



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

Институт агrobiотехнологий и землепользования
Кафедра биотехнологии, животноводства и химии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодёжной политике, доцент
А.В. Дмитриев
«24» мая 2023 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Микробиология»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки
Агробизнес и цифровое земледелие

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2023

Составитель:

ассистент, к.в.н.

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Сибгатуллова Адыля

Камилевна

Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры биотехнологии, животноводства и химии «27» апреля 2023 года (протокол № 8)

Заведующий кафедрой:

д. с/х наук, доцент

Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Шайдуллин Радик Рафаилович

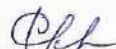
Ф.И.О.

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 «Микробиология»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора 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-1.4. Применяет знания основных общепрофессиональных дисциплин, необходимые для решения типовых задач в области агрономии	<p>Знать: основные понятия и методы, биологию микроорганизмов, превращение микроорганизмами различных соединений и веществ</p> <p>Уметь: использовать микробиологические технологии в агрономии</p> <p>Владеть: навыками использования основных методов микробиологического анализа в агрономии</p>

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
ОПК-1.4. Применяет знания основных общепрофессиональных дисциплин, необходимые для решения типовых задач в области агрономии	Знать: основные понятия и методы, биологию микроорганизмов, превращение микроорганизмами различных соединений и веществ	Отсутствуют представления об основных понятиях и методах, о биологии микроорганизмов, превращении микроорганизмами различных соединений и веществ	Неполные представления об основных понятиях и методах, о биологии микроорганизмов, превращении микроорганизмами различных соединений и веществ	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных понятиях и методах, о биологии микроорганизмов, превращении микроорганизмами различных соединений и веществ	Сформированные систематические представления об основных понятиях и методах, о биологии микроорганизмов, превращении микроорганизмами различных соединений и веществ
	Уметь: использовать микробиологические технологии в агрономии	Не умеет использовать микробиологические технологии в агрономии	В целом успешное, но не систематическое использование микробиологических технологий в агрономии	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования микробиологических технологий в агрономии	Сформированное умение использовать микробиологических технологий в агрономии
	Владеть: навыками использования основных методов микробиологического анализа в агрономии	Не владеет навыками определения сортов растений, выращиваемых в регионе, учитывая их особенности для	В целом успешные, но не систематические навыки определения сортов растений, выращиваемых в	В целом успешный, но содержащий отдельные пробелы в навыках определения сортов растений, выращиваемых в	Успешное и систематическое владение навыками определения сортов растений, выращиваемых в

		эффективного использования в области агрономии	регионе, учитывая их особенности для эффективного использования в области агрономии	регионе, учитывая их особенности для эффективного использования в области агрономии	регионе, учитывая их особенности для эффективного использования в области агрономии
--	--	--	---	---	---

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-1.4. применяет знания основных общепрофессиональных дисциплин, необходимые для решения типовых задач в области агрономии	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в закрытой форме: №№ 7-14 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в открытой форме: №№ 1-23

Комплект примерных вопросов для промежуточной аттестации по итогам прохождения дисциплины:

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в закрытой форме

1. Ферментные системы метаболизма бактерий являются мишенью для антибиотиков группы:
 - 1) пенициллинов
 - 2) цефалоспоринов
 - 3) лизоцимов
 - Г4 аминогликозидов
2. Хемоавтотрофы используют энергию:
 - 1) окисления минеральных веществ
 - 2) окисления жиров
 - 3) окисления органических веществ
 - 4) нет правильного ответа
3. Протеолитические ферменты микробов изучаются на средах:
 - 1) с углеводами
 - 2) МПА
 - 3) молоком
 - 4) желатиной
4. Селективные питательные среды используются для:
 - 1) выделения определенного вида микробов
 - 2) изучения протеолитических свойств микробов
 - 3) изучения культуральных свойств микробов
 - 4) первичного посева материала
5. Бактерии, содержащие фаг в состоянии профага и способные продуцировать зрелые фаговые частицы после индукции этого процесса антибиотиками, температурой, УФ и радиацией.
 - 1) лизогенные бактерии
 - 2) денитрифицирующие бактерии
 - 3) газообразующие бактерии
 - 4) кристалломорфные бактерии
6. Бактерии, превращающие органические вещества отмерших организмов в неорганические, обеспечивая круговорот веществ в природе.
 - 1) сапротрофные бактерии
 - 2) метанооксиляющие бактерии
 - 3) хемолитотрофные бактерии
 - 4) пропионовокислые бактерии
7. Бактерии, способные использовать свет как источник энергии для роста.
 - 1) фототрофные бактерии
 - 2) метанооксиляющие бактерии
 - 3) хемотрофные бактерии
 - 4) пропионовокислые бактерии

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в открытой форме

1. Аммонификация белковых веществ.
2. Аммонификация мочевины.
3. Денитрификация. Роль микроорганизмов в денитрификации.
4. Почвенные формы бактерий, водорослей и простейших.

5. Роль микроорганизмов в образовании перегноя и структуры почвы.
6. Влияние факторов среды на деятельность почвенных микроорганизмов.
7. Процессы мобилизации и иммобилизации соединений фосфора под влиянием микроорганизмов.
8. Образование сероводорода из органических и минеральных соединений микроорганизмами.
9. Роль органических и минеральных соединений азота, фосфора, серы и микроэлементов в обмене веществ микроорганизмов.
10. Основные способы регуляции скорости ферментативных реакций.
11. Микробиологические процессы получения биопрепаратов для сельского хозяйства.
12. Роль микроорганизмов в корневом питании растений.
13. Использование молочнокислых бактерий при консервировании сочного корма и улучшения качества грубых кормов.
14. Микробиологические процессы при созревании сенажа.
15. Сушка кормов.
16. Явление термогенеза.
17. Уничтожение сорняков с помощью микробиологических препаратов.
18. Превращение микроорганизмами клетчатки, лигнина и жира.
19. Химизм аэробного типа дыхания. Окислительные циклы.
20. Микробные почвоудобрительные препараты и их эффективность.
21. Брожение как способ получения энергии в анаэробных условиях.
22. Практическое значение процессов брожения.
23. Использование микробов-антагонистов и антибиотических веществ для борьбы с болезнями 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 и 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 с оценкой.

Критерии оценки в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете с оценкой 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 с оценкой.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете с оценкой 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).