

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Б1.В.03 Микробиология и иммунология**

**Направление подготовки (специальность)** 36.03.02 Зоотехния

**Профиль подготовки** Технология производства продуктов животноводства

**Квалификация выпускника** бакалавр

- 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

**ПК-3**

способностью организовывать и проводить санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных.

**Знать:**

1 этап: знать морфологию, физиологию, генетику, экологию микроорганизмов, строение и функционирование иммунной системы;

2 этап: современные методы микробиологических и иммунологических исследований, приборную технику, используемую в микробиологии и иммунологии, этапы микробиологической диагностики наиболее значимых инфекционных болезней животных.

**Уметь:**

1 этап: уметь применять приемы асептики и антисептики, правильно отбирать материал для проведения лабораторных исследований;

2 этап: обнаруживать микроорганизмы в исследуемом материале, выделять чистую культуру, её идентифицировать, ставить серологические реакции.

**Владеть:**

1 этап: иметь навыки соблюдения правил асептики и антисептики, владеть техникой приготовления, окраски и микроскопии микропрепаратов;

2 этап: иметь навык посева на питательные среды и культивирования микроорганизмов, постановки серологических реакций (РА и РП).

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ПК-3 - способностью организовывать и проводить санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных	Способность организовывать и проводить санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных	Знать: знать морфологию, физиологию, генетику, экологию микроорганизмов, строение и функционирование иммунной системы; Уметь: применять приемы асептики и антисептики, правильно отбирать материал для проведения лабораторных исследований; Владеть: навыками соблюдения правил асептики и антисептики, владеть техникой приготовления, окраски и микроскопии микропрепаратов	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, контрольные вопросы

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ПК-3 - способ-	Способность органи-	Знать: современные мето-	Устный опрос,

<p>ностью организовывать и проводить санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных</p>	<p>зовывать и проводить санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных</p>	<p>ды микробиологических и иммунологических исследований, приборную технику, используемую в микробиологии и иммунологии, этапы микробиологической диагностики наиболее значимых инфекционных болезней животных Уметь: обнаруживать микроорганизмы в исследуемом материале, выделять чистую культуру, её идентифицировать, ставить серологические реакции; Владеть: техникой посева на питательные среды и культивирования микроорганизмов, постановки серологических реакций (РА и РП).</p>	<p>письменный опрос, тестирование, контрольные вопросы</p>
--	---	---	--

### 3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

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

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
<b>A</b>	<b>Превосходно</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выпол-	<b>ОТЛИЧНО</b>

	нены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	
<b>В</b>	<b>Отлично</b> – 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, близким к максимальному.	(зачтено)
<b>С</b>	<b>Хорошо</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все преду-	но)хорошо
<b>Д</b>	<b>Удовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным мате-	удовлетво рительно
<b>Е</b>	<b>Посредственно</b> – 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	но)удовлетворительно)
<b>FX</b>	<b>Условно неудовлетворительно</b> – 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
<b>F</b>	<b>Безусловно неудовлетворительно</b> – 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.	(незачтено)неудовлетворительно

Таблица 4 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах

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

Этап-1	[0-16,6)	[16,6-25,0)	[25,0-30,0)	[30,0-35,0)	[35,0-42,5)	[42,5-47,5)	[47,5-50,0)
Этап 2	[0-33,3)	[33,3-50,0)	[50,0-60,0)	[60,0-70,0)	[70,0-85,0)	[85,0-95,0)	[95,0-100,0)

**4. 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 5 - ПК-3 - способностью организовывать и проводить санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: морфологию, физиологию, генетику, экологию микроорганизмов, строение и функционирование иммунной системы;	<p>1. Основной признак, по которому все клеточные организмы делятся на прокариоты и эукариоты...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) форма клеток</li> <li>2) количество ядер в клетке</li> <li>3) строение клеточной стенки</li> <li>4) наличие четко выраженного ядра</li> <li>5) строение ЦПМ</li> </ol> <p>2. Энергетическую роль в микробной клетке выполняют ...</p> <p>3. После введения иммунной сыворотки иммунитет формируется...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) через 48 часов и длится 30 дней</li> <li>2) через 30 дней и длится год</li> <li>3) через 7 дней и длится 6 месяцев</li> <li>4) через несколько часов и длится 14 дней</li> <li>5) через 36 часов и длится 28 дней</li> </ol> <p>4. Признаки вторичного иммунного ответа:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) высокий уровень Ig не ранее 2-3 недели</li> <li>2) усиленная выработка Ig на повторное введение</li> <li>3) в ответ на антиген первыми синтезируются Ig M</li> <li>4) сразу синтезируется Ig G высокой специфичности</li> <li>5) иммунный ответ за счет клеток памяти</li> </ol>
Уметь: применять приемы асептики и антисептики, правильно отбирать материал для проведения лабораторных исследований;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое асептика?</li> <li>2. Что такое антисептика?</li> <li>3. После закладки силоса необходимо брать пробы для определения эпифитной микрофлоры через...</li> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 2-3 дня</li> <li>2) 5-7 дней</li> <li>3) 9-11 дней</li> <li>4) 10-15 дней</li> <li>5) 17-21 день</li> </ol> <li>4. Какой консервант является лучшим для патологического мате-</li> </ol>

