



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



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

«Современные технологии создания ЕГСК»

(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки  
35.04.01 «Лесное дело»

Направленность (профиль) подготовки  
«Лесные культуры, селекция и семеноводство»

Форма обучения  
Очная, заочная

Казань - 2021

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

Ятманова Н.М.  
Подпись

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

Петрова Г.А.  
Подпись

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

Мухаметшина А.Р.  
Подпись

Согласовано:

Врио декана

Гафиятов Р.Х.  
Подпись

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

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

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению подготовки 35.04.01 «Лесное дело», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Современные технологии создания ЕГСК»:

Таблица 1.1 - Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор 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 систем и мероприятий, повышающих полезность природных объектов и компонентов природы	ПК-2.1 Выбирает современные полевые и лабораторные методы изучения и контроля лесных объектов для разработки современных технологий освоения лесов и природно-техногенных лесохозяйственных систем и мероприятий, повышающих полезность природных объектов и компонентов природы	<b>1. Знать:</b> современные методы изучения лесосеменной базы для разработки современных технологий создания ЕГСК <b>2. Уметь:</b> выбирать современные методы изучения лесосеменной базы для разработки современных технологий создания ЕГСК <b>3. Владеть:</b> навыками применения современных методов изучения лесосеменной базы для разработки современных технологий создания 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
ПК-2.1 Выбирает современные полевые и лабораторные методы изучения и контроля лесных объектов для разработки современных технологий освоения лесов и природно-техногенных лесохозяйственных систем и мероприятий, повышающих полезность природных объектов и компонентов природы	<b>Знать:</b> современные методы изучения лесосеменной базы для разработки современных технологий создания ЕГСК	Уровень знаний современных методов изучения лесосеменной базы для разработки современных технологий создания ЕГСК ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний современных методов изучения лесосеменной базы для разработки современных технологий создания ЕГСК, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний современных методов изучения лесосеменной базы для разработки современных технологий создания ЕГСК в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний современных методов изучения лесосеменной базы для разработки современных технологий создания ЕГСК в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	<b>Уметь:</b> выбирать современные методы изучения лесосеменной базы для разработки современных технологий создания ЕГСК	При выборе современных методов изучения лесосеменной базы для разработки современных технологий создания ЕГСК не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	При выборе современных методов изучения лесосеменной базы для разработки современных технологий создания ЕГСК продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При выборе современных методов изучения лесосеменной базы для разработки современных технологий создания ЕГСК продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	При выборе современных методов изучения лесосеменной базы для разработки современных технологий создания ЕГСК продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	<b>Владеть:</b> навыками применения современных методов изучения лесосеменной базы для разработки современных технологий создания ЕГСК	Не продемонстрированы базовые навыки применения современных методов изучения лесосеменной базы для разработки современных технологий создания ЕГСК, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков применения современных методов изучения лесосеменной базы для разработки современных технологий создания ЕГСК с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки применения современных методов изучения лесосеменной базы для разработки современных технологий создания ЕГСК с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки применения современных методов изучения лесосеменной базы для разработки современных технологий создания ЕГСК 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
ПК-2.1– выбирает современные полевые и лабораторные методы изучения лесных объектов для разработки современных технологий освоения лесов и природно-техногенных лесохозяйственных систем и мероприятий, повышающих полезность природных объектов и компонентов природы	1. Примерная тематика устного опроса(вопросы 1-17). 2. Вопросы для коллоквиумов, собеседования (вопросы 1-13). 3. Комплект тестовых вопросов по дисциплине (вопросы 1-9) 4. Вопросы для подготовки к экзамену Вопросы (1-30 )

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

#### Примерная тематика устного опроса

1. Современное состояние объектов ЕГСК в Российской Федерации.
2. Организация лесосеменной базы на генетико-селекционной основе.
3. Выращивание посадочного материала основных лесобразующих пород. Выращивание сеянцев и саженцев в закрытом грунте.
4. Посадочный материал с закрытой корневой системой (ЗКС).
5. Лесные генетические резерваты. Как способ сохранения генофонда растений.
6. Особенности выполнения селекционной инвентаризации в лиственных древостоях.
7. Особенности выполнения селекционной инвентаризации в хвойных древостоях.
8. Роль испытательных культур в современном лесовосстановлении.
9. Современные методы учета селекционных объектов.
10. Выявление лучших климатипов в результате анализа географических культур.
11. Оценка изменчивости растений в современном лесовосстановлении.
12. Способы размножения клонов при создании архива клонов и маточных плантации.
13. Географические культуры - основа сохранения климатипов.
14. Современные методы учета растений в архиве клонов.
15. Методы биотехнологии в современном лесовосстановлении.
16. Исследование свойств гибридных и элитных семян.
17. Оценка влияния местных и инорайонных семян на лесовосстановление

#### Вопросы для коллоквиумов, собеседования

1. Расчет площади объектов единого генетико-селекционного комплекса с учетом потребности предприятия семенах.

