ установленным регламентам. Практикой применения правовых и нормативных основ при организации и проведении мероприятий по лесовосстановлению и семеноводству.</p>
3.	ОПК-4	<p>Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-4.2 Владеет методами проектирования и осуществления мероприятий по уходу за лесом.</p>	<p>Биологические основы роста лесных культур и естественного возобновления. Виды, сроки и технологию агротехнических и лесоводственных уходов за лесными культурами. Нормативы проведения уходов в зависимости от типа условий местопроизрастания, категории площади и породного состава. Методы проектирова-</p>	<p>Определять необходимость, частоту и интенсивность уходов на основе оценки состояния культур и лесорастительных условий. Составлять технологические карты и календарные планы проведения уходов. Рассчитывать потребность в трудовых и технических ресурсах для выполнения мероприятий по уходу. Оценивать эффектив-</p>	<p>Методами проектирования комплекса уходов за лесными культурами на всех этапах выращивания. Навыками использования нормативной базы (ГОСТы, наставления) при планировании уходов. Практическими приемами организации и контроля работ по осветлению, прочистке, opravке и защите молодых насаждений.</p>

				ния уходов, включая механизированные, химические и ручные способы.	ность проведенных уходов и их влияние на сохранность и рост культур.	
--	--	--	--	--	--	--

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам	
		№ 3	№ 4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	252	108	144
1. Контактная работа:	127,65	69,25	58,4
Аудиторная работа	127,65	69,25	58,4
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	44	16	28
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	78	50	28
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	-	2
<i>курсовой проект (КП) (консультация, защита)</i>	3	3	-
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,65	0,25	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	143,35	57,75	85,6
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	78,6	20	58,6
<i>Курсовой проект (КП) (подготовка)</i>	18,75	18,75	-
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	27	-	27
Вид промежуточного контроля:	Зачёт / Экзамен / Защита КП		

* в том числе практическая подготовка.

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР всего /*	
Раздел 1 «Лесное семеноводство»	62	8	24	-	30
Тема 1-1. Семеношение деревьев и кустарников. Способы его учета	16	2	6	-	8
Тема 1-2. Лесные селекционно-семеноводческие объекты и их организация	16	2	6	-	8
Тема 1-3 Заготовка шишек, плодов и семян	16	2	6	-	8
Тема 1-4 Хранение и транспортировка шишек, плодов и семян	14	2	6	-	6
Раздел 2 «Лесные питомники»	77	8	24	-	45
Тема 2-1. Организация лесных питомников	23	2	6	-	15
Тема 2-2. Обработка почвы. Применение удобрений и гербицидов	18	2	6	-	10
Тема 2-3. Посевное и школьное отделение	18	2	6	-	10
Тема 2-4 Выбор территории под питомник	18	2	6	-	10
Раздел 3 «Лесные культуры»	99,35	28	30	-	41,35
Тема 3-1 Основные положения и направления лесокультурного производства	12	2	4	-	6
Тема 3-2 Лесорастительной районирование и лесная типология	14	4	4	-	6

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР всего /*	
Тема 3-3 Обработка почвы, применение удобрений и активаторов роста при выращивании лесных культур	16	6	4	-	6
Тема 3-4 Посадка и посев лесных культур.	14	4	4	-	6
Тема 3-5 Уход за лесными культурами.	14	4	4	-	6
Тема 3-6 Эколого-биологические основы выращивания лесных культур	14	4	4	-	6
Тема 3-7 Лесные культуры в различных типах условий местопроизрастания	15,35	4	6	-	5,35
<i>курсовая работа (КР) (консультация, защита)</i>	3	-	-	3	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	-	-	2	-
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,65	-	-	0,65	-
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6	-	-	-	27
Всего за 3 и 4 семестр	252	44	78	5,65	143,35
Итого по дисциплине	252	44	78	5,65	143,35

* в том числе практическая подготовка

Раздел 1 «Лесное семеноводство»

Тема 1-1. Семеношение деревьев и кустарников. Способы его учета.

Содержание и цели, и задачи дисциплины в целом. Основные функции леса. Связь дисциплины «Лесные культуры» с другими биологическими науками. Истории развития лесных культур в России и за рубежом. Разделы курса «Лесные культуры».

Типы покоя семян. Семя как биологический объект. Биология семеношения лесных деревьев и кустарников. Внешние факторы, влияющие на плодоношение и семеношение деревьев и кустарников. Прогноз и учет урожая семян лесных растений.