	риала, предназначенного для бактериологического исследования?
Владеть: навыками соблюдения правил асептики и антисептики, владеть техникой приготовления, окраски и микроскопии микропрепаратов	<p>1. Методы окраски капсул:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) по Цилю-Нильсену</li> <li>2) по Вальдману</li> <li>3) по Пешкову</li> <li>4) по Ольту</li> <li>5) по Козловскому</li> <li>6) по Михину</li> </ol> <p>2. Расположение в микропрепаратах: 1) микрококков; 2) бацилл; 3) спирилл; 4) вибрионов; 5) бактерий; 6) стафилококков, - в виде</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) палочек без спор</li> <li>2) виноградной грозди</li> <li>3) палочек со спорами</li> <li>4) единичных кокков</li> <li>5) извитых форм (4-6 завитков)</li> <li>6) извитых форм в виде запятой</li> </ol> <p>3. Какие объективы относятся к иммерсионным?</p> <p>4. Последовательность окраски по Граму мазка:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) этиловый спирт – 20-30 сек, промывание</li> <li>2) мазок, высушивание, фиксация</li> <li>3) раствор фуксина – 1-2 мин., промывание</li> <li>4) раствор Люголя – 1-2 минуты</li> <li>5) раствор генцианвиолета - 2минуты</li> </ol>

Таблица 6 - ПК-3: способностью организовывать и проводить санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: современные методы микробиологических и иммунологических исследований, приборную технику, используемую в микробиологии и иммунологии, этапы микробиологической диагностики наиболее значимых инфекционных болезней животных	<p>1. В роли конъюгата в твердофазном непрямом ИФА при исследовании сыворотки.....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) выступает антивидовая сыворотка</li> <li>2) выступают моноклональные АТ, меченные флуорохромом</li> <li>3) выступают моноклональные АТ к АГ, меченые ферментом</li> <li>4) выступают антивидовые моноклональные АТ, меченые ферментом</li> <li>5) выступают антивидовые моноклональные АТ</li> </ol> <p>2. Серологические реакции для диагностики сибирской язвы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) РА</li> <li>2) РИФ</li> <li>3) РП</li> <li>4) РН</li> <li>5) ИФА</li> </ol> <p>3. Какие приборы используются при постановке ИФА?</p> <p>4. Основной метод лабораторной диагностики сапа ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) бактериоскопический</li> <li>2) бактериологический</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3) биологический</li> <li>4) серологический</li> <li>5) генетический</li> </ul>
<p>Уметь: обнаруживать микроорганизмы в исследуемом материале, выделять чистую культуру, её идентифицировать, ставить серологические реакции;</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Иммуноэлектрофорез включает в себя два метода исследования: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) РА</li> <li>2) РДП</li> <li>3) РИФ</li> <li>4) электрофорез</li> </ul> </li> <li>2. Титром сыворотки в положительной РА называется ... <ul style="list-style-type: none"> <li>1) последнее разведение сыворотки в ряду пробирок</li> <li>2) разведение сыворотки с оценкой агглютинации на 4 креста</li> <li>3) первое разведение сыворотки</li> <li>4) последнее разведение с агглютинацией на 2 и более креста</li> </ul> </li> <li>3. Для культивирования бруцелл используются питательные среды: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Левенштейна-Йенсена</li> <li>2) эритрит-агар</li> <li>3) МППГГА</li> <li>4) Мак-Коя</li> <li>5) МППБ</li> <li>6) среда Шустовой</li> <li>7) сывороточно- декстрозный агар</li> </ul> </li> <li>4. Возбудитель сибирской язвы не образует споры: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) в нескрытом трупе</li> <li>2) в бедных почвах</li> <li>3) в живом организме</li> <li>4) при t ниже 20<sup>0</sup>С</li> <li>5) при t ниже 12<sup>0</sup>С</li> <li>6) при t выше 42<sup>0</sup>С</li> </ul> </li> </ul>
<p>Владеть: техникой посева на питательные среды и культивирования микроорганизмов, постановки серологических реакций (РА и РП)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. К модификациям реакции преципитации относятся: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) РБП</li> <li>2) РКП</li> <li>3) РИФ</li> <li>4) РДП</li> <li>5) КР с молоком</li> </ul> </li> <li>2. В реакции Кумбса выявляют... <ul style="list-style-type: none"> <li>1) полные антитела</li> <li>2) неполные антитела</li> <li>3) полные и неполные антитела</li> <li>4) антигены</li> <li>5) полугаптены</li> </ul> </li> <li>3. <b>Культивирование микроорганизмов ведется в ....</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) в анаэробе</li> <li>2) в аппарате Коха</li> <li>3) в термостате</li> <li>4) в печи Пастера</li> </ul> </li> <li>4. Методы определения подвижности микроорганизмов: <ul style="list-style-type: none"> <li>1) метод «раздавленной» капли</li> <li>2) посев уколком в МПЖ</li> <li>3) посев уколком в полужидкий МПА</li> </ul> </li> </ul>

	4) посев уколом в МПА 5) метод «висячей» капли
--	---

**5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

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

**Таблица 7 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции**

<b>Виды занятий и контрольных мероприятий</b>	<b>Оцениваемые результаты обучения</b>	<b>Описание процедуры оценивания</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, устный и письменный опрос
Выполнение лабораторных работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка тетрадей для лабораторных работ, устная (письменная) защита выполненной работы.
Самостоятельная работа (самостоятельное изучение тем)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка конспектов в тетрадях по темам для самостоятельного изучения
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Зачет, с учетом результатов текущего контроля

**Таблица 8 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции**

<b>Виды занятий и контрольных мероприятий</b>	<b>Оцениваемые результаты обучения</b>	<b>Описание процедуры оценивания</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций, устный и письменный опрос
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Проверка тетрадей для лабораторных работ, устная (письменная) защита выполненной работы
Самостоятельная работа (самостоятельное изучение тем)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка конспектов в тетрадях по темам для самостоятельного изучения
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Зачет, с учетом результатов текущего контроля



**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, защита письменной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос);
- тестовая (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 искажившие 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.

**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.

**Тестовая форма** - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных.

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.

**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 лекционного материала, практических занятий, выполнения лабораторных работ, изучения самостоятельных тем.

## **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.