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 растениеводства и плодоовощеводства

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

«Биологические препараты для растениеводства»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки
Биологическое земледелие и защита растений

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2026 г.

Составители:

доктор с/х наук, профессор	Амиров Марат Фуатович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.
ассистент	Семенов Павел Геннадьевич
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Фонд оценочных средств обсужден и одобрен на заседании кафедры растениеводства и плодоовощеводства «27» апреля 2026 года (протокол № 7)

Заведующий кафедрой:

д.с-х.н., профессор	Амиров Марат Фуатович
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии института агробиотехнологий и землепользования «30» апреля 2026 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

Доцент, кандидат с/х наук	Сержанова Альбина Рафаилевна
Должность, ученая степень, ученое звание	Ф.И.О.

Согласовано:

Директор	Сержанов Игорь Михайлович
	Ф.И.О.

Протокол ученого совета института агробиотехнологий и землепользования
№ 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 35.04.04 Агрономия, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Биологические препараты для растениеводства»:

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 проводить научно-исследовательские работы в области защиты растении с использованием естественных биологических компонентов	ПК-1.2. Разрабатывает программы исследований по изучению эффективности приемов агротехнологий и средств защиты растений в биологическом земледелии	**Знать:** теоретические основы разработки, производства и применения биологических препаратов в растениеводстве. **Уметь:** разрабатывать программы исследований по созданию, производству и применения новых биологических препаратов для растениеводства, а также по оценке эффективности их использования. **Владеть**: навыками и приемами по оценке эффективности применения биологических препаратов для растениеводства в лабораторных и полевых условиях.

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-1.2. Разрабатывает программы исследований по изучению эффективности приемов агротехнологий и средств защиты растений в биологическом земледелии	**Знать:** теоретические основы разработки, производства и применения биологических препаратов в растениеводстве.	Отсутствуют представления о теоретических основах разработки, производства и применения биологических препаратов в растениеводстве.	Неполные представления о теоретических основах разработки, производства и применения биологических препаратов в растениеводстве.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о теоретических основах разработки, производства и применения биологических препаратов в растениеводстве.	Сформированные систематические представления о теоретических основах разработки, производства и применения биологических препаратов в растениеводстве.
	Уметь: разрабатывать программы исследований по созданию, производству и применения новых биологических препаратов для растениеводства, а также по оценке эффективности их использования.	Не умеет разрабатывать программы исследований по созданию, производству и применения новых биологических препаратов для растениеводства, а также по оценке эффективности их использования.	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать программы исследований по созданию, производству и применения новых биологических препаратов для растениеводства, а также по оценке эффективности их использования.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении разрабатывать программы исследований по созданию, производству и применения новых биологических препаратов для растениеводства, а также по оценке эффективности их использования.	Сформированное умение разрабатывать программы исследований по созданию, производству и применения новых биологических препаратов для растениеводства, а также по оценке эффективности их использования.
	Владеть: навыками и приемами по оценке эффективности применения	Не владеет навыками и приемами по оценке эффективности	В целом успешное, но не систематическое владение навыками и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы во владении	Успешное и систематическое владение навыками и

	биологических препаратов для растениеводства в лабораторных и полевых условиях.	применения биологических препаратов для растениеводства в лабораторных и полевых условиях.	приемами по оценке эффективности применения биологических препаратов для растениеводства в лабораторных и полевых условиях.	навыками и приемами по оценке эффективности применения биологических препаратов для растениеводства в лабораторных и полевых условиях.	приемами по оценке эффективности применения биологических препаратов для растениеводства в лабораторных и полевых условиях.

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

ПК-1.2. Разрабатывает программы исследований по изучению эффективности приемов агротехнологий и средств защиты растений в биологическом земледелии	
Задания закрытого типа	**Комплект примерных вопросов для промежуточной аттестации по итогам прохождения дисциплины:** **1. Оценочные материалы закрытого типа** **1. Бикол** а) растительноядные клещи; б) нематоды; в) вирусные болезни; г) насекомые. **2. Фитоспорин** а) слизни; б) нематоды;

	в) грибные болезни; г) клещи. **3. Битоксибациллин** а) насекомые; б) нематоды; в) бактериальные болезни; г) вредные грызуны. **4. Лепидоцид** а) растительноядные клещи; б) насекомые; в) вирусные болезни; г) грибные болезни. **5. Вермикулен** а) растительноядные клещи; б) слизни; в) грибные болезни; г) насекомые **6. Периодическая замена биологических и химических препаратов осуществляется с целью устранения** а) приобретенной устойчивости; б) природной устойчивости; в) перекрестной устойчивости г) видовой устойчивости. **7 Какой из перечисленных фунгицидов не является биологическим препаратом** а) ПС-2 б) кумулус в) интеграл г) Агат-25 К **8. Что такое синойкия?** а) взаимовыгодное, часто необходимое сосуществование разных видов (облигатный симбиоз) б) отношения, полезные для одного вида, но безразличные или необременительные для другого в) использование одним видом пищевых запасов другого, не приносящее вреда последнему г) отношения обременительные для одного вида, но безразличные для другого **9. Что такое паразитизм?** а)отношения, при которых один организм питается другим, обычно приводя последнего к б)гибели в течение короткого времени. в)отношения, когда один организм живет и питается за счет другого длительное время, г) постепенно приводя его к гибели или сильно истощая формы сосуществования или сожительства особей разных видов, которые в той или иной **10)Охрана и создание условий, благоприятствующих размножению энтомофагов это** а) посадка лесополос, нектароносов, растений, где размножаются дополнительные хозяева

