



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



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по учебно-воспитательной  
работе доц.  
А.В. Дмитриев  
\_\_\_\_\_ 2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Лесная селекция»

(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки  
**35.03.01 «Лесное дело»**

Направленность (профиль) подготовки  
**«Лесное хозяйство»**

Форма обучения  
**очная, заочная**

Казань - 2021

Составитель: профессор кафедры лесоводства и лесных культур, д. с.-х н., проф.

Подпись Мусин Х.Г.

Оценочные средства дисциплины обсуждены и одобрены на заседании кафедры лесоводства и лесных культур «3» мая 2021 г. (протокол № 9)

Врио зав. кафедрой:

доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х н., доцент

Подпись Петрова Г.А.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии «8» мая 2021 г. (протокол №9)

Председатель методической комиссии:

доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х н., доцент

Подпись Мухаметшина А.Р.

Согласовано:

Врио декана

Подпись Гафиятов Р.Х.

Протокол ученого совета факультета №11 от «15» мая 2021

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

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Лесная селекция»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
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 решает профессиональные задачи с применением естественнонаучных и математических знаний, методов информационных технологий	<b>Знать:</b> методы изучения и оценки внутривидового разнообразия в естественных и искусственных фитоценозах, методы селекции растений, порядок сортоиспытания, технологии создания единого генетико-селекционного комплекса (ЕГСК) <b>Уметь:</b> применять на практике методы отбора и размножения лесных и декоративных растений, формировать ассортимент древесных и травянистых растений для создания объектов озеленения <b>Владеть:</b> навыками проектирования и создания объектов ЕГСК

## 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 индикаторов достижения компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-1.2 решает профессиональные задачи с применением естественнонаучных и математических знаний, методов информационных технологий	<b>Знать:</b> методы изучения и оценки внутривидового разнообразия в естественных и искусственных фитоценозах, методов селекции растений, порядка сортоиспытания, технологий создания единого	Уровень знаний методов изучения и оценки внутривидового разнообразия в естественных и искусственных фитоценозах, методов селекции растений, порядка сортоиспытания, технологий создания единого	Минимально допустимый уровень знаний методов изучения и оценки внутривидового разнообразия в естественных и искусственных фитоценозах, методов селекции растений, порядка сортоиспытания, технологий	Уровень знаний методов изучения и оценки внутривидового разнообразия в естественных и искусственных фитоценозах, методов селекции растений,	Уровень знаний методов изучения и оценки внутривидового разнообразия в естественных и искусственных фитоценозах, методов селекции растений,

	<p>селекции растений, порядок сортоиспытания, технологии создания единого генетико-селекционного комплекса (ЕГСК)</p>	<p>генетико-селекционного комплекса (ЕГСК) ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>создания единого генетико-селекционного комплекса (ЕГСК) ниже минимальных требований, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>порядка сортоиспытания, технологии создания единого генетико-селекционного комплекса (ЕГСК) ниже минимальных требований в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>порядка сортоиспытания, технологии создания единого генетико-селекционного комплекса (ЕГСК) ниже минимальных требований в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок</p>
	<p><b>Уметь:</b> применять на практике методы отбора и размножения лесных и декоративных растений, формировать ассортимент древесных и травянистых растений для создания объектов озеленения</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения по применению на практике методов отбора и размножения лесных и декоративных растений, формированию ассортимента древесных и травянистых растений для создания объектов озеленения, имели место грубые ошибки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения по применению на практике методов отбора и размножения лесных и декоративных растений, формированию ассортимента древесных и травянистых растений для создания объектов озеленения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения по применению на практике методов отбора и размножения лесных и декоративных растений, формированию ассортимента древесных и травянистых растений для создания объектов озеленения, решены все основные задачи с отдельными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения по применению на практике методов отбора и размножения лесных и декоративных растений, формированию ассортимента древесных и травянистых растений для создания объектов озеленения, решены все основные задачи с отдельными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>
	<p><b>Владеть:</b></p>	<p>При решении</p>	<p>Имеется</p>	<p>Продемонст</p>	<p>Продемонстр</p>

