

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
Б1.В.ДВ.01.01 МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ СЫРЬЯ И
ПРОДУКТОВ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

Направление подготовки (специальность) 06.04.01 Биология

Профиль подготовки (специализация) Микробиология

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очно-заочная

1. Перечень компетенций и их формирование в процессе освоения образовательной программы.

ПК-2 Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

ПК-2.2 Способен выполнять лабораторные биологические исследования на высоком уровне при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств

Знать: биологические свойства санитарно-показательных микроорганизмов

Уметь: интерпретировать результаты санитарно-микробиологического контроля сырья, продуктов животного и растительного происхождения

Владеть: навыками оценки микробиологической безопасности сырья, продуктов животного и растительного происхождения

ПК-4 Готов использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

ПК-4.1 Свободно ориентируется в содержании и грамотно применяет нормативно-правовую базу для обеспечения качественной работы сложных лабораторных систем

Знать: нормативные документы, регламентирующие микробиологическую безопасность сырья и продуктов растительного и животного происхождения

Уметь: проводить оценку качества исследуемого объекта, основываясь на показателях, отражённых в нормативной документации

Владеть: навыками интерпретации результатов санитарно-микробиологических исследований

ПК-4.2 Осознает ответственность за нарушение регламента организации проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ в лаборатории.

Знать: принципы санитарно-микробиологических исследований

Уметь: проводить лабораторные исследования по оценке микробиологической безопасности сырья и продуктов растительного и животного происхождения

Владеть: лабораторными методами оценки микробиологической безопасности сырья и продуктов растительного и животного происхождения

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания
<p>ПК-2 Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);</p>	<p>ПК-2.2 Способен выполнять лабораторные биологические исследования на высоком уровне при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств</p>	<p><i>Знать:</i> - Биологические свойства санитарно-показательных микроорганизмов <i>Уметь:</i> - интерпретировать результаты санитарно-микробиологического контроля сырья, продуктов животного и растительного происхождения <i>Владеть:</i> - навыками оценки микробиологической безопасности сырья, продуктов животного и растительного происхождения</p>	<p>тестирование, письменный опрос, устный опрос</p>
<p>ПК-4 Готов использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);</p>	<p>ПК-4.1 Свободно ориентируется в содержании и грамотно применяет нормативно-правовую базу для обеспечения качественной работы сложных лабораторных систем</p>	<p><i>Знать:</i> - нормативные документы, регламентирующие микробиологическую безопасность сырья и продуктов растительного и животного происхождения <i>Уметь:</i> - проводить оценку качества исследуемого объекта, основываясь на показателях, отражённых в нормативной документации <i>Владеть:</i> - навыками интерпретации результатов санитарно-микробиологических исследований</p>	<p>тестирование, письменный опрос, устный опрос</p>

<p>ПК-4 Готов использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);</p>	<p>ПК-4.2 Осознает ответственность за нарушение регламента организации проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ в лаборатории.</p>	<p><i>Знать:</i> - принципы санитарно-микробиологических исследований</p> <p><i>Уметь:</i> - проводить лабораторные исследования по оценке микробиологической безопасности сырья и продуктов растительного и животного происхождения</p> <p><i>Владеть:</i> - лабораторным и методами оценки микробиологической безопасности сырья и продуктов растительного и животного происхождения</p>	<p>тестирование, письменный опрос, устный опрос</p>
--	---	--	---

3. Шкала оценивания.

Университет использует шкалы оценивания соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Шкалы оценивания и описание шкал оценивания представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Шкалы оценивания

Диапазоноценки в баллах	европейская шкала(ECTS)	традиционная шкала	Зачет
[95;100]	A - (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85; 95)	B - (5)		
[70; 85)	C– (4)	хорошо – (4)	
[60; 70)	D– (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50; 60)	E– (3)		
[33,3; 50)	FX– (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0; 33,3)	F– (2)		

Таблица 3 – Описание шкал оценивания

ECTS	Критерии оценивания	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов,	
C	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с	хорошо (зачтено)

D	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат	удовлетворительно (зачтено)
E	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)

F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	
----------	---	--

Таблица 4 – Формирование шкалы оценивания компетенций

Формирование оценки						
незачтено			зачтено			
неудовлетворительно		удовлетворительно	хорошо		отлично	
F(2)	FX(2+)	E(3)*	D(3+)	C(4)	B(5)	A(5+)
[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 5.1 - ПК-4 Готов использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских и производственно-технологических биологических работ (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Формулировка типового контрольного задания, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
---	---

