Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Дисциплины Б1.О.19 «Микробиология»

Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Профиль подготовки «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Квалификация выпускника бакалавр

Паспорт фонда оценочных средств

дисциплины Б1.О.19 Микробиология

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код индикатора достижения компетенций	Наименование оценочного средства и иных материалов	Кол-во
1	В целом	ОПК-1.2	Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций, описание шкал оценивания	4
2			Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины	1
3			Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	2

1 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине оценивается по 4-балльной шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

1.2 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Код компетенции (индикатора достижения компетенции)	Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения	
		«не зачтено»	«зачтено»
ОПК-1.2	Знать основы микробиологических технологий, применяемых для производства и переработки продукции растениеводства	Фрагментарные знания основ микробиологических технологий, применяемых для производства и переработки продукции растениеводства / Отсутствие знаний	Сформированные, или неполные знания основ микробиологических технологий, применяемых для производства и переработки продукции растениеводства
	Уметь формулировать основные этапы микробиологического анализа растений и почв в связи с потребностями практики растениеводства	Фрагментарное умение формулировать основные этапы микробиологического анализа растений и почв в связи с потребностями практики растениеводства / Отсутствие знаний	В целом успешное умение формулировать основные этапы микробиологического анализа растений и почв в связи с потребностями практики растениеводства
	Владеть видами и методами микробиологического исследования растений и почв	Фрагментарное применение навыков владения видами и методами микробиологического исследования растений и почв / Отсутствие знаний	В целом успешное применение навыков владения видами и методами микробиологического исследования растений и почв

1.3 Описание шкалы оценивания освоения дисциплины в форме зачета

Знания, умения, навыки обучающегося по дисциплине оцениваются оценками: «зачтено», «не зачтено».

1.4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций дисциплины в форме зачета

Оценка	Критерии
Зачтено	выполнен установленный по дисциплине объем самостоятельных работ, в процессе обучения или в ходе собеседования (при необходимости) продемонстрированы достаточно твердые знания материала, умения и навыки их использования при решении конкретных задач, показана сформированность соответствующих компетенций, проявлено понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, даны правильные, полные ответы на большинство вопросов; нет грубых ошибок, при ответах на отдельные вопросы могут быть допущены отдельные неточности
Не зачтено	не выполнен установленный по дисциплине объем самостоятельных работ, соответствующие компетенции не сформированы полностью или частично, в ходе собеседования не дано ответа, или даны неправильные ответы на большинство вопросов, продемонстрировано непонимание сущности предложенных вопросов, допущены грубые ошибки при ответе на вопросы

2 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Вопросы к зачету

№ вопроса	Содержание раздела в дидактических единицах	Коды индикаторов достижения компетенций
1	**2**	**3**
1.	История развития микробиологии.	ОПК 1.2
2.	Работы Л.Пастера.	ОПК 1.2
3.	Исследования российских микробиологов (работы И.И. Мечникова, .Н. Виноградского, П.Ф. Горяинова, Д.И. Ивановского и др.).	ОПК 1.2
4.	Основы систематики микроорганизмов.	ОПК 1.2
5.	Морфология клетки микроорганизмов.	ОПК 1.2
6.	Жизненные формы микроорганизмов.	ОПК 1.2
7.	Ультраструктура клетки микроорганизмов.	ОПК 1.2
8.	Строение и значение клеточной стенки и капсулы клетки микроорганизмов.	ОПК 1.2
9.	Систематика микроорганизмов.	ОПК 1.2
10.	Отдел Gracilicutes: строение, биология и основные представители.	ОПК 1.2
11.	Отдел Firmicutes: строение, биология и основные представители.	ОПК 1.2
12.	Отдел Tenericutes: строение, биология и основные представители.	ОПК 1.2
13.	Отдел Mendosicutes: строение, биология и основные представители.	ОПК 1.2
14.	Наследственные факторы микроорганизмов.	ОПК 1.2
15.	Механизмы изменения наследственной информации у микроорганизмов.	ОПК 1.2
16.	Виды мутаций у микроорганизмов.	ОПК 1.2
17.	Генетические рекомбинации у микроорганизмов.	ОПК 1.2
18.	Плазмиды – строение, биология, значение для генетики, применение в селекции и молекулярной биологии.	ОПК 1.2
19.	Морфология, систематика и физиология микроскопических водорослей.	ОПК 1.2
20.	Морфология, систематика и физиология микроскопических простейших.	ОПК 1.2
21.	Морфология, систематика и физиология грибов.	ОПК 1.2
22.	Морфология, систематика и физиология вирусов.	ОПК 1.2
23.	Основные способы питания микроорганизмов.	ОПК 1.2
24.	Пищевые потребности микроорганизмов.	ОПК 1.2
25.	Поступление питательных веществ в клетку микроорганизмов.	ОПК 1.2
26.	Рост и размножение микроорганизмов.	ОПК 1.2
27.	Основные пути метаболизма микроорганизмов.	ОПК 1.2
28.	Ферменты микроорганизмов.	ОПК 1.2
29.	Особенности дыхания микроорганизмов.	ОПК 1.2
30.	Энергетика клетки микроорганизма.	ОПК 1.2
31.	Сущность и типы брожения. Молочнокислое брожение.	ОПК 1.2