Тема 1-2. Лесные селекционно-семеноводческие объекты и их организация

Организация постоянной лесосеменной базы. Селекционная оценка деревьев и насаждений: плюсовые, нормальные и минусовые. Технология создания лесосеменной плантации. Технология создания постоянных лесосеменных участков. Селекционные категории семян. Лесосеменное районирование.

Тема 1-3 Заготовка шишек, плодов и семян

Заготовка и переброска лесосеменного сырья. Хранение семян. Контроль качества семян.

Тема 1-4 Хранение и транспортировка шишек, плодов и семян

Хранение и транспортировка семян и плодов. Теоретические основы подготовки семян к посеву. Способы подготовки семян к посеву.

Раздел 2 «Лесные питомники»

Тема 2-1. Организация лесных питомников

Лесной питомник, понятие, задачи. История становления питомнического дела. Виды питомников. Структура организации лесного питомника. Принципы расчета площади и выбора места под питомник. Этапы разработки плана питомника, первичное освоение его территории, основные предпосылки рентабельности хозяйства.

Тема 2-2. Обработка почвы. Применение удобрений и гербицидов

Эколого-биологические основы выращивания посадочного материала в питомнике, обработка почвы (системы, требования). Оптимизация почвенной экологии. Удобрения, пестициды и активаторы роста в интенсивной агротехнике лесных питомников.

Тема 2-3. Посевное и школьное отделение

Агротехника и технология выращивания сеянцев в питомнике. Подготовка семян к посеву. Типы покоя семян. Методы и способы подготовки семян к посеву. Агротехника и технология выращивания саженцев лесных и плодово-декоративных пород. Вегетативное размножение в питомнике. Виды закрытого грунта. Посадочный материал с закрытой корневой системой.

Тема 2-4. Выбор территории под питомник

Основные показатели, которые необходимо учитывать при выборе места под питомник: почвенно-гидрографические условия, залегание грунтовых вод, наличие растений-переносчиков болезней и вредителей, рельеф, близость к водоему и населенному пункту.

Раздел 3 «Лесные культуры»

Тема 3-1 Основные положения и направления лесокультурного производства

Искусственное лесовосстановление. Искусственное лесоразведение. Лесокультурный фонд. Необходимость создания лесных культур. Функции лесных культур. Эффективность искусственного лесовыращивания. Вид лесных культур. Категории лесокультурных площадей. Очередность лесовосстановления.

Тема 3-2 Лесорастительное районирование и лесная типология

Что такое лесорастительное районирование и лесная типология. Разделение территории Российской Федерации на зоны и подзоны. Принципы планирования, проектирования и выращивания лесных культур. Подготовительные работы на лесокультурной площади.

Тема 3-3 Обработка почвы, применение удобрений и активаторов роста при выращивании лесных культур

Способы обработки почв: механическая, химическая, термическая. Сплошная, частичная обработка почвы. Применение удобрений и биологически активных веществ при выращивании лесных культур.

Тема 3-4 Посадка и посев лесных культур

Создание лесных культур посевом семян. Создание лесных культур посадкой сеянцев и саженцев. Преимущества и недостатки способов посева и посадки при искусственном лесовыращивании. Схемы посадки лесных культур.

Тема 3-5 Уход за лесными культурами

Дополнение культур. Санитарный уход. Агротехнические уходы (механическим и химическим способом). Применение удобрений. Лесоводственный уход

Тема 3-6 Эколого-биологические основы выращивания лесных культур

Смешанные насаждения. Формы взаимовлияния растений. Генеалогическое взаимодействие. Механическое влияние. Физиологическое взаимодействие. Биофизическое взаимодействие. Биотрофное взаимодействие. Аллелопатия. Схемы создания лесных культур. Густота и размещение посадочных мест на лесокультурной площади.

Тема 3-7 Лесные культуры в различных типах условий местопроизрастания

Особенности создание лесных культур на увлажненных почвах. Особенности создание лесных культур в засушливых районах. Особенности создания лесных культур в горной местности, пустыне.