<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы, регламентирующие микробиологическую безопасность сырья и продуктов растительного и животного происхождения - принципы санитарно-микробиологических исследований 	<p>Санитарно-микробиологические требования к хлебобулочным изделиям отражены в</p> <ul style="list-style-type: none"> а) СанПиН 2.3.2.1324-03 б) СанПиН 2.3.2.1078-01 в) ГОСТ10444.1-84 г) ГОСТР50455-92 д) МУК4.2.1018-01 <p>В соответствии с действующей в нашей стране технологической инструкции мороженое мясо рекомендуется хранить при температуре не выше</p> <ul style="list-style-type: none"> а) -10 °С б) -4 °С в) -12 °С г) -2 °С д) -14 °С <p>В готовых кулинарных изделиях из мяса общее микробное число не должно превышать</p> <ul style="list-style-type: none"> а) 500КОЕ/г б) 100КОЕ/г в) 300КОЕ/г г) 250КОЕ/г д) 1000КОЕ/г <p>КМА и ФАнМ не нормируется в</p> <ul style="list-style-type: none"> а) варёной колбасе б) сырой рыбе в) ряженке г) молоке д) сырокопчёной колбасе <p>Молоко животных, положительно реагирующих на туберкулин</p> <ul style="list-style-type: none"> а) пастеризуют на ферме при 85 °С в течение 30 мин б) пастеризуют на ферме при 90 °С в течение 5 мин в) обеззараживают кипячением и используют при откорме молодняка г) используют в рационе откормочных животных после 10-минутного кипячения д) уничтожают <p>Общее количество бактерий в 1 мл пастеризованного молока группы А</p> <ul style="list-style-type: none"> а) не более 50 тыс. в мл б) не более 75 тыс. в мл в) не более 100 тыс. в мл г) не более 300 тыс. в мл д) не нормируется <p>Коли-титр молока группы Б</p> <ul style="list-style-type: none"> а) более 3 мл б) 3 мл в) менее 3 мл г) 0,3 мл д) менее 0,3 мл
--	---

В сыром молоке определяют

- а) коли-титр
- б) бактериальную обсемененность
- в) содержание соматических клеток
- г) плотность
- д) патогенный *S.aureus*

Отбор проб пищевых продуктов и их отправка в лабораторию должны осуществляться

- а) в максимально короткие сроки
- б) в течение двух суток
- в) с соблюдением правил асептики
- г) с соблюдением правил антисептики
- д) в сумках холодильниках

Почему санитарный врач несёт ответственность за свои заключения?

Почему при оценке микробиологической безопасности объектов внешней среды используется как прямой, так и косвенный метод санитарной микробиологии?

Почему необходимо проводить серийные исследования по оценке микробиологической безопасности продуктов и сырья растительного и животного происхождения?

Какая основная задача санитарной микробиологии?

Охарактеризуйте принципы санитарно-микробиологических исследований.

Прямой метод оценки микробиологической безопасности сырья и продуктов: достоинства и недостатки.

Косвенный метод оценки микробиологической безопасности сырья и продуктов: достоинства и недостатки.

<p><i>Уметь:</i></p> <p>- проводить оценку качества исследуемого объекта, основываясь на показателях, отражённых в нормативной документации</p> <p>- проводить лабораторные исследования по оценке микробиологической безопасности сырья и продуктов растительного и животного происхождения</p>	<p>Мясо сырое при бактериоскопии считают свежим, если в мазках-отпечатках в поле зрения обнаруживают</p> <p>а) менее 10 микроорганизмов б) 10-30 микроорганизмов в) более 30 кокков г) всё поле зрения усеяно палочками д) более 30 микроорганизмов</p> <p>По микробиологическим показателям молоко, предназначенное для детских учреждений должно соответствовать молоку</p> <p>а) группы А б) группы Б в) высшего сорта г) первого сорта д) второго сорта</p> <p>Молоко от животных, подозреваемых в заболевании лейкозом</p> <p>а) используют в пищу после 5 –минутного кипячения б) используют в пищу после пастеризации в течение 30 минут в) обеззараживают кипячением и используют при откорме молодняка г) используют в рационе откормочных животных после 10-минутного кипячения д) уничтожают</p> <p>При наличии в молоке больных маститом животных органолептических изменений его</p> <p>а) используют в пищу после 5-минутного кипячения б) используют в пищу после пастеризации в течение 30 минут в) обеззараживают кипячением и используют при откорме молодняка г) используют в рационе откормочных животных после 10-минутного кипячения д) уничтожают</p> <p>Дополнительным методом ориентировочной характеристики микрофлоры кисло-молочных продуктов служит</p> <p>а) определение БГКП б) определение КМАФАнМ в) проба на редуктазу г) микроскопия мазка д) определение S.aureus</p> <p>Кислотность молока, предназначенного для детских учреждений, не более</p> <p>а) 17Т б) 19Т в) 20Т г) 23Т д) 25Т</p> <p>Общее количество бактерий в 1 мл пастеризованного молока группы Б</p> <p>а) не более 50 тыс. в мл б) не более 75 тыс. в мл</p>
--	--

