

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б2.В.ДВ.3.2 Методы лабораторного анализа**

Направление подготовки 111900.62 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Профиль подготовки «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Нормативный срок обучения 5 лет

Форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины является

- осветить вопросы, касающиеся ветеринарно-санитарного контроля безопасности в лабораторных условиях;
- формирование у студентов знаний об устройстве и санитарных требованиях, предъявляемых к ветеринарной лаборатории.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Методы лабораторного анализа» включена в цикл Б2.В.ДВ.2 «Математический и естественно-научный» дисциплин по выбору. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Методы лабораторного анализа» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины

Дисциплина	Модуль	Знать, уметь, владеть
Биология	Программа среднего общего (полного) образования	<ul style="list-style-type: none">– пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;– работать с текстом, рисунками и справочным аппаратом учебника и энциклопедии; находить ответы на поставленные вопросы в тексте учебника;– понимать смысл биологических терминов;– ставить простейшие биологические эксперименты и объяснять их результаты;– готовить краткие сообщения на заданную тему с использованием дополнительной литературы.

Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины

Дисциплина	Модуль
Ветеринарно-санитарный контроль в лабораторных условиях	Методы лабораторного анализа

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

3.1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- ОК-5 умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности
- ПК-1 способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, СанПиН, ХАССП, GMP, ветеринарные нормы и правила и др. в своей профессиональной деятельности
- ПК-3 способностью применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области
- ПК-5 способностью проводить ветеринарно-санитарную экспертизу сырья и продуктов животного происхождения

ПК-6 готовностью осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- права и функциональные обязанности медицинского лабораторного техника;
- основные принципы устройства клинико-диагностической лаборатории, лабораторного оборудования и аппаратуры;
- правила техники безопасности при проведении лабораторных исследований;
- внутрилабораторный контроль качества лабораторных исследований;
- межлабораторный контроль качества лабораторных исследований;
- теоретические основы лабораторных исследований;
- методы клинических лабораторных исследований;
- принципы и правила работы с аппаратурой;
- документацию клинико-диагностической лаборатории по контролю качества, приказы МЗ РФ и РБ.

Уметь:

- организовать рабочее место.
- осуществить прием и регистрацию биоматериала;
- приготовить посуду и необходимые материалы для лабораторных исследований;
- пользоваться аппаратурой и оборудованием;
- выполнять манипуляции, предусмотренные программой производственной практики;
- приготовить реактивы для проведения клинических исследований;
- приготовить краски и окрасить мазок;
- заполнить бланк исследования;
- дезинфицировать отработанный материал, лабораторную посуду, инструментарий, инвентарь;
- провести обработку перчаток, рук;
- провести предстерилизационную подготовку инструментария;
- выполнить технику приготовления мазков;
- выполнить окраску и фиксацию мазков;
- провести микроскопическое исследование препаратов;
- на основе лабораторного анализа дать количественную характеристику объекта исследования;

Владеть:

- техническими приемами бактериологических исследований,
- методами диагностики и анализа токсикозов,
- методами определения токсических веществ в сырье и продуктах животного происхождения,
- лабораторными методами контроля сырья и продуктов животного происхождения.

4. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Методы лабораторного анализа» составляет 4 ЗЕ (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	ЗЕ	час.	распределение по семестрам	
			4	
			ЗЕ	час.
Общая трудоемкость	4	144	4	144
Аудиторная работа (АР)	0,39	14	0,39	14
в т.ч. лекции (Л)	0,16	6	0,16	6
в т.ч. в интер. форме	0,11	4	0,11	4
лабораторные работы (ЛР)	0,22	8	0,22	8
практические занятия (ПЗ)				
семинары (С)				
Самостоятельная работа (СР)	3,36	121	3,36	121
в т.ч. курсовые работы (проекты) (КР, КП)				
рефераты (Р)				
эссе (Э)				
индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
самостоятельное изучение отдельных вопросов (СИВ)	3,36	121	3,36	121
подготовка к занятиям (ПкЗ)				
другие виды работ*				
Промежуточная аттестации				
в т.ч. экзамен (Эк)	0,25	9	0,25	9
дифференцированный зачет (ДЗ)				
зачет (З)				

5. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина «Методы лабораторного анализа» состоит из 1 модуля. Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Структура дисциплины

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды формируемых компетенций
				<i>общая трудо- емкость</i>	<i>аудиторная работа</i>	<i>лекции</i>	<i>лабораторная работа</i>	<i>практические занятия</i>	<i>семинары</i>	<i>самостоятель- ная работа</i>	<i>курсовые рабо- ты (проекты)</i>	<i>индивидуальные домашние зада- ния</i>	<i>самостоятельное изучение вопро- сов</i>	<i>подготовка к занятиям</i>	<i>реферат</i>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.	Модуль 1 Методы лабораторного анали- за	4	4	144	14	6	8			121			121			ОК-10 ПК-2 ПК-5 ПК-19
1.1.	Модульная единица 1. Уст- ройство лабораторий, органи- зация работы. Техника безо- пасности при работе в лабора- тории.	4	0,22	8	2	2				6			6			ОК-10 ПК-2 ПК-5
1.2.	Модульная единица 2. Лабо- раторная посуда, оборудова- ние, химические реактивы.	4	0,17	6	2	2				4			4			ОК-10 ПК-2 ПК-19
1.3.	Модульная единица 3. Рас- творы, приготовление раство- ров различной концентрации.	4	0,22	8	2	2				6			6			ОК-10 ПК-5 ПК-19
1.4.	Модульная единица 4. Осно- вы химического анализа.	4	0,11	4						4			4			ПК-2 ПК-5 ПК-19
1.5.	Модульная единица 5. Физи- ко-химические методы анали- за	4	0,17	6						6			6			ОК-10 ПК-2 ПК-5 ПК-19