2. Определение жизнеспособности пыльцы на лесосеменных плантациях ЕГСК.
3. Определение селекционных категорий деревьев при отборе на продуктивность.
4. Определение селекционных категорий древостоя, на основе результатов индивидуального отбора.
5. Оценка семенного потомства плюсовых деревьев с применением методов ранней диагностики
6. Расчет площади ПЛСУ с учетом потребности предприятия семенами. Технико-экономические расчеты по созданию ПЛСУ: общая методика, примеры и упражнения с использованием типовых расчетно-технологических карт, норм выработки, тарифных ставок и др. справочных материалов
7. Определение оптимального генотипического состава клонов для лесосеменной плантации целевого назначения, с учетом изменчивости растений по конкретным признакам.
8. Технико-экономические расчеты по созданию ЛСП: общая методика, примеры и упражнения с использованием типовых расчетно-технологических карт, норм выработки, тарифных ставок и др. справочных материалов.
9. Методика составления основной документации по созданию селекционно-семеноводческих объектов
10. Селекционные методы получения гибридных семян и оценка их роли в современном лесовосстановлении
11. Современные методы определения качества семян
12. Определение оптимального генотипического состава клонов для архива клонов.
13. Оценка качества семян полученных на объектах ЕГСК

### **Комплект тестовых вопросов по дисциплине**

#### **Образцы тестовых вопросов для проведения текущего контроля:**

##### **Раздел 1**

**1. Лесные культуры созданные по специальным методикам с использованием семенного потомства плюсовых деревьев и плюсовых насаждений с целью последующей их генетической оценки называют**

- а) испытательными культурами;
- б) архивом клонов;
- в) временными лесосеменными участками;
- г) географическими культурами.

**2. Насаждения создаваемые с использованием вегетативного потомства плюсовых деревьев в целях сохранения их генотипа и изучения наследственных свойств называют**

- а) испытательными культурами;
- б) архивом клонов;
- в) временными лесосеменными участками;
- г) географическими культурами.

##### **Раздел 2**

**1. У какой селекционной категории деревьев допускается наличие механических повреждений**

- а) плюсовых деревьев;
- б) нормально-лучших;
- в) нормально-средних;
- г) у всех категорий.

**2. В Российской Федерации принято отмечать плюсовые деревья в натуре краской**

- а) в виде полосы вокруг ствола на высоте 1,5 м;

- б) в виде полосы вокруг ствола на высоте 1,3 м;
- в) знаком «+» на высоте 1,5 м;
- г) знаком «+» на высоте 1,3 м.

**3. Улучшенными называют семена**

- а) полученные на лесосеменных объектах, прошедших испытание по потомству;
- б) полученные на лесосеменных объектах, сформированных на основе отбора по фенотипу
- в) собранные с нормальных деревьев в насаждениях нормальной селекционной категории;
- г) нет правильного ответа.

**Образцы тестовых вопросов для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:**

**Раздел 1**

**1. ЕГСК а не включает в себя**

- а) маточно-семенные заказники;
- б) плюсовые деревья;
- в) лесосеменные плантации;
- г) временные лесосеменные участки.

**2. Участки высокопроизводительного и высококачественного естественного леса или культур, сформированные для систематического получения на них семян с ценными наследственными качествами называют**

- а) маточно-семенными заказниками;
- б) постоянными лесосеменными участками;
- в) лесосеменными плантациями;
- г) временными лесосеменными участками.

**Раздел 2**

**1. Лесосеменные плантации из семенного потомства создают**

- а) посадкой привитых растений;
- б) посадкой черенков;
- в) редкой посадкой крупномерных саженцев;
- г) посадкой корневых отпрысков.

**2. Опытные культуры созданные посевом семян или посадкой растений разного географического происхождения в однородных условиях среды называют**

- а) испытательными культурами;
- б) архивом клонов;
- в) временными лесосеменными участками;
- г) географическими культурами.

**3. Сортовыми называют семена**

- а) полученные на лесосеменных объектах, прошедших испытание по потомству;
- б) полученные на лесосеменных объектах, сформированных на основе отбора по фенотипу
- в) собранные с нормальных деревьев в насаждениях нормальной селекционной категории;
- г) нет правильного ответа.

**Вопросы для подготовки к экзамену**

1. Знание и понимание современных проблем научно-технического развития лесного хозяйства.
2. Структура Единого генетико-селекционного комплекса (ЕГСК) и роль его объектов в лесовосстановлении за счет повышения продуктивности производственных культур.

3. Осуществление государственной инвентаризации лесов.
4. Исследование фенотипической и генотипической структуры популяций.
5. Селекционная классификация деревьев (плюсовые, минусовые, нормальные) и древостоев в зависимости от вида растения, географического района и направления селекции.
6. Испытательные культуры.
7. Маточно-семенные заказники
8. Разработка и реализация мероприятий по созданию объектов ЕГСК для производства посадочного материала лесобразующих и декоративных пород деревьев и кустарников, по уходу за лесами, по лесовосстановлению и лесоразведению.
9. Технологии создания постоянных лесосеменных участков (ПЛСУ).
10. Способы создания ПЛСУ закладкой и плантационного типа.
11. Технология создания ПЛСУ основных древесных пород
12. Технология создания клоновых ЛСП.
13. Способы создания плантаций вегетативного происхождения.
14. Подбор площадей, выбор растительного материала, схема размещения клонов агротехника выращивания.
15. Уход и стимуляция семеношения на ЛСП.
16. Технология создания семейственных ЛСП
17. Способы создания плантаций семенного происхождения.
18. Подбор площадей, выбор растительного материала, схема размещения семей, агротехника выращивания
19. Уход и стимуляция семеношения на ЛСП.
20. Технологии создания архивов клонов и маточных плантации.
21. Схема размещения клонов в архиве клонов.
22. Отличительные особенности архивов клонов и маточные плантации разных древесных пород.
23. Система учета объектов ЕГСК.
24. Особенности оформления объектов в натуре.
25. Перечень необходимой документации, охрана и защита объектов.
26. Условия хранения документации по объектам ЕГСК
27. Классификация лесных семян по наследственным свойствам.
28. Особенности получения улучшенных, нормальных и сортовых семян на объектах ЕГСК.
29. Международный стандарт качества семян.
30. Селекционные способы получения гибридных и элитных семян для лесовосстановления.

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 экзамена в виде билетов: количество баллов. Для получения соответствующей оценки на экзамене 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 экзамене.

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

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

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

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).