в) не более 100 тыс. в мл
г) не более 300 тыс. в мл
д) не нормируется

Коли-титр молока группы А

а) более 3 мл
б) 3 мл
в) менее 3 мл
г) 0,3 мл
д) менее 0,3 мл

Показаниями к отбору проб для проведения микробиологического исследования мяса являются

а) вынужденный убой животного, независимо от причины
б) недостаточное обескровливание туши животного
в) расхождение результатов органолептической оценки и химических исследований
г) задержка удаления кишечника из туши более чем на 1 ч после убоя
д) обнаружение при микроскопии мазков-отпечатков более 30 микроорганизмов в одном поле зрения

При расследовании пищевых отравлений в качестве исследуемого материала используют

а) фекалии
б) питьевую воду
в) кровь
г) промывные воды
д) остатки пищи

Стафилококковый энтеротоксин можно обнаружить следующими способами

а) постановкой биопробы
б) реакцией связывания комплемента
в) реакцией непрямой (пассивной) гемагглютинации
г) реакцией преципитации
д) полимеразной цепной реакцией

Биопроба для обнаружения стафилококкового энтеротоксина ставится на

а) взрослых кошках
б) 1,5-2-месячных котятках-сосунках
в) морских свинках
г) белых мышках
д) куриных эмбрионах

На первом этапе бактериологической диагностики стафилококкового пищевого токсикоза осуществляют

а) постановку биопробы
б) бактерио скопию исходного материала
в) фаготипирование
г) определение антибиотикочувствительности
д) идентификацию чистой культуры

Для выявления степени обсеменённости материала стафилококком разведения исследуемой пробы засевают на

а) желточно-солевой агар
б) среду Эндо
в) висмут-сульфитный агар

	<p>г) мясо-пептонный агар д) мясо-пептонный бульон Определение вирулентности <i>V.cereus</i> осуществляют постановкой биопробы на а) белых мышах б) морских свинок в) взрослых кошках г) крысах д) котятках-сосунках Тип ботуло-токсина при расследовании случаев пищевых отравлений определяют в...</p>
<p><i>Навыки:</i> - навыками интерпретации и результатов санитарно-микробиологических исследований - лабораторными методами оценки микробиологической безопасности сырья и продуктов растительного и животного происхождения</p>	<p>Этиологическую роль <i>V.cereus</i> при пищевых отравлениях признают, если возбудитель а) обнаружен в пищевых продуктах в количестве 1000 КОЕ/г или более б) обнаружен в пищевых продуктах в количестве 100000 КОЕ/г или более в) обнаружен одновременно в рвотных массах, промывных водах, испражнениях в количестве 100 КОЕ/г г) выделен из фекалий у большинства пострадавших д) выделен из фекалий больного в остром периоде болезни в количестве 100-1000 КОЕ/г В готовых кулинарных изделиях из мяса общее микробное число не должно превышать а) 500 КОЕ/г б) 300 КОЕ/г в) 1000 КОЕ/г г) 100 КОЕ/г д) 250 КОЕ/г Тест на редуктазу при определении качества рыбы используют для а) оценки степени обсеменения б) определения БГКП в) выявления коагулазоположительных стафилококков г) выявления сальмонелл д) выявления дрожжей При санитарно-микробиологическом исследовании плодов и овощей определению подлежат следующие показатели а) КМАФАнМ (КОЕ/г) б) дрожжи и плесени в) патогенный <i>S.aureus</i> г) сульфит редуцирующие клостридии д) БГКП е) патогенные, в том числе <i>Salmonellaspp.</i></p>