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды формируемых компетенций
				общая трудо- емкость	аудиторная работа	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	самостоятель- ная работа	курсовые рабо- ты (проекты)	индивидуальные домашние зада- ния	самостоятельное изучение вопро- сов	подготовка к занятиям	реферат	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1.6.	Модульная единица 6 Метрологическая характери- стика методов анализа.	4	0,11	4						4			4			ПК-2 ПК-5 ПК-19
1.7.	Модульная единица 7. Про- изводственные помещения, их характеристика и санитарно- гигиенические требования к отделке поме- щений	4	0,17	6						6			6			ОК-10 ПК-5 ПК-19
1.8.	Модульная единица 8. Пра- вила приема патологического и других материалов на ис- следование	4	0,11	4						4			4			ОК-10 ПК-2
1.9.	Модульная единица 9 Терри- тория и производственные помещения лаборатории	4	0,22	8	2		2			6			6			ОК-10 ПК-2 ПК-5
1.10.	Модульная единица 10 Территория лаборатории	4	0,17	6	2		2			4			4			ОК-10 ПК-19
1.11	Модульная единица 11 Производственные помеще- ния, их характеристика и са- нитарно-гигиенические требования к отделке поме- щений	4	0,22	8	2		2			6			6			ПК-2 ПК-5 ПК-19
1.12	Модульная единица 12 Санитарно-бытовые помеще- ния	4	0,17	6	2		2			4			4			ОК-10 ПК-2 ПК-5

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды формируемых компетенций
				общая трудо- емкость	аудиторная работа	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	самостоятель- ная работа	курсовые рабо- ты (проекты)	индивидуальные домашние зада- ния	самостоятельное изучение вопро- сов	подготовка к занятиям	реферат	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
																ПК-19
1.13	Модульная единица 13 Об- щий режим работы в лабора- тории	4	0,17	6						6			6			ПК-5 ПК-19
1.14	Модульная единица 14 Правила приема патологиче- ского и других материалов на исследование	4	0,11	4						4			4			ОК-10 ПК-5 ПК-19
1.15	Модульная единица 15 Правила работы во вскрывоч- ной	4	0,17	6						6			6			ПК-2 ПК-5
1.16	Модульная единица 16 Правила работы в виварии	4	0,11	4						4			4			ПК-2 ПК-5 ПК-19
1.17	Модульная единица 17 Пра- вила работы в боксе	4	0,17	6						6			6			ОК-10 ПК-2 ПК-5
1.18	Модульная единица 18 Оборудование и инвентарь бокса	4	0,11	4						4			4			ОК-10 ПК-2 ПК-19
1.19	Модульная единица 19 Режим работы в боксе	4	0,17	6						6			6			ОК-10 ПК-2 ПК-5
1.20	Модульная единица 20 Пра- вила работы в подразделениях	4	0,11	4						4			4			ПК-5 ПК-19

№ п/п	Наименования модулей и модульных единиц	Семестр	Трудоемкость, ЗЕ	Трудоемкость по видам учебной работы, час.												Коды формируемых компетенций
				общая трудо- емкость	аудиторная работа	лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	самостоятель- ная работа	курсовые рабо- ты (проекты)	индивидуальные домашние зада- ния	самостоятельное изучение вопро- сов	подготовка к занятиям	реферат	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	лаборатории															
1.21	Модульная единица 21 Подразделение бактериологи- ческой диагностики	4	0,17	6						6			6			ОК-10 ПК-2
1.22	Модульная единица 22 Подразделение по диагности- ке вирусных болезней	4	0,11	4						4			4			ОК-10 ПК-2 ПК-5 ПК-19
1.23	Модульная единица 23 Подразделение серологиче- ской диагностики	4	0,17	6						6			6			ОК-10 ПК-2 ПК-5
1.24	Модульная единица 24 Отдел ветеринарно- санитарной экспертизы	4	0,14	5						5			5			ОК-10 ПК-2 ПК-5 ПК-19
2.	Реферат			×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
3.	Эссе			×	×	×	×	×	×		×	×	×	×	×	×
4.	Промежуточная аттестация (экзамен)	4	0,25	9	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
5.	Всего в семестре	4	4	144	14	6	8			121			121			×
6.	Итого за год	4	4	144	14	6	8			121			121			

5.2. Содержание модулей дисциