МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра лесоводства и лесных культур

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент _____А.В. Дмитриев
«__21____» мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Лесное семеноводство на генетико-селекционной основе»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.04.01 Лесное дело

Направленность (профиль) подготовки
Лесные культуры, селекция, семеноводство

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2026

Составитель: к.с.-х.н., доцент Ятманова Н.М.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры лесоводства и лесных культур «10» апреля 2026 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:
к.с.-х..н., доцент Петрова Г.А.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «13» апреля 2026 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:
д.с.-х.н., профессор Сабиров А.М.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:
Зам. директора (декана) Мухаметшина А.Р.
Ф.И.О.

Протокол Ученого совета института (факультета) № 8 от «15» апреля 2026 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Лесное семеноводство на генетико-селекционной основе»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2. Готов к проведению прикладных исследований и контроля в области лесного дела для разработки современных технологий освоения лесов и природно-техногенных лесохозяйственных си-стем и мероприятий, повышающих по-лезность при-родных объектов и компонентов природы	ПК-2.2. Проводит прикладные исследования и контроль в области лесного дела для разработки современных технологий	**Знать:** программу проведения прикладных исследований в области лесного семеноводства на генетико - селекционной основе для разработки современных технологий создания объектов лесосеменной базы **Уметь:** проводить прикладные исследования в области лесного семеноводства на генетико - селекционной основе для разработки современных технологий создания объектов лесосеменной базы **Владеть**: способностью проводить прикладные исследования в области лесного семеноводства на генетико - селекционной основе для разработки современных технологий создания объектов лесосеменной базы

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-2.2. Проводит прикладные исследования и контроль в области лесного дела для разработки современных технологий	**Знать:** программу проведения прикладных исследований в области лесного семеноводства на генетико - селекционной основе для разработки современных технологий создания объектов лесосеменной базы	Уровень знаний о программах проведения прикладных исследований в области лесного семеноводства на генетико - селекционной основе для разработки современных технологий создания объектов лесосеменной базы ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о программах проведения прикладных исследований в области лесного семеноводства на генетико - селекционной основе для разработки современных технологий создания объектов лесосеменной базы, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний о программах проведения прикладных исследований в области лесного семеноводства на генетико - селекционной основе для разработки современных технологий создания объектов лесосеменной базы в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о программе проведения прикладных исследований в области лесного семеноводства на генетико - селекционной основе для разработки современных технологий создания объектов лесосеменной базы в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: проводить прикладные исследования в области лесного семеноводства на генетико - селекционной основе для разработки современных технологий создания объектов лесосеменной базы	При проведении прикладных исследований в области лесного семеноводства на генетико - селекционной основе для разработки современных технологий создания объектов лесосеменной базы не продемонстрированы основные умения, имели	При проведении прикладных исследований в области лесного семеноводства на генетико - селекционной основе для разработки современных технологий создания объектов лесосеменной базы продемонстрированы	При проведении прикладных исследований в области лесного семеноводства на генетико - селекционной основе для разработки современных технологий создания объектов лесосеменной базы продемонстрированы	При проведении прикладных исследований в области лесного семеноводства на генетико - селекционной основе для разработки современных технологий создания объектов лесосеменной базы продемонстрированы

		место грубые ошибки	основные умения, выполнены все задания, но не в полном объеме	все основные умения, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	все основные умения, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: способностью проводить прикладные исследования в области лесного семеноводства на генетико - селекционной основе для разработки современных технологий создания объектов лесосеменной базы	Не продемонстрированы базовые способности проведения прикладных исследований в области лесного семеноводства на генетико - селекционной основе для разработки современных технологий создания объектов лесосеменной базы, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор способностей проведения прикладных исследований в области лесного семеноводства на генетико - селекционной основе для разработки современных технологий создания объектов лесосеменной базы с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые способности проведения прикладных исследований в области лесного семеноводства на генетико - селекционной основе для разработки современных технологий создания объектов лесосеменной базы, при этом имеются некоторые недочеты	Продемонстрированы способности проведения прикладных исследований в области лесного семеноводства на генетико - селекционной основе для разработки современных технологий создания объектов лесосеменной базы без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые контрольные задания

ПК-2.2. Проводит прикладные исследования и контроль в области лесного дела для разработки современных технологий

Оценочные материалы закрытого типа

1. Использование анализа ядерной ДНК в лесном семеноводстве применяется для
1.определения видов и подвидов в систематике растений
2.определения принадлежности фрагментов древесины к конкретному растению
3.идентификции рамет клонов на лесосеменных плантациях (ЛСП) и архивах клонов (АК)
4.все варианты верны

2.В состав единого генетико-селекционного комплекса (ЕГСК) входят (выберите несколько вариантов ответа):

1.лесные культуры 2.лесосемнные плантации 3. плюсовые деревья
4.лесной питомник 5.архивы клонов географические культуры

3.Временная лесосеменная база (ВЛСБ) формируется:
1.лесеменной плантацией 2. генетическими резерватами
3.временным лесосеменным участком 4.лесным питомником

4. Насаждения, создаваемые с использованием вегетативного потомства плюсовых деревьев в целях их массового вегетативного размножения – это:
1. архивы клонов 2.плюсовые насаждения
3. лесосеменные плантации 4. маточные плантации

5.К постоянной лесосеменной базе относится
1.лесосеки главного пользования 2. минусовые насаждения
3. лесосеменные плантации 4. временные лесосеменные участки

