



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

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра общего земледелия, защиты растений и селекции

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодёжной политике, доцент
А.В. Дмитриев



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

**«Маркерная и геномная селекция растений»
(Оценочные средства и методические материалы)**

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки
Селекция и защита растений

Форма обучения
очная

Казань 2023 г.

Составитель:

профессор, д.с.-х.н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Сафин Радик Ильясович

Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры
общего земледелия, защиты растений и селекции «27» апреля 2023 года (протокол № 11)

Заведующий кафедрой:

д. с.-х. н., профессор

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Сафин Радик Ильясович

Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института
агробиотехнологий и землепользования «2» мая 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

к.с.-х.н., доцент

Должность, ученая степень, ученое звание

Подпись

Даминова Аниса Илдаровна

Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Подпись

Сержанов Игорь Михайлович

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 11 от «3» мая 2023 года

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

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Частная селекция полевых культур»:

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- 1 . Способен разрабатывать системы селекции, семеноводства и защиты растений при производстве продукции растениеводства	ПК – 1.1 Разрабатывает и обосновывает схемы селекционного процесса, семеноводства и защиты растений при производстве продукции растениеводства	Знать: Теоретические основы применения биотехнологических методов в селекционном процессе, семеноводстве и защите растений при производстве продукции растениеводства Уметь: Обосновывать применение биотехнологических методов в защите и селекции растений Владеть: Биотехнологическими и селекционно-семеноводческими методами контроля фитосанитарной обстановки

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- 1 .1. Разрабатывает и обосновывает схемы селекционного процесса, семеноводства и защиты растений при производстве продукции растениеводства	Знать: Теоретические основы применения биотехнологических методов в селекционном процессе, семеноводстве и защите растений при производстве продукции растениеводства	Уровень знаний по основам применения биотехнологических методов в селекционном процессе, семеноводстве и защите растений при производстве продукции растениеводства ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний по основам применения биотехнологических методов в селекционном процессе, семеноводстве и защите растений при производстве продукции растениеводства, допущено много негрубых ошибок.	Уровень знаний по основам применения биотехнологических методов в селекционном процессе, семеноводстве и защите растений при производстве продукции растениеводства в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний по основам применения биотехнологических методов в селекционном процессе, семеноводстве и защите растений при производстве продукции растениеводства в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
	Уметь: Обосновывать применение биотехнологических методов в защите и селекции растений	Не умеет обосновывать применение биотехнологических методов в защите и селекции растений	Частично умеет обосновывать применение биотехнологических методов в защите и селекции растений	Способен обосновывать применение биотехнологических методов в защите и селекции растений	Способен на практике обосновывать применение биотехнологических методов в защите и селекции растений
	Владеть: Биотехнологическими и	Не владеет биотехнологическими и	Частично владеет биотехнологическими и	Владеет биотехнологическими и	Свободно владеет биотехнологическими и

	селекционно-семеноводческими методами контроля фитосанитарной обстановки	селекционно-семеноводческими методами контроля фитосанитарной обстановки	селекционно-семеноводческими методами контроля фитосанитарной обстановки	селекционно-семеноводческими методами контроля фитосанитарной обстановки	селекционно-семеноводческими методами контроля фитосанитарной обстановки
--	--	--	--	--	--

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 – 1.1 Разрабатывает и обосновывает схемы селекционного процесса, семеноводства и защиты растений при производстве продукции растениеводства	Вопросы для промежуточной аттестации: №№

Комплект примерных вопросов для промежуточной аттестации по итогам прохождения дисциплины:

Вопросы открытого типа:

1. Причины не скрещиваемости отдаленных видов и родов, методы ее преодоления
2. Методы генной и хромосомной инженерии и биотехнологии в отдаленной гибридизации. Создание новых сортов путем отдаленной гибридизации.
3. Методы селекции на устойчивость растений к абиотическим стрессам
4. Повышение приспособительного потенциала и стратегия борьбы с вредителями и болезнями в системе адаптивной селекции
5. Схема селекционного процесса и критерии отборов для озимой ржи
6. Схема селекционного процесса и критерии отборов для гречихи
7. Какие должны быть различия между родительскими парами? В каких комбинациях можно ожидать выдающееся гибридное потомство?
8. Какие особенности биологии цветения и оплодотворения у ржи. В чем состоят трудности при создании гибридных сортов ржи.
9. Какими качествами должны обладать сорта сильной пшеницы?
10. Какие виды вовлекают в скрещивания с мягкой и твердой пшеницами и какие селекционные задачи решаются при этом?
11. Какими свойствами должны обладать сорта овса кормового зернового направления для условий Среднего Поволжья?
12. Какие виды пшеницы вовлекаются в скрещивания для получения первичных тритикале? Что такое вторичные тритикале?
13. Какие методы создания нового исходного материала используются при создании новых сортов кукурузы?
14. Перечислите типы гибридов в селекции гибридной кукурузы? В чем их суть?
15. В чем суть рекуррентного отбора на ОКС И СКС в селекции кукурузы?
16. Какие морфологические признаки учитывают в селекции гречихи на скороспелость и пригодность к механизированной уборки.
17. Какие показатели характеризуют качество плодов гречихи? Свойства ценных сортов гречихи?
18. Каковы особенности наиболее часто применяемых методов кастрации цветков проса?
19. Каковы факторы, лимитирующие урожайность и качества зерна у проса в Среднем Поволжье?.
20. Какие основные методы используются в селекции гороха? Какие новые морфотипы гороха созданы и используются в селекционных программах.
21. Каковы основные направления селекции сои для различных зон возделывания? Каким должен быть фон почвенного плодородия в селекции сои на повышенную симбиотическую активность?
22. Каковы основные задачи и направления селекции картофеля.
23. Какова схема селекционного процесса картофеля?

Вопросы закрытого типа:

1. Какой метод гибридизации эффективно используется в селекции яровой мягкой пшеницы?
 - 1) близкородственная
 - 2) отдаленная;
 - 3) аутбридинг;
 - 4) неродственная.
2. Какие виды исходного материала имеются в составе естественных популяций перекрестно-опыляемых растений?

1. дикорастущие виды и селекционные сорта культурных растений;
 2. популяции, созданные в результате межвидовой и внутривидовой гибридизации;
 3. естественные мутации;
 4. местные сорта и дикорастущие виды.
3. . Как проводят свободное опыление ячменя?
 1. на кастрированные цветки наносят пыльцевые зерна и накрывают изолятором;
 2. к кастрированному колосу подставляют срезанные колосья отцовского сорта, накрывают изолятором и потряхивают в течении дня;
 3. материнский сорт высевают в окружении второго родителя, кастрируют, но не накрывают изолятором;
 4. родительские формы в начале цветения накрывают полотняным изолятором без кастрации колосьев.
 4. Какие виды растений вошли в геном тритикале?
 1. *Hordeum sativum*, *Triticum aestivum*;
 2. *Triticum durum*, *Pusum sativum*;
 3. *Triticum durum*, *Secale cereale*;
 4. *Secale cereal*, *Pusum sativum*.
 5. Каково значение мутагенеза в селекции растений?
 - 1 ускоряется селекционный процесс;
 2. расширяется видовое разнообразие растений;
 3. расширяется генетическое разнообразие исходного материала для селекции;
 4. стабилизируется генетический состав популяций.
 6. Назовите основные причины генетической неоднородности пшеницы.
 1. Гетерозиготное потомство;
 2. Спонтанные мутации;
 3. Переопыление с другими сортами;
 4. Открытое цветение.
 5. все названные причины
 7. Какие характеристики содержания влияют на хлебопекарные свойства муки пшеницы?
 - 1 газообразующей способностью, силой муки;
 - 2) качеством клейковины;
 - 3) содержанием количества белка
 - 4) содержание каротиноидов и фракционный состав белка.

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, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета или экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. 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.

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.

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

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно»

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).