4.3 Лекции / практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций / практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка ¹
1.	Раздел 1. «Лесное семеноводство»				32
	Тема 1-1. Семеношение деревьев и кустарников. Способы его учета	Лекция №1 Семеношение деревьев и кустарников. Способы его учета	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Устный опрос Вопросы 1-9	2
		Практическая работа №1 «Определение технической всхожести и энергии прорастания семян методом проращивания»	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Защита практической работы № 1 Выполнение	2

¹ Участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка ¹
				практической работы на компьютерах, планшетах, смартфонах) Тестовые задания 1-33 Ситуационные задачи 1-19	
		Практическая работа №2 «Определение жизнеспособности семян методами окрашивания.	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Защита практической работы № 2 Выполнение практической работы на компьютерах, планшетах, смартфонах) Тестовые задания 1-33 Ситуационные задачи 1-19	2
		Практическая работа №3 Семеношение лиственных и хвойных пород в разных природно-климатических зонах	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Защита практической работы № 3 Выполнение практической работы на компьютерах, планшетах, смартфонах) Тестовые задания 1-33 Ситуационные задачи 1-19	2
	Тема 1-2. Лесные селекционно-семеноводческие объекты и их организация	Лекция №2 Лесные селекционно-семеноводческие объекты и их организация	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Устный опрос Вопросы 1-9	2
		Практическая работа №4 Определение массы 1000 семян	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Защита практической работы № 4 Выполнение практической работы на компьютерах, планшетах, смартфонах) Тестовые задания 1-33 Ситуационные задачи 1-19	3

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка ¹
		Практическая работа №5 Определение чистоты партии семян	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Защита практической работы № 5 Выполнение практической работы на компьютерах, планшетах, смартфонах) Тестовые задания 1-33 Ситуационные задачи 1-19	3
	Тема 1-3. Заготовка шишек, плодов и семян	Лекция № 3 Заготовка шишек, плодов и семян	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Устный опрос Вопросы 1-9	2
		Практическая работа №6 Порядок анализа посевного качества семян. Оформление карточки анализа	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Защита практической работы № 6 Выполнение практической работы на компьютерах, планшетах, смартфонах) Тестовые задания 1-33 Ситуационные задачи 1-19	2
		Практическая работа №7 Контроль качества семян, виды, порядок, ГОСТЫ. Отбор средней пробы семян для анализа	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Защита практической работы № 7 Выполнение практической работы на компьютерах, планшетах, смартфонах) Тестовые задания 1-33 Ситуационные задачи 1-19	4
	Тема 1-4. Хранение и транспортировка шишек, плодов и семян	Лекция № 4 Хранение и транспортировка шишек, плодов и семян	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Устный опрос Вопросы 1-9	2
		Практическая работа №8 Особенности хранения и транспортировки шишек и плодов, а также семян лиственных и хвойных пород	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Защита практической работы № 8 Выполнение практической работы на компьютерах, планшетах,	4

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка ¹
				смартфонах) Тестовые задания 1-33 Ситуационные задачи 1-19	
		Практическая работа №9 Определение влажности семян	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Защита практической работы № 9 Выполнение практической работы на компьютерах, планшетах, смартфонах) Тестовые задания 1-33 Ситуационные задачи 1-19	2
2	Раздел 2. «Лесные питомники»				32
	Тема 2-1. Организация лесных питомников	Лекция № 5 Организация лесных питомников	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Устный опрос Вопросы 10-16	2
		Практическая работа №10 Расчет площади постоянного лесного питомника. Посевное отделение	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Защита практической работы № 10 Выполнение практической работы на компьютерах, планшетах, смартфонах) Тестовые задания 34-71 Ситуационные задачи 20-30	6
	Тема 2-2. Обработка почвы. Применение удобрений и гербицидов	Лекция № 6 Обработка почвы. Применение удобрений и гербицидов	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Устный опрос Вопросы 10-16	2
		Практическая работа №11 Расчет площади школ и вспомогательных участков лесного питомника	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Защита практической работы № 11 Выполнение практической работы на компьютерах, планшетах, смартфонах) Тестовые задания 34-71	6

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка ¹
				Ситуационные задачи 20-30	
	Тема 2-3. Посевное и школьное отделение	Лекция №7 Посевное и школьное отделение	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Устный опрос Вопросы 10-16	2
		Практическая работа №12 Организация территория питомника. Порядок размещения полей, хозяйственных отделений, их размеры. Размещение вспомогательных участков	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Защита практической работы № 12 Выполнение практической работы на компьютерах, планшетах, смартфонах) Тестовые задания 34-71 Ситуационные задачи 20-30	6
	Тема 2-4 Выбор территории под питомник	Лекция №8 Выбор территории под питомник	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Устный опрос Вопросы 10-16	2
		Практическая работа №13 Обоснование выбора территории под питомник	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Защита практической работы № 13 Выполнение практической работы на компьютерах, планшетах, смартфонах) Тестовые задания 34-71 Ситуационные задачи 20-30	6
3	Раздел 3 «Лесные культуры»				46
	Тема 3-1. Основные положения и направления лесокультурного производства	Лекция №9 Основные положения и направления лесокультурного производства	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Устный опрос Вопросы 17-21	2
		Практическая работа № 14 Технология создания плантации ив.	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Защита практической работы № 14 Выполнение практической работы на компьютерах, планшетах, смартфонах) Тестовые зада-	4