	<p>Для определения бактериологической зараженности овощей и фруктов чаще всего используют метод</p> <ul style="list-style-type: none">а) навесокб) предельных разведенийв) смывовг) прямого посевад) соскобов <p>При определении коли-титра молока, наличие газообразования в среде Кесслера водной пробирке с 1 мл цельного молока свидетельствует, что коли-титр</p> <ul style="list-style-type: none">а) менее 0,3 млб) 0,3 млв) менее 3 млг) 3 млд) более 3 мл <p>Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы не допускаются в овощах в</p> <ul style="list-style-type: none">а) 1 гб) 10 гв) 20 гг) 25 гд) 30 г <p>Мясо сырое при бактериоскопии считают свежим, если в мазках-отпечатках в поле зрения обнаруживают</p> <ul style="list-style-type: none">а) менее 10 микроорганизмовб) 10-30 микроорганизмовв) более 30 кокковг) всё поле зрения усеяно палочкамид) более 30 микроорганизмов <p>При микроскопии мазка-отпечатка, сделанного из свежего мяса</p> <ul style="list-style-type: none">а) в поле зрения встречаются единичные палочки и кокки; в глубоких слоях микроорганизмы отсутствуютб) в поле зрения препаратов с поверхностных и из глубинных слоев встречается в среднем более 30 микробовв) кокки в отпечатках почти отсутствуют и все поле зрения усеяно палочками.г) при просмотре в поле зрения обнаруживают несколько десятков микробовд) в одном поле зрения обнаруживаются в среднем 100 клеток палочек или кокков <p>Санитарно-микробиологические требования к хлебобулочным изделиям отражены в</p> <ul style="list-style-type: none">а) СанПиН 2.3.2.1324-03б) СанПиН 2.3.2.1078-01в) ГОСТ 10444.1-84г) ГОСТР 50455-92д) МУК 4.2.1018-01
--	---

При санитарно-микробиологическом исследовании хлебобулочных изделий определяют

- а) *S.aureus*
- б) *V.parahaemolyticus*
- в) БГКП
- г) КМАФАнМ
- д) дрожжи и плесени

Обоснование этиологической роли стафилококков при пищевых отравлениях основано на обнаружении массивности обсеменения продукта стафилококками в концентрации

- а) $100 \text{ в } 1 \text{ см}^3 \text{ или } 1 \text{ г}$
- б) $100 \text{ в } 1 \text{ см}^3 \text{ или } 1 \text{ г}$
- в) $10000 \text{ в } 1 \text{ см}^3 \text{ или } 1 \text{ г}$
- г) $1000000 \text{ в } 1 \text{ см}^3 \text{ или } 1 \text{ г}$
- д) $10000000 \text{ в } 1 \text{ см}^3 \text{ или } 1 \text{ г}$

При санитарно-микробиологическом исследовании плодов и овощей определению подлежат следующие показатели

- а) КМАФАнМ (КОЕ/г)
- б) дрожжи и плесени
- в) патогенный *S.aureus*
- г) сульфитредуцирующие клостридии
- д) БГКП
- е) патогенные, в том числе *Salmonellaspp.*

При санитарно-микробиологическом исследовании яиц определяют следующие показатели

- а) КМАиФАнМ
- б) БГКП
- в) *S.aureus*
- г) *Proteussp.*
- д) *Salmonellaspp.*
- е) *V.parahaemolyticus*

Порядок обработки поверхности яйца перед микробиологическим исследованием содержимого

- а) скорлупу обмывают 0,2 %-ным раствором каустической соды 2 минуты
- б) ополаскивают яйцо водопроводной водой
- в) погружают в 700 спирт на 10 минут
- г) обжигают в пламени горелки
- д) дают стечь

Определение дрожжей и плесеней регламентировано в следующих пищевых продуктах:

- а) мясо и мясные продукты;
- б) рыба и рыбные продукты;
- в) молоко и молочные продукты;
- г) мучные кондитерские изделия;
- д) конфеты, шоколад, какао.