1	2	3
32.	Сущность и типы брожения. Пропионовокислое, маслянокислое и ацетонобутиловое брожение.	ОПК 1.2
33.	Разложение микроорганизмами целлюлозы, гемицеллюлоз, лигнина.	ОПК 1.2
34.	Круговорот азота в биосфере.	ОПК 1.2
35.	Разложение азотсодержащих соединений микроорганизмами.	ОПК 1.2
36.	Нитрификация.	ОПК 1.2
37.	Денитрификация. Иммобилизация азота.	ОПК 1.2
38.	Азотфиксация. Свободноживущие азотфиксаторы	ОПК 1.2
39.	Азотфиксация. Симбиотическая азотфиксация у бобовых растений.	ОПК 1.2
40.	Ассоциативная и эпифитная азотфиксация.	ОПК 1.2
41.	Микробиологические превращения соединений серы.	ОПК 1.2
42.	Микробиологические превращения соединений фосфора и железа.	ОПК 1.2
43.	Основные этапы микробиологического анализа растений.	ОПК 1.2
44.	Основные этапы микробиологического анализа почв.	ОПК 1.2
45.	Основы проведения микробиологического эксперимента, правила работы на приборах.	ОПК 1.2
46.	Методы изучения и учета численности микроорганизмов.	ОПК 1.2
47.	Методы выделения и идентификации микроорганизмов почвы.	ОПК 1.2
48.	Почвообразовательный процесс и формирование микробных ценозов почвы.	ОПК 1.2
49.	Факторы среды, определяющие развитие микробного ценоза почвы.	ОПК 1.2
50.	Гумус: образование, состав, влияние на структуру почвы, участие микроорганизмов в создании и разложении гумуса.	ОПК 1.2
51.	Влияние параметров почвы на микроорганизмы.	ОПК 1.2
52.	Основные группы микроорганизмов почвы, структура микробного ценоза.	ОПК 1.2
53.	Влияние обработки и мелиорации почвы на микробиологическую флору.	ОПК 1.2
54.	Севообороты и плодородие почвы.	ОПК 1.2
55.	Микробиологические процессы при созревании навоза.	ОПК 1.2
56.	Биогаз.	ОПК 1.2
57.	Влияние минеральных и органических удобрений на микроорганизмы и плодородие почвы.	ОПК 1.2
58.	Трансформация азота в почве.	ОПК 1.2
59.	Трансформация в почве соединений фосфора и калия.	ОПК 1.2
60.	Баланс азота в почве.	ОПК 1.2
61.	Микроорганизмы зоны корня и их влияние на растения.	ОПК 1.2
62.	Эпифитные микроорганизмы растений.	ОПК 1.2
63.	Микроорганизмы семян сельскохозяйственных растений.	ОПК 1.2
64.	Токсигенные грибы.	ОПК 1.2
65.	Микробные землеудобрительные препараты.	ОПК 1.2
66.	Использование явления антагонизма микроорганизмов и применение антибиотиков для защиты растений.	ОПК 1.2
67.	Микробиологические основы приготовления сена, сенажа и силоса.	ОПК 1.2
68.	Синтез витаминов, ферментов и антибиотиков микроорганизмами.	ОПК 1.2
69.	Синтез кормового белка.	ОПК 1.2

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в условиях усиления санитарно-эпидемиологических мероприятий. СМК-П-02.01-01-20 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2020. – 8 с.

2. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры СМК-П-02.01-04-21 / разраб. Т.А. Лашина. – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2021. – 15 с.

3. Рабочая программа дисциплины Б1.О.19 «Микробиология» / разраб. И.С. Татьянченко – Зерноград: Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ, 2026. – 22 с.