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка ¹
				ния 72-106 Ситуационные задачи 31-49	
	Тема 3-2. Лесорастительной районирование и лесная типология	Лекция №11 Лесорастительной районирование и лесная типология	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Устный опрос Вопросы 17-21	4
		Практическая работа №15 Лесные культуры в различных типах условий местопроизрастания	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Защита практической работы № 15 Выполнение практической работы на компьютерах, планшетах, смартфонах) Тестовые задания 72-106 Ситуационные задачи 31-49	4
	Тема 3-3 Обработка почвы, применение удобрений и активаторов роста при выращивании лесных культур	Лекция №12 Обработка почвы, применение удобрений и активаторов роста при выращивании лесных культур	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Устный опрос Вопросы 17-21	6
		Практическая работа №16 Применение биологически активных веществ для получения высококачественного посадочного материала лесных пород	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Защита практической работы № 16 Выполнение практической работы на компьютерах, планшетах, смартфонах) Тестовые задания 72-106 Ситуационные задачи 31-49	4
	Тема 3-4 Посадка и посев лесных культур.	Лекция №13 Посадка и посев лесных культур.	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Устный опрос Вопросы 17-21	4
		Практическая работа №17 Технология создания плантации орешника и облепихи	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Защита практической работы № 17 Выполнение практической работы на компьютерах, планшетах, смартфонах) Тестовые задания 72-106 Ситуационные задачи 31-49	4

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка ¹
	Тема 3-5 Уход за лесными культурами.	Лекция №14 Уход за лесными культурами.	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Устный опрос Вопросы 17-21	4
		Практическая работа №18 Рубки ухода	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Защита практической работы № 18 Выполнение практической работы на компьютерах, планшетах, смартфонах) Тестовые задания 72-106 Ситуационные задачи 31-49	4
	Тема 3-6 Эколого-биологические основы выращивания лесных культур	Лекция №15 Эколого-биологические основы выращивания лесных культур	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Устный опрос Вопросы 17-21	4
		Практическая работа №19 Киотский договор. Киотский лес.	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Защита практической работы № 19 Выполнение практической работы на компьютерах, планшетах, смартфонах) Тестовые задания 72-106 Ситуационные задачи 31-49	4
	Тема 3-7 Лесные культуры в различных типах условий местопроизрастания	Лекция №16 Лесные культуры в различных типах условий местопроизрастания	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Устный опрос Вопросы 17-21	4
		Практическая работа №20 Разработка технологических схем культур в условиях повышенного увлажнения почвы	ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2	Защита практической работы № 20 Выполнение практической работы на компьютерах, планшетах, смартфонах) Тестовые задания 72-106 Ситуационные задачи 31-49	6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1 «Лесное семеноводство»		
1.	Тема 1-1. Семеношение деревьев и кустарников. Способы его учета	История развития лесокультурного дела в России (ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2)
2.	Тема 1-2. Лесные селекционно-семеноводческие объекты и их организация	Создание лесосеменных клоновых плантаций с применением методов биотехнологии (ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2)
3	Тема 1-3 Заготовка шишек, плодов и семян	Способы заготовки плодов, шишек и семян. Заготовка с растущих и поваленных деревьев. (ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2)
4	Тема 1-4 Хранение и транспортировка шишек, плодов и семян	Хранение и транспортировка семян и плодов. Подготовка семян к посеву. (ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2)
Раздел 2 «Лесные питомники»		
5	Тема 2-1. Организация лесных питомников	Подбор литературы для выполнения курсовой работы по расчету площади временного питомника (ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2)
6	Тема 2-2. Обработка почвы. Применение удобрений и гербицидов	Подбор литературы для написания курсовой работы по разделу «Применение агротехники в питомниках» (ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2)
7	Тема 2-3. Посевное и школьное отделение	Подбор литературы для написания курсовой работы (ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2)
8	Тема 2-4 Выбор территории под питомник	Организация лесных, садовых и озеленительских питомников (ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2)
Раздел 3 «Лесные культуры»		
9	Тема 3-1 Основные положения и направления лесокультурного производства	Основные положения и направления лесокультурного производства. (ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2)
10	Тема 3-2 Лесорастительной районирование и лесная типология	Выращивание лесных культур целевого назначения. (ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2)
11	Тема 3-5 Уход за лесными культурами.	Уход за лесными культурами. Техническая приемка, инвентаризация, оценка качества лесных культур. (ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2)
12	Тема 3-6 Эколого-биологические основы выращивания лесных культур	Взаимодействие растений в системе агробиоценоза (ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2)
13	Тема 3-7 Лесные культуры в различных типах условий местопроизрастания	Создание лесных культур путем аэросева. Создание лесных культур клоновыми растениями. (ОПК-1.1 ОПК-2.3 ОПК-4.2)