	<p>Микроорганизмы, количество которых нормируется в продуктах питания</p> <p>а) санитарно-показательные б) условно-патогенные в) патогенные г) дрожжи и плесневые грибы д) заквасочная микрофлора е) пробиотические микроорганизмы</p> <p>Тест на редуктазу при определении качества рыбы используют для</p> <p>а) оценки степени обсеменения б) определения БГКП в) выявления коагулазоположительных стафилококков г) выявления сальмонелл д) выявления дрожжей</p> <p>Соотношение объёмов засеваемого разведения продукта и среды накопления</p> <p>а) 1:5 б) 1:6 в) 1:8 г) 1:9 д) 1:10</p> <p>КМАиФАНМ не нормируется в</p> <p>а) варёной колбасе б) сырой рыбе в) ряженке г) молоке д) сырокопчёной колбасе</p> <p>Для определения спор сульфитредуцирующих клостридий используют</p> <p>а) МПА б) среду Кесслера в) МПБ г) железо-сульфитный агар д) желточно-солевой агар</p> <p>Основным критерием надёжности пастеризации служит гибель</p> <p>а) спор <i>B.subtilis</i> б) БГКП в) <i>S.aureus</i> г) бруцелл д) микобактерий туберкулёза</p> <p>Для определения бактериологической зараженности овощей и фруктов чаще всего используют метод</p> <p>а) навесок б) предельных разведений в) прямого посева г) смывов д) соскобов</p> <p>Для выявления в пищевых продуктах бактерий группы кишечной палочки в качестве дифференциально-диагностической среды используют</p> <p>а) ЖСА б) среду Эндо в) МПА г) МПБ д) солевой бульон</p>
--	--

Таблица 5.2 - ПК-2 Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры);

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Формулировка типового контрольного задания, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - биологические свойства санитарно-показательных микроорганизмов 	<p>К недостаткам БГКП как СПМО следует отнести</p> <ul style="list-style-type: none"> а) непостоянно обнаруживается в кишечнике человека б) недостаточная устойчивость к неблагоприятным воздействиям в) обилие аналогов во внешней среде г) требовательны к питательным средам д) изменчивость во внешней среде <p>Санитарно-показательный микроорганизм должен соответствовать следующим требованиям</p> <ul style="list-style-type: none"> а) длительность выживания во внешней среде меньше, чем у патогенных микроорганизмов б) отсутствие размножения во внешней среде в) высокая изменчивость во внешней среде г) постоянное выделение во внешнюю среду из организма человека и животных д) постоянное обитание в естественных полостях человека и животных <p>К недостаткам бактериодов как СПМО следует отнести</p> <ul style="list-style-type: none"> а) не постоянно обнаруживается в кишечнике человека б) размножаются во внешней среде в) обилие аналогов во внешней среде г) требовательны к питательным средам д) изменчивость во внешней среде <p>Группа кишечных палочек объединяет микроорганизмы</p> <ul style="list-style-type: none"> а) грамположительные, спорообразующие палочки б) грамотрицательные, не образующие спор, короткие палочки в) сбраживают лактозу и глюкозу с образованием кислоты и газа г) обладают оксидазной активностью д) не обладают оксидазной активностью

