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

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

«Частная генетика и селекция сельскохозяйственных культур»

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 – 2026

Составитель:

профессор, д.с.-х.н., профессор	Кадырова Фануся Загитовна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры общего земледелия, защиты растений и селекции «27» апреля 2026 года (протокол № 13)

Заведующий кафедрой:

д. с.-х. н., профессор	Сафин Радик Ильясович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «30» апреля 2026 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

к.с.-х.н.	Сержанова Альбина Рафаилевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Директор	Сержанов Игорь Михайлович
	Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 9 от «30» апреля 2026 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 генетика и селекция сельскохозяйственных 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:	Не владеет	Частично владеет	Владеет	Свободно владеет

	Биотехнологическими и селекционно-семеноводческими методами контроля фитосанитарной обстановки	биотехнологическими и селекционно-семеноводческими методами контроля фитосанитарной обстановки	биотехнологическими и селекционно-семеноводческими методами контроля фитосанитарной обстановки	биотехнологическими и селекционно-семеноводческими методами контроля фитосанитарной обстановки	биотехнологическими и 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

3.1. Типовые контрольные задания

Комплект примерных вопросов для промежуточной аттестации по итогам прохождения дисциплины:

ПК – 1.1. Разрабатывает и обосновывает схемы селекционного процесса, семеноводства и защиты растений при производстве продукции растениеводства

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 содержание 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.

8. При создании высокозимостойких и высокоурожайных сортов пшеницы в первую очередь необходимо скрещивать:

1) высокозимостойкие с высокопродуктивными,
2) высокозимостойкие со среднепродуктивными,
3) высокопродуктивные со среднезимостойкими.

9. Местные сорта пшеницы служат источниками многих ценных генов, определяющих такие признаки, как:

1) устойчивость к болезням,
2) высокое содержание белка и незаменимых аминокислот,

3) реакцию на фотопериод,
4) все перечисленные.

10. Особенности биологии цветения ржи:
1) самоопылитель,
2) пчелоопыляемый перекрестник,
3) ветроопыляемый перекрестник,
4) все перечисленное

11. Вторичные тритикале – это формы от скрещивания:
1) тритикале с пшеницей,
2) тритикале с рожью,
3) тритикале между собой,
4) второе поколение тритикале.

12. Повышение общего урожая тритикале обусловливается за счет:
1) роста продуктивности колоса в целом при увеличении числа колосков и зерен в колоске,
2) возрастания продуктивной кустистости,
3) увеличения размеров зерновки,
4) 1+2+3

13. К специфическим селекционным оценкам у ячменя относятся:
1) устойчивость к болезням,
2) устойчивость к полеганию,
3) устойчивость к осыпанию,
4) устойчивость к обламыванию колосьев,
5) все перечисленное

14. Кукуруза отличается от других злаков тем, что является:
1) однодомным растением,
2) однодомным раздельнополым растением,
3) двудомным растением.

15. Повышение продуктивности (уровня гетерозиса) различных типов гибридов кукурузы зернового направления зависит, прежде всего, от повышения:
1) числа и размеров початков на растении,
2) числа рядов зерен на початке и в ряду,
2) массы 1000 зерен,
4) числа продуктивных стеблей,
5) высоты растений.

16. Одна из самых актуальных задач селекции гречихи является создание сортов:

1) устойчивых к болезням,
3) устойчивых к осыпанию плодов,
2) нектаропродуктивных.

17. Использование гибридов гречихи в производстве не нашло применения вследствие:
1) высокой трудоемкости гибридизации,
2) низкого гетерозиса,
3) отсутствия самоопыленных линий.

18. При выведении сортов проса крупяного направления основное внимание уделяется:
1) высокой продуктивности и скороспелости,
2) высокорослости и хорошей облиственности растений,
3) хорошей озерненности и крупнозерности,

19. Повышение эффективности селекционной работы с просом оказалось возможным благодаря применению метода:
1) массового отбора,
2) внутривидовой гибридизации,
3) искусственного мутагенеза.

20. Для зернофуражного направления предпочтительны сорта гороха:
1) мелкосемянные (120-150 г),
2) высокобелковые (23-25%),
3) высокосахаристые,
4) с розовато-желтой окраской семян.

21. Селекция гороха базируется главным образом на:
1) внутривидовой гибридизации,
2) отдаленной гибридизации,
3) мутагенезе,
4) полиплоидии.

22. Фузариозные болезни гороха учитывают:
1) в период всходов;
2) в фазы бутонизации и цветения;
3) перед уборкой урожая,
4) 1+2+3.

23. Характеристикой сорта сои по скороспелости служит:
1) число дней от всходов до созревания,
2) сумма активных температур за данный период,
3) продолжительность вегетации от всходов до цветения.

Вопросы открытого типа

1. Методы селекции на устойчивость растений к абиотическим стрессам.
2. Повышение приспособительного потенциала и стратегия борьбы с вредителями и болезнями в системе адаптивной селекции зерновых культур.
3. Схема селекционного процесса и критерии отборов для озимой ржи
4. Схема селекционного процесса и критерии отборов для гречихи
5. Какие должны быть различия между родительскими парами? В каких комбинациях можно ожидать выдающееся гибридное потомство?
6. Какие особенности биологии цветения и оплодотворения у ржи. В чем состоят трудности при создании гибридных сортов ржи.
7. Какими качествами должны обладать сорта сильной пшеницы?

Общие вопросы

1. Какие виды вовлекают в скрещивания с мягкой и твердой пшеницами и какие селекционные задачи решаются при этом?
2. Какие виды пшеницы вовлекаются в скрещивания для получения первичных тритикале? Что такое вторичные тритикале?
3. Перечислите типы гибридов в селекции гибридной кукурузы? В чем их суть?
4. В чем суть рекуррентного отбора на ОКС И СКС в селекции кукурузы?
5. Каковы особенности наиболее часто применяемых методов кастрации цветков проса?
6. Какие основные методы используются в селекции гороха? Какие новые морфотипы гороха созданы и используются в селекционных пролграммах.
7. Каковы основные направления селекции сои для различных зон возделывания? Каким должен быть фон почвенного плодородия в селекции сои на повышенную симбиотическую активность?
8. Каковы основные задачи и направления селекции картофеля. Какова схема селекционного процесса картофеля?

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 или удовлетворительно, хорошо, отлично. 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 полученной на зачете.

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.

Критерии выставления зачета:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если он набрал 50 и более баллов.
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он набрал менее 50 баллов.

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).