5. Образовательные технологии

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	Лесные селекционно-семеноводческие объекты и их организация	Л	ИКТ (работа с программами)
2	Организация лесных питомников	Л	ИКТ (работа с программами)
3	Эколого-биологические основы выращивания лесных культур	Л	ИКТ (работа с программами)
4	Посевное и школьное отделение	ЛПЗ	ИКТ работа с программами

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

1) Примерная тематика курсовых работ

1. Расчет площади временного питомника в зоне Северной тайги. Ель европейская и дуб черешчатый.
2. Расчет площади временного питомника в зоне Южной тайги. Сосна обыкновенная и туя европейская
3. Расчет площади временного питомника в зоне Средней тайги. Туя европейская и береза повислая
4. Расчет площади временного питомника в зоне Широколиственных лесов. Дуб красный и спирея обыкновенная
5. Расчет площади временного питомника в зоне Широколиственных лесов. Тополь обыкновенный и сирень обыкновенная
6. Расчет площади временного питомника в Степной зоне. Акация белая и барбарис обыкновенный
7. Расчет площади временного питомника в зоне Северной тайги. Сосна обыкновенная и туя европейская

2) Примерный перечень вопросов к опросу по разделам дисциплины

Раздел 1 «Лесное семеноводство»

1. История развития лесокультурного дела в России.
2. Создание лесосеменных клоновых плантаций с применением методов биотехнологии.
3. Хранение и транспортировка семян и плодов.
4. Подготовка семян к посеву.
5. Лесосеменной фонд России.
6. Лесосеменные участки и плантации.
7. Методы генетического анализа семян.

8. Применение регуляторов роста и биологически активных веществ при подготовке семян к посеву.

9. Лесной Кодекс РФ.

Раздел 2 «Лесные питомники»

10. Лесные питомники целевого назначения.

11. Создание временных лесных питомников.

12. Создание постоянных лесных питомников.

13. Способы выращивания посадочного материала в питомниках.

14. Технология выращивания укрупненных саженцев в лесном питомнике.

15. Технология выращивания саженцев хвойных пород с закрытой корневой системой.

16. Технология выращивания маточников.

Раздел 3 «Лесные культуры»

17. Основные положения и направления лесокультурного производства.

18. Уход за лесными культурами.

19. Техническая приемка, инвентаризация, оценка качества лесных культур.

20. Выращивание лесных культур целевого назначения.

21. Технология выращивания новогодних елей.

3) Примерный перечень тестовых заданий по дисциплине

Раздел 1. «Лесное семеноводство»

№ 1

Какие работы проводят при организации лесного семеноводства?

1. организация временной лесосеменной базы

2. заготовку семян со срубленных деревьев

3. комплекс работ по производству, хранению и использованию семян

4. обработку почвы и посадку лесных культур

№ 2

Какие создают объекты для производства семян?

1. сплошные культуры

2. селекционно-семеноводческие объекты

3. дендрарии

4. культуры отличного качества

№ 3

Каким лесным материалом создают чаще всего клоновые лесосеменные плантации?

1. посевом семян, собранных с деревьев нормальной селекционной категории

2. прививкой на дички, выросшие в лесу
3. привитыми саженцами
4. корнесобственными саженцами

№ 4

Какие породы раньше начинают семеношение (плодоношение)?

1. широколиственные
2. светолюбивые
3. теневыносливые
4. лиственные

№ 5

Что такое семенные годы?

1. годы сбора семян
2. годы обильных урожаев
3. годы сбора лесосеменного сырья
4. годы с нормальным семеношением

№ 6

В какой фазе фенологических наблюдений определяют краткосрочный прогноз урожая семян?

1. в первой
2. в третьей
3. во второй
4. в фазе массового образования завязей и плодов

№ 7

Какой семенной покой имеют семена лиственницы сибирской и ели европейской?

1. вынужденный
2. глубокий
3. временный
4. длительный

№ 8

Какой семенной покой имеют семена сосны кедровой и липы мелколиственной?