На висмут-сульфитном агаре бактерии рода *Salmonella* образуют колонии

а) черные с металлическим блеском, иногда нежно-зелёные

б) крупные малиновые с металлическим блеском

в) гладкие, блестящие кремового цвета

г) в виде вуалеобразного налёта с голубым оттенком

д) точечные, с перламутровым венчиком вокруг колонии

Микроорганизмы рода *Proteus* являются показателем

а) свежего фекального загрязнения

б) загрязнения навозом и компостом

в) загрязнение объектов разлагающимися субстратами

г) неэффективной термической обработки пищевых продуктов

д) косвенный показатель наличия энтеровирусов

В качестве индикаторов эффективности дезинфекции можно использовать

а) БГКП

б) бактериофаги

в) грибы рода *Candida*

г) микроорганизмы рода *Proteus*

д) микроорганизмы рода *Enterococcus*

е) микроорганизмы рода *Salmonella*

Бделловибрионы

а) аэробные грамотрицательные палочки

б) хищники по отношению к другим бактериям

в) строгие анаэробы

г) неподвижные

д) применяют для биологической очистки воды

<p>Уметь: - интерпретировать результаты санитарно-микробиологического контроля сырья, продуктов животного и растительного происхождения</p>	<p>При определении коли-титра молока, наличие газообразования в среде Кесслера водной пробирке с 1мл цельного молока свидетельствует, что коли-титр</p> <p>а) менее 0,3 мл б) 0,3 мл в) менее 3 мл г) 3 мл д) более 3 мл</p> <p>Мясо сырое при бактериоскопии считают свежим, если в мазках-отпечатках в поле зрения обнаруживают</p> <p>а) менее 10 микроорганизмов б) 10-30 микроорганизмов в) более 30 кокков г) всё поле зрения усеяно палочками д) более 30 микроорганизмов</p> <p>При микроскопии мазка-отметчатка, сделанного из свежего мяса</p> <p>а) в поле зрения встречаются единичные палочки и кокки; в глубоких слоях микроорганизмы отсутствуют б) в поле зрения препаратов с поверхностных и из глубинных слоев встречается в среднем более 30 микробов в) кокки в отпечатках почти отсутствуют и все поле зрения усеяно палочками. г) при просмотре в поле зрения обнаруживают несколько десятков микробов д) в одном поле зрения обнаруживаются в среднем 100 клеток палочек или кокков</p> <p>О наличие в мясе анаэробов судят по</p> <p>а) образованию тонкой морщинистой плёнки на поверхности агара б) наличию разрывов и трещин в столбике агара в) изменению цвета среды г) разжижению агара д) появлению характерного роста микроорганизмов в толще агара</p> <p>При микроскопии мазка-отпечатка, сделанного из мяса подозрительной свежести</p> <p>а) мазок-отпечаток окрашен плохо. Если он получен с поверхностного слоя мяса, то в поле зрения встречаются единичные палочки и кокки. В препаратах из глубоких слоев они или отсутствуют, или встречаются не во всех полях зрения б) мазок-отпечаток окрашен хорошо. В поле зрения препаратов как с поверхностных, так и из глубинных слоев встречается в среднем более 30 микробов, среди которых преобладают палочки в) кокки в отпечатках почти отсутствуют и все поле зрения усеяно палочками. г) мазок-отпечаток окрашен удовлетворительно. При просмотре в поле зрения обнаруживают несколько десятков микробов. Особенно много их в мазке с поверхностного слоя.</p>
---	---

	<p>Редуктазу более 20 минут для определения ОМЧ из каких разведений молока осуществляется посев?</p> <p>При определении коли-титра молока, наличие газообразования в среде Кесслера в пяти или шести пробирках свидетельствует, что коли-титр</p> <p>а) менее 0,3 мл б) 0,3 мл в) менее 3 мл г) 3 мл д) более 3 мл</p> <p>Наименьшее количество молока, в котором обнаруживается хотя бы одна клетка кишечной палочки- ...</p>
<p><i>Навыки:</i> - навыками оценки микробиологической безопасности сырья, продуктов животного и растительного происхождения</p>	<p>При получении неудовлетворительных результатов анализа по одному из микробиологических показателей проводят</p> <p>а) повторный анализ удвоенного объема выборки, взятой из той же партии б) уничтожают всю партию продуктов в) проводят повторный анализ удвоенного объема выборки через 2 недели г) осуществляют выпуск продукции без ограничений д) сообщают соответствующему органу Роспотребнадзора</p> <p>Для выявления в пищевых продуктах бактерий группы кишечной палочки в качестве дифференциально-диагностической среды используют</p> <p>а) ЖСА б) среду Эндо в) МПА г) МПБ д) солевой бульон</p> <p>Посевы проб пищевых продуктов в среде Кесслер инкубируют при температуре:</p> <p>а) 24 °С б) 30 °С в) 37 °С г) 44 °С д) 47 °С</p>

Дифференцирующим фактором в ЖСА является

- а) соли желчных кислот
- б) лактоза
- в) 10 % хлористый натрий
- г) лецитин
- д) аммиак

Установите правильность этапов обнаружения патогенного стафилококка в пищевых продуктах

- а) посев на солевой бульон
- б) выявление плазмокоагулазы
- в) приготовление разведений продукта
- г) окраска по Граму, микроскопия
- д) посев на ЖСА

Определение титра *S. perfringens* проводят в

- а) почве
- б) воде
- в) лечебных грязях
- г) кондитерских изделиях
- д) мясных продуктах

Для культивирования микроскопических грибов используют

- а) среду Сабуро
- б) среду Эндо
- в) крахмалоаммиачный агар
- г) висмут-сульфитный агар
- д) МПА

Установите правильность этапов обнаружения БГКП в пищевых продуктах

- а) окраска по Граму
- б) посев на среду Эндо
- в) приготовление разведений продукта
- г) посев на среду Кесслера
- д) микроскопия