6.Часть семян объединенной пробы, выделенная для лабораторного анализа называется
1. точечной пробой 2. нормой высева
3. партией семян 4. средней пробой

7.Какой фактор является губительным для семян в процессе переработки шишек:
1. низкая влажность 2. высокая влажность
3. низкая температура 4. высокая температура при высокой влажности

8. На ПЛСУ составляется:
1. этикетка 2. рабочее удостоверение 3. паспорт 4.сертификат

9. Разделение территории страны на однородные по природным факторам районам, называется:
1.лесосеменным районированием 2.генетикой
3.генофондом 4.плюсовой селекцией

10.Качество семян повышается при опылении:
1.перекрестном 2.самоопылении 3.ветром 4. водой

11.Рабочий паспорт на ЛСП составляется, в количестве экземпляров:
1. 2 2. 3 3. 4 4. 1
12. К постоянной лесосеменной базе относится
1.лесосеки главного пользования 2. минусовые насаждения
3. лесосеменные плантации 4. временные лесосеменные участки

13. Часть семян объединенной пробы, выделенная для лабораторного анализа называется
1. точечной пробой 2. нормой высева 3. партией семян 4. средней пробой

14. Для чего используются плюсовые деревья в лесосеменном деле?
1.для проверки по потомству и выделению из их числа элитных деревьев
2.для пересадки на лесосеменные плантации
3.для сохранения при рубке леса в качестве семенников
4.для рубки и сбора семян

15.Нанесение механических повреждений на плотной оболочке семян, затрудняющей прорастание, называется

1. снегование 2. намачивание 3. дражирование 4. скарификация

16.Покой семян, обусловленный внутренними биологическими особенностями семян, называется
1.вынужденным 2.глубоким 3.поверхностным 4.естественным

17.Для определения оценки качества семян с длительным периодом прорастания и для получения быстрой информации о качестве семян определяют
1.энергия прорастания 2.доброкачественность
3.жизнеспособность 4.всхожесть семян

18.При истечении срока действия выданного лесосеменной станцией документа о качестве семян предыдущей проверки проводят
1.повторную проверку 2.госконтрольную проверку
3.первую проверку 4.арбитражную проверку

19. Назовите один из возможных способов удешевления заготовки лесосеменного сырья хвойных пород:
1. использование подъемников 2. механизированная обрезка кроны деревьев
3. использование лестниц 4. все ответы верны

20. Какой фактор является губительным для семян в процессе переработки шишек:
1. низкая влажность 2. высокая влажность
3. низкая температура 4. высокая температура при высокой влажности

21. Какие приемы позволяют увеличить процент извлекаемости семян из шишек хвойных пород? (выберите несколько ответов):
1.троекратная сушка партии шишек 2.мелкокапельное увлажнение шишек
3.повторная сушка шишке при более высоких температурах
4.постепенное поднятие температуры при повторной сушке для исключения запаривания семян
5. все ответы верны

22. Назовите альтернативный способ обескрыливания семян, наносящий меньший вред по сравнению с механическим и более близкий к естественным процессам обескрыливания семян в природе:
1.сухой способ обескрыливания 2.влажное обескрыливание
2. способ отдирания 4.способ перемешивания

23. Что такое водная сепарация семян?
1.отделение полнозернистых, жизнеспособных семян 2.отделение крылаток от семян
2.процесс повышения всхожести семян 4. проращивание семян

Оценочные материалы открытого типа

1. Насаждения, создаваемые с использованием вегетативного потомства плюсовых деревьев в целях их массового вегетативного размножения – это:
2.Диаметр плюсового дерева больше среднего диаметра насаждения на _____%
3.В каждом лесосеменном районе используют семена….
4.Семена, заготовленные в других лесосеменных районах, называют:

5.Согласно ФЗ «О семеноводстве» деятельность по производству, заготовке, обработке, хранению, реализации, транспортировке и использованию семян сельскохозяйственных и лесных растений, а также сортовой контроль и семенной контроль – это…
6.Водная сепарация семян – это ….
7.Формовое разнообразие древесных видов предполагает…

3.2.Типовые вопросы

1. Какие приёмы стимулируют прорастание семян, в чём заключается механизм их действия?
2. Назовите основные показатели качества в международном сертификате на семена.
3. Как изменяются показатели качества семян хвойных пород при их длительном хранении?
4. В чём суть метода барботирования семян?
5. Зачем применяется инокуляция семян микоризой?
6. В чем суть влажного метода обескрыливания семян?
7. Изложите принцип работы сепаратора «Prevac».
8. Для чего нужна сепарация семян по массе и размерам?
9. Как выполняют сепарацию семян?
10. Как организовано хранение семян в шведских фирмах?
11. С чем связана необходимость создания семенных плантаций сосны в более южных условиях?
12. Назовите размер оптимального перемещения семенных плантаций.
13. Как закладывают клоновые лесосеменные плантации?
14. В чем особенности популяционных плантаций?
15. Назовите последствия игнорирования генетико-селекционных принципов при лесовыращивании.
16. Назовите преимущества и недостатки популяционной схемы селекции.
17. Назовите преимущества и недостатки плюсовой селекции.
18. Назовите основные составляющие лесосеменной базы в России.
19. Виды всхожести лесных семян.
20. Селекционные категории семян.
21. Каковы цели и задачи селекционной инвентаризации насаждений?

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Критерии оценки зачета в тестовой форме: количество баллов. Для получения соответствующей оценки на зачёте по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачёте.

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Экзамен может производиться и по билетам с вопросами.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1.Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2.Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3.Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4.Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи– 2 балла (неудовлетворительно).