1. вынужденный
2. глубокий
3. временный
4. длительный

№ 9

Какие работы проводят перед массовой заготовкой лесных семян?

1. инвентаризацию насаждений
2. аттестацию постоянной лесосеменной базы

3. обследование мест заготовки семян с контрольным сбором
4. техническую приемку

№ 10

Какое лесосеменное сырье и семена собирают с поверхности земли?

1. шишки пихты
2. семена березы
3. желуди дуба
4. тополя

№ 11

Лесосеменное сырье какой древесной породы перерабатывают в шишкосушилках?

1. сосны кедровой сибирской (кедр сибирский)
2. пихты сибирской
3. сосны эльдарской
4. ели европейской

№ 12

Где извлекают семена из лесосеменного сырья сосны обыкновенной, ели европейской?

1. в машине МИС-04
2. в шишкосушилке
3. в семенохранилище
4. на лесосеменной станции

№ 13

Семена, каких древесных пород извлекают из лесосеменного сырья механическим способом?

1. сосны обыкновенной
2. сосны кедровой сибирской (кедр сибирский)
3. лиственницы сибирской
4. ели европейской

№ 14

Какая тара для хранения семян сосны обыкновенной, ели европейской и лиственницы сибирской является лучшей?

1. картонные ящики
2. бумажные пакеты
3. стеклянные бутылки
4. тканевые мешки

№ 15

Способ определения влажности семян сосны обыкновенной и лиственницы сибирской хранящихся в стеклянных бутылках?

1. с помощью лакмусовой бумаги

2. с использованием кобальтовой бумаги
3. высушиванием семян
4. влагомером

4) Примерный перечень ситуационных задач по дисциплине

Раздел 1 Лесное семеноводство

1. Рассчитайте, сколько привитых саженцев каждого клона и всего необходимо для закладки лесосеменной плантации площадью 8,0 га при их размещении на 5×5 м и числе клонов 50.

2. Какой из перечисленных участков наиболее подходит для закладки ЛСП сосны обыкновенной привитыми саженцами: а) старая вырубка площадью 6,2 га, тип леса – сосняк-черничник, класс бонитета I, подъездных путей нет, вырубку окружает лиственный древостой шириной более 500 м; б) старая вырубка площадью 15,3 га, тип леса – сосняк-брусничник, класс бонитета I, вырубку окружает древостой сосны 50-летнего возраста, подъездные пути имеются; в) свежая вырубка площадью 9 га, тип леса – сосняк-черничник, класс бонитета II, с наветренной стороны подступает стена соснового древостоя III класса бонитета, подъездные пути имеются. Рассчитайте необходимое для закладки количество саженцев.

3. Из предложенных ниже участков, выберите наиболее подходящий для закладки ЛСП ели европейской, с целью получения сортовых семян.

а) Свежая вырубка площадью 9,3 га, тип леса – ельник-кисличник, бонитет I, имеются подъездные пути. Вырубку окружают естественные древостои с преобладанием в составе ели.

б) Старая незакультивированная вырубка с полуразложившимися пнями площадью 14,5 га, форма вырубки прямоугольная, тип леса – ельник-черничник, бонитет II, имеются подъездные пути. Вырубку окружает лиственный древостой шириной 1000–1300 м, где единично встречается ель.

в) Свежая вырубка площадью 10,0 га (200'500 м), тип леса – ельник-кисличник, бонитет I, подъездных путей нет. В соседних древостоях единично встречается ель и сосна.

4. Из двух имеющихся участков в условиях лесной зоны выберите наиболее приемлемый и наметьте мероприятия по формированию ПЛСУ ели европейской.

а) Культуры площадью 7,3 га в возрасте 5 лет, созданные на участке, ранее находившемся под ельником-кисличником I бонитета. Расстояние между рядами 3,5–4 м, в ряду 0,75 м. Посадочный материал выращен из семян, собранных в нормальных насаждениях. В составе окружающего древостоя, где ель занимает доминирующее положение, часто встречаются минусовые деревья.

б) Молодняк естественного происхождения площадью 8,4 га. Количество деревьев ели 8,5 тыс.шт/га в возрасте 5–10 лет. Размещение по площади равномерное, бонитет I. Участок окружают высококачественные древостои, в которых выделено II плюсовых деревьев ели европейской и единично

встречаются минусовые. В составе молодняка имеется берёза в количестве 3–3,5 тыс.шт/га семенного происхождения.