Посев взвеси чистой культуры в конденсационную влагу свежескошенного МПА используют для обнаружения микроорганизмов рода:

- а) *Klebsiella* б) *Serratia*
- в) *Escherichia* г) *Proteus*
- д) *Citrobacter*

Установите правильность этапов обнаружения бактерий рода *Salmonella* в пищевых продуктах

- а) посев в забуференную пептонную воду
- б) посев на висмут-сульфитный агар
- в) приготовление разведений продукта
- г) посев в магниевую или селенитовую среду
- д) окраска по Граму, микроскопия

	<p>Мясо, подвергнувшееся гниению, в зависимости от физико-химических и бактериологических показателей</p> <p>а) допускается на кормовые цели пушным зверям</p> <p>б) можно употреблять в пищу</p> <p>в) подвергается технической утилизации</p> <p>г) уничтожается</p> <p>д) можно употреблять в пищу после проваривания</p> <p>Показаниями к отбору проб для проведения микробиологического исследования мяса являются</p> <p>а) вынужденный убой животного, независимо от причины</p> <p>б) недостаточное обескровливание туши животного</p> <p>в) расхождение результатов органолептической оценки и химических исследований</p> <p>г) задержка удаления кишечника из туши более чем на 1 ч после убоя</p> <p>д) обнаружение при микроскопии мазков-отпечатков более 30 микроорганизмов в одном поле зрения</p>
--	--

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

Таблица 6 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Виды занятий и контрольных мероприятий	Оцениваемые результаты обучения	Описание процедуры оценивания
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, тестирование
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка отчета, устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование

Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, контрольных работ, курсовых работ (проектов), индивидуальных домашних заданий, эссе, расчетно-графических работ, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен или зачет, с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме или компьютерное тестирование

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Устная форма позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизированно и последовательно;
 - продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
 - продемонстрировано усвоение основной литературы.
- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
 - допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
 - допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение основной литературы

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

Доклад–подготовленное студентом самостоятельно публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы.

Количество и вес критериев оценки доклада зависят от того, является ли доклад единственным объектом оценивания или он представляет собой только его часть.

Доклад как единственное средство оценивания эффективен, прежде всего, тогда, когда студент представляет результаты своей собственной учебно/научно-исследовательской деятельности, и важным является именно содержание и владение представленной информацией. В этом случае при оценке доклада может быть использована любая совокупность из следующих критериев:

- соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- проблемность / актуальность;
- новизна / оригинальность полученных результатов;
- глубина / полнота рассмотрения темы;
- доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность выводов;
- логичность / структурированность / целостность выступления;
- речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);
- используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);
- наглядность / презентабельность (если требуется);
- самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Для повышения объективности оценки собеседование может проводиться группой преподавателей/экспертов. Критерии оценки результатов собеседования зависят от того, каковы цели поставлены перед ним и, соответственно, бывают разных видов:

- индивидуальное (проводит преподаватель)
- групповое (проводит группа экспертов);
- ориентировано на оценку знаний
- ситуационное, построенное по принципу решения ситуаций.

Критерии оценки при собеседовании:

- глубина и систематичность знаний;
- адекватности применяемому знанию ситуации;

- рациональность используемых подходов;
- степень проявления необходимых качеств;
- умение поддерживать и активизировать беседу;
- проявленное отношение к определенным

Письменная форма приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов.

Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме, разделу или всей дисциплины. Контрольная работа – письменное задание, выполняемое в течение заданного времени (в условиях аудиторной работы – от 30 минут до 2 часов, от одного дня до нескольких недель в случае внеаудиторного задания). Как правило, контрольная работа предполагает наличие определенных ответов и решение задач.

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

- соответствие предполагаемым ответам;
- правильное использование алгоритма выполнения действий (методики, технологии и т.д.);
- логика рассуждений;
- неординарность подхода к решению;
- правильность оформления работы.

Расчетно-графическая работа - средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач или заданий по модулю.

Критерии оценки:

- понимание методики и умение ее правильно применить;
- качество оформления (аккуратность, логичность, для чертежно-графических работ соответствие требованиям единой системы конструкторской документации);
- достаточность пояснений.

Курсовой проект/работа является важным средством обучения и оценивания образовательных результатов. Выполнение курсового проекта/работы требует не только знаний, но и многих умений, являющихся компонентами как профессиональных, так и общекультурных компетенций (самоорганизации, умений работать с информацией (в том числе, когнитивных умений анализировать, обобщать, синтезировать новую информацию), работать сообща, оценивать, рефлексировать).