	б) изыскание эффективных естественных врагов на родине вредителя и их перемещение в в) новые районы г) массовый выпуск энтомофагов в начале появления фаз вредителя, за счет которых они живут **11)Что такое хищничество?** а) отношения, при которых один организм питается другим, обычно приводя последнего к б) гибели в течение короткого времени в) отношения, когда один организм живет и питается за счет другого длительное время, г) постепенно приводя его к гибели или сильно истощая **12)Что такое гиперпаразитизм?** а) одного хозяина одновременно используют паразиты двух и более видов б) одновременном использовании одного хозяина двумя и более особями паразита одного вида в) когда паразит развивается за счет паразита другого вида г) нет правильного ответа **13) В интегрированную систему защиты растений не входит метод** а) химический б) биологический в) агротехнический г) технологический **14) Комплекс мероприятий по охране территории страны от проникновения особо опасных вредителей, болезней и сорняков ñ называется** интегрированная защита растений а) карантин растений б)химическая защита растений в) биологическая защита растений **15) Зона, на которой заражено карантинным объектом более 50% посевов или посадок** а)сельскохозяйственных культур называется б)зона частичного распространения карантинного объекта в) зона широкого распространения карантинного объекта г)зона вредоносности карантинного объекта **16) Основной задачей интегрированной системы защиты растений является** а)тотальное уничтожение вредителей б)сохранение урожая любой ценой в) управление численностью вредителей г)нет правильного ответа **17)При фатальном хищничестве жертва** а) погибает б) не погибает в) хищник поедает себе подобных г) нет правильного ответа **18) К микробиометоду относится:** а) использование эволюционно сложившихся в природе

	межвидовых взаимоотношений б) использование микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности в защите растений в) использование насекомых, птиц, рыб, позвоночных животных, растений в защите растений г) интродукция в популяцию вредных видов биологического агента **19) К агентам биологической защиты относятся:** а) органические и минеральные удобрения б) пестициды в) растительноядные животные и фитопатогены **20) Интродуцированного из Калифорнии в Россию хищного жука-кокцинеллида принято называть:** а) хищными муравьями б) кровяной тлей в) хищными клопами г) божьими коровками **21) Применение ловчих поясов - это метод защиты** а) агротехнический; б) физико-механический; в) хозяйственно-организационный; г) биологический. **22) Анализ функции системы обработки почвы, связанной с защитой растений – это метод защиты** а) биологический; б) агротехнический; в) организационно-хозяйственный г) химический. **23)Паразитом обыкновенного хлебного пилильщика является** а) изомера; б) божья коровка; в) диадегма; г) коллирия.
Задания открытого типа	1. Дайте определение понятиям биопестицид и микробиологический препарат. 2. Какие вещества можно отнести к веществам микробиологической природы? 3. Назовите отличительные действия МБП от химических пестицидов. 4. Перечислите основные правила применения МБП. 5. Приведите основные способы классификации биопестицидов. 6. Назовите известные вам биоинсектициды и их активное начало. 7. Назовите известные вам биоакарициды и их активное начало.

3.2. Типовые вопросы

ПК-1.2. Разрабатывает программы исследований по изучению эффективности приемов агротехнологий и средств защиты растений в биологическом земледелии

1. История появления регуляторов роста в России.

2. Зональные особенности применения регуляторов роста на зерновых, зернобобовых,

техни-ческих полевых культурах и картофеле.

3. Опыт отечественных и зарубежных ученых по применению органоминеральных удобрений на полевых культурах.

4. Применение биопрепаратов при возделывании полевых культур.

5. Использование биопрепаратов в растениеводстве.

6. Влияние биопрепаратов на всхожесть семян и биомассу растений.

7. Урожайность и качество растениеводческой продукции при использовании биопрепаратов на примере озимой пшеницы.

8. Урожайность и качество растениеводческой продукции при использовании биопрепаратов на примере озимого ячменя.

9. Взаимодействие растений с ассоциативными ризобактериями

10. Характеристика биопрепаратов комплексного действия и методические подходы к определению их агрономической эффективности

1. Регуляторы роста, органические и органоминеральные удобрения нового типа.

2. Значение биопрепаратов в почвоведении, земледелии и растениеводстве. Классификация

биопрепаратов.

3. Химический и биологический состав биопрепаратов.

4. Влияние климатических и экологических факторов на механизм действия биопрепаратов

различных групп.

5 История появления регуляторов роста в России.

6. Влияние климатических и экологических факторов на механизм действия регуляторов роста.

7. Биопрепараты и урожай.

8. Роль биопрепаратов комплексного действия в улучшении минерального питания растений.

9. Урожайность и качество растениеводческой продукции при использовании биопрепаратов 10. Урожайность и качество растениеводческой продукции при использовании

биопрепаратов на примере озимой пшеницы

11. Урожайность и качество растениеводческой продукции при использовании биопрепаратов на примере озимого ячменя

12. Урожайность и качество растениеводческой продукции при использовании биопрепаратов на примере гороха

13. Эффективность биопрепаратов в чистых и смешанных посевах яровой пшеницы и

гороха

14. Механизм действия регуляторов роста.

15. Влияние климатических и экологических факторов на механизм действия регуляторов роста.

16. Зональные особенности применения регуляторов роста на зерновых, зернобобовых,

технических полевых культурах и картофеле.

17. Характеристика биопрепаратов комплексного действия и методические подходы к определению их агрономической эффективности

18. Что такое биопрепараты.

19. Характеристика биопрепаратов комплексного действия и методические подходы к определению их агрономической эффективности

20. Роль биопрепаратов в жизни 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.

Лабораторные 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 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 бально-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.

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).