5. В пятилетних культурах лиственницы европейской площадью 7,3 га, созданных с использованием семян трёхлетнего возраста (6 тыс.шт/га), выращенных из улучшенных семян, запроектируйте формирование ПЛСУ. Расстояние между рядами 4 м. В проектируемых мероприятиях учтите биологические особенности лиственницы (быстрый рост и слабую летучесть пыльцы).

5) Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине

Цели и задачи дисциплины Лесные культуры
Объекты исследований при создании лесных культур
Методы заготовки семян древесных пород
Влажность семян, при которой их отправляют на хранение⁷
Хранение и транспортировка семян.
Что такое шишка сушилка?
Учет и прогноз урожая
Расскажите об устройстве «Кошка», «Белка»
Что такое лесное районирование
С какой целью создают ЛСП?
С какой целью создают ВЛСП?
С какой целью создают ПЛСУ?

6) Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

1. Что такое лесное семеноводство?
2. Выбор площади под питомник.
3. Техническая приемка, инвентаризация, оценка качества лесных культур.
4. Посевные качества семян лесных растений.
5. Системы и приемы обработки почв.
6. Лесорастительное районирование и лесная типология, применяемые при лесокультурном производстве.
7. Заготовка шишек.
8. Применение удобрений и гербицидов в питомнике.
9. Принципы планирования, проектирования и выращивания лесных культур.
10. Заготовка плодов и семян.
11. Агротехника выращивания семян и технология работ в лесном питомнике.
12. Уход за лесными культурами.
13. Хранение желудей.
14. Выращивание крупномерных семян хвойных пород.
15. Плантации ив.
16. Хранение семян и шишек хвойных пород.
17. Вегетативное размножение деревьев и кустарников.

18. Посадка лесных культур.
19. Извлечение семян из шишек хвойных пород.
20. Виды питомников, основные хозяйственные отделения и выращиваемый в них посадочный материал.
21. Посев лесных культур.
22. Школьное отделение.
23. Комбинированный метод создания лесных культур.
24. Селекционная оценка деревьев и насаждений.
25. Выращивание посадочного материала с закрытой корневой системой.
26. Создание лесных культур в ультрагидрофильных условиях.
27. Заготовка лесосеменного сырья.
28. Получение посадочного материала с использованием методов биотехнологии.
29. Плантации новогодних елок.
30. Обследование лесосеменных объектов перед заготовкой семян и оценка их качества.
31. Отделение зеленого черенкования.
32. Создание лесных культур на вырубках.
33. Условия, необходимые для сохранения посевных качеств семян.
34. Выращивание сеянцев и саженцев в закрытом грунте.
35. Уход за лесными культурами.
36. Документы о качестве семян.
37. Выкопка и хранение посадочного материала с открытой корневой системой.
38. Применение удобрений и активаторов роста при выращивании лесных культур.
39. Получение семян из плодов лиственных пород.
40. Хранение посадочного материала с закрытой корневой системой.
41. Смешение пород при создании лесных культур.
42. Паспортизация семян и отбор средней пробы для проверки посевных качеств.
43. Организация лесных питомников.
44. Основные положения и направления лесокультурного производства.
45. Мероприятия по усилению семеношения объектов ПЛСБ.
46. Плодовая школа.
47. Термическая (огневая) обработка почвы.
48. Лесосеменное районирование, генетическая оценка деревьев и насаждений.
49. Организационно-хозяйственный план постоянного лесного питомника.
50. Механический способ обработки почвы.
51. Хранение семян федерального и страхового фондов.
52. Севообороты в лесных питомниках.
53. Обработка почв с применением химических средств.
54. Выделение и сохранение генетического фонда лесных растений.
55. Применение удобрений и гербицидов в лесных питомниках.
56. Выращивание лесных культур целевого назначения.

- 57.Безопасность жизнедеятельности при сборе лесосеменного сырья и его переработке.
 58.Организация лесных питомников.
 59.Техническая приемка, инвентаризация, оценка качества лесных культур.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « отлично » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « хорошо » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « удовлетворительно » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Фомина, Н. В. Лесные культуры : учебное пособие / Н. В. Фомина. — Красноярск : КрасГАУ, 2022. — 275 с. — Текст : электронный // Лань : элек-

тронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/370139>. — Режим доступа: для авториз. пользователей..

2. Лесные культуры. Лесное семеноводство : методические указания / составители М. Е. Гузюк [и др.]. — 2-е изд., доп. и перераб. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2021. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200969>. — Режим доступа: для авториз. пользователей..

7.2 Дополнительная литература

1. Маркова, И. А. Лесные культуры : учебное пособие / И. А. Маркова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2007. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60857>. — Режим доступа: для авториз. пользователей..