	навыками проектирования и создания объектов ЕГСК	стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки проектирования и создания объектов ЕГСК, имели место грубые ошибки	минимальный набор навыков проектирования и создания объектов ЕГСК для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	рированы базовые навыки проектирования и создания объектов ЕГСК при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	ированы навыки проектирования и создания объектов ЕГСК при решении нестандартных задач 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**

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
----------------------------------	---

ОПК-1.2 Знает основы математики, естественных наук, современных информационных технологий и программных средств	Примерная тематика устного опроса 1-32
	Вопросы для коллоквиумов и собеседования 1-17

### **Примерная тематика устного опроса**

1. История лесной селекции.
2. Оценка современного уровня развития лесной селекции, сортоиспытания и семеноводства в мире и в России.
3. Вид и его структура.
4. Основные виды лесных растений.
5. Межпопуляционная изменчивость: географическая, экологическая.
6. Внутривидовая изменчивость. Качественные и количественные признаки, методы их обработки.
7. Содержание и теоретические основы отбора как метода селекции.
8. Типы отбора: массовый, групповой, индивидуальный.
9. Селекционная классификация деревьев и древостоев.
10. Половое и бесполое размножение.
11. Системы скрещивания, их достоинства, недостатки и практическое применение.
12. Гибридизация внутривидовая и отдаленная.
13. Мутагенез и полиплоидия как методы лесной селекции.
14. Мутации и их классификация.
15. Мутагенные факторы, их классификация и оценка эффективности.
16. Определение полиплоидов и их классификация.
17. Полиплоидия, как фактор эволюции.
18. Пути получения искусственных полиплоидов.
19. Вегетативное размножение отобраных растений.
20. Способы вегетативного размножения: порослью от пня, отводками, корневыми отпрысками, корневищными побегами, черенками, культурой тканей, прививками. Практическое применение различных форм размножения.
21. Сорт как конечный этап селекционного процесса.
22. Создание испытательных культур.
23. Организация постоянной лесосеменной базы и других объектов ЕГСК
24. Постоянная лесосеменная база и ее структура.
25. Принципы организации сортового семеноводства лесных древесных растений на генетико-селекционной основе.
26. Классификация лесных семян.
27. Классификация типов лесосеменных плантаций (ЛСП).
28. Способы создания плантаций вегетативного происхождения.
29. Архивы клонов и маточно-семенные заказники (МСЗ).
30. Постоянные лесосеменные участки (ПЛСУ).
31. Организация временных лесосеменных участков (ВЛСУ) до формирования постоянной лесосеменной базы.
32. Особо охраняемые территории: генетические резерваты, памятники природы и т.д.

### **Вопросы для коллоквиумов и собеседования**

1. Современный уровень развития лесной селекции, сортоиспытания и семеноводства в мире, в России, Республике Татарстан.
2. Ранняя диагностика признаков и свойств у лесных древесных и кустарниковых растений

3. Отбор при интродукции. Его направления и отличительные особенности.
4. Требования к плюсовым деревьям и древостоям в зависимости от вида растения, географического района и направления селекции.
5. Гибридизация внутривидовая и отдаленная.
6. Факторы, ограничивающие гибридизацию.
7. Получение и хранение гибридных семян, испытание гибридных растений, отбор и браковка.
8. Факторы, влияющие на эффективность мутагенеза: вид мутагена и его доза, биология объекта и его состояние, внешняя среда. Чувствительность лесных растений к мутагенным факторам.
9. Современные методы размножения в лесной селекции.
10. Микрклональное размножение. Практическое применение различных форм вегетативного размножения для лесных растений.
11. Оценка наследственной гетерогенности испытываемых лесных растений, характера наследования и уровня наследуемости признаков в потомстве
12. Архивы клонов и маточно-семенные заказники.
13. Особенности создания испытательных культур разных видов
14. Особенности создания лесосеменной базы и маточных плантаций хвойных и лиственных видов.
15. Селекция и семеноводство перспективных интродуцентов хвойных видов.
16. Аномальные перестройки структуры стебля древесных растений и селекция на декоративность древесины.
17. Селекции на урожайность, качество плодов у дикорастущих орехоплодных, плодовых и ягодных растений.

#### **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 зачете 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, полученных на зачете.

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.

Зачет 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 о его умении решать профессиональные задачи - 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50% ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о 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 о его неумении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации - 2 балла (неудовлетворительно).