Критерии оценки содержания и результатов курсовой работы могут различаться в зависимости от ее характера:

–реферативно-теоретические работы – на основе сравнительного анализа изученной литературы рассматриваются теоретические аспекты по теме, история вопроса, уровень разработанности проблемы в теории и практике, анализ подходов к решению проблемы с позиции различных теорий и т.д.;

–практические работы – кроме обоснований решения проблемы в теоретической части необходимо привести данные, иллюстрацию практической реализации теоретических положений на практике (проектные, методические, дидактические и иные разработки);

–опытно-экспериментальные работы – предполагается проведение эксперимента и обязательный анализ результатов, их интерпретации, рекомендации по практическому применению.

Примерные критерии оценивания курсовых работ/проектов складываются из трех составных частей:

1) оценка процесса выполнения проекта, осуществляемая по контрольным точкам, распределенным по времени выполнения проекта (четыре контрольные точки или еженедельно), проводится по критериям:

- умение самоорганизации, в том числе, систематичность работы в соответствии с планом,
 - самостоятельность,
 - активность интеллектуальной деятельности,
 - творческий подход к выполнению поставленных задач,
 - умение работать с информацией,
 - умение работать в команде (в групповых проектах);
- 2) оценка полученного результата (представленного в пояснительной записке):
- конкретность и ясность формулировки цели и задач проекта, их соответствие теме;
 - обоснованность выбора источников (полнота для раскрытия темы, наличие новейших работ
 - журнальных публикаций, материалов сборников научных трудов и т.п.);
 - глубина/полнота/обоснованность раскрытия проблемы и ее решений;
 - соответствие содержания выводов заявленным в проекте целям и задачам;
 - наличие элементов новизны теоретического или практического характера;
 - практическая значимость; оформление работы (стиль изложения, логичность, грамотность, наглядность представления информации
 - графики, диаграммы, схемы, рисунки, соответствие стандартам по оформлению текстовых и графических документов);
- 3) оценки выступления на защите проекта, процедура которой имитирует процесс профессиональной экспертизы:
- соответствие выступления заявленной теме, структурированность, логичность, доступность, минимальная достаточность;
 - уровень владения исследуемой темой (владение терминологией, ориентация в материале, понимание закономерностей, взаимосвязей и т.д.);
 - аргументированность, четкость, полнота ответов на вопросы;
 - культура выступления (свободное выступление, чтение с листа, стиль подачи материала и т.д.).

Тестовая форма - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями, может включать задания различных типов а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

- отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;
- «4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;
- «5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	45 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	30, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Определенная по разделам, случайная внутри раздела
Критериооценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(85-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. Зачет, как правило, выставляется без опроса студентов по результатам контрольных работ, других работ выполненных студентами в течение семестра, а также по результатам текущей успеваемости на семинарских занятиях, при условии, что итоговая оценка студента за работу в течение семестра (по результатам контроля знаний) больше или равна 60%. Оценка, выставляемая за зачет, может быть как качественной типа (по шкале наименований «зачтено»/ «не зачтено»), так и количественной (т.н. дифференцированный зачет с выставлением отметки по шкале порядка - «отлично, «хорошо» и т.д.).

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Экзамен включает, как правило, две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи, практические задания, кейсы и т.д.). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретические вопросы билета, как правило, ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход ориентирует на то, чтобы экзамен обязательно включал деятельностный компонент в виде задачи/ситуации/кейса для решения.

В традиционной системе оценивания именно экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

По итогам экзамена, как правило, выставляется оценка по шкале порядка: «отлично»- 21-25 баллов; «хорошо»- 17,5-21 балл; «удовлетворительно»- 12,5-17,5

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.

1. Тестовые задания (предоставляются в полном объеме).

Оценочные материалы разработаны в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология

Разработал(и):

Заведующий кафедрой, д.б.н. Сычева М.В. Сычева

Оценочные материалы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры микробиологии и заразных болезней, протокол № 10 от 25.01.2022

Зав. кафедрой

Сычева М.В. Сычева

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании учебно-методической комиссии факультета ветеринарной медицины, протокол № 7

от «26» 02.2022

Декан факультета ветеринарной медицины Жуков А.П. Жуков