2. Лявданская, О. А. Лесные культуры и селекция древесных пород : учебно-методическое пособие / О. А. Лявданская, Г. Т. Бастаева. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2024. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/418859>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Фомина, Н. В. Лесные культуры: терминологический словарь : словарь / Н. В. Фомина. — Красноярск : КрасГАУ, 2014. — 28 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103837>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <https://www.rosleshoz.gov.ru/> (открытый доступ)
2. <https://roslesinforg.ru/> (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины «Лесоустройство» программное обеспечение и информационные справочные системы не требуются.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Учебный корпус №13, аудитория №1. Учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа,	1. Парты двухместные – 25 шт. (инв.№ 628255); 2. Стулья – 50 шт. (инв.№ 628254); 3. Системный блок компьютера – 1 шт. (инв.№

<ul style="list-style-type: none"> - практических занятий, - занятий семинарского типа, - курсового проектирования, - групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, - самостоятельной работы. 	<p>559283);</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Монитор компьютера – 1 шт. (инв.№ 559286); 5. Мультимедийный проектор EIKI LC-XL100 – 1 шт.; 6. Экран для проектора – 1шт.; 7. Доска меловая – 1 шт.;
<p>Учебный корпус №13, аудитория №2. Учебная аудитория для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - занятий лекционного типа, - практических занятий, - занятий семинарского типа, - курсового проектирования, - групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, - самостоятельной работы. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Парты двухместные – 15 шт.; 2. Стулья – 30 шт.; 3. Доска меловая – 1 шт.;
<p>Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова, читальные залы библиотеки</p>	
<p>Общежитие № ... Комната для самоподготовки</p>	

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов должна обеспечить выработку навыков самостоятельного творческого подхода к решению научно-исследовательских и инженерных задач, дополнительную проработку основных положений дисциплины, приобретение навыков работы с научно-технической литературой.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан написать конспекты по пропущенным темам практических занятий, а также написать рефераты на темы пропущенных лекций.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Учебные занятия состоят из лекций и практических занятий. К средствам обучения по данной дисциплине относятся: речь преподавателя; технические средства обучения: доска, маркеры, средства вывода изображений на экран, тематические материалы к лекциям (презентации); учебники, учебные пособия, методические рекомендации, справочники.

Программу разработали:

Лебедев А.В., д.с.-х.н., доцент



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Лесные культуры и семеноводство» ОПОП ВО по направлению 35.03.01 «Лесное дело», направленность «Цифровое лесное хозяйство» (квалификация выпускника – бакалавр)

Гемоновым Александром Владимировичем, доктором сельскохозяйственных наук, доцентом кафедры сельскохозяйственных мелиораций ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «**Лесные культуры и семеноводство**» ОПОП ВО по направлению 35.03.01 «Лесное дело», направленность «Цифровое лесное хозяйство» (квалификация выпускника – бакалавр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре землеустройства и лесоводства (разработчик – Лебедев Александр Вячеславович, д.с.-х.н., доцент).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «**Лесные культуры и семеноводство**» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 35.03.01 «Лесное дело». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла – Б1.О.28.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 35.03.01 «Лесное дело».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «**Лесные культуры и семеноводство**» закреплено 10 **компетенций**. Дисциплина «**Лесные культуры и семеноводство**» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «**Лесные культуры и семеноводство**» составляет 6 зачётных единицы (216 часов).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «**Лесные культуры и семеноводство**» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.01 «Лесное дело» и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области лесного дела в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «**Лесные культуры и семеноводство**» предполагает занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.01 «Лесное дело».

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам. Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме *зачета, экзамена*, защиты курсового проекта, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины обязательной части учебного цикла – Б1.О.28 ФГОС ВО направления 35.03.01 «Лесное дело».

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименования, Интернет-ресурсы – 2 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 35.03.01 «Лесное дело».

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «**Лесные культуры и семеноводство**» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «**Лесные культуры и семеноводство**».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «**Лесные культуры и семеноводство**» ОПОП ВО по направлению 35.03.01 «Лесное дело», направленность «*Цифровое лесное хозяйство*» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанной Лебедевым Александром Вячеславовичем, д.с.-х.н., доцентом соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Гемонов Александр Владимирович,
доктор сельскохозяйственных наук, доцент кафедры
сельскохозяйственных мелиораций ФГБОУ ВО
«Российский государственный аграрный университет
– МСХА имени К.А. Тимирязева»

(подпись)

« _____ » _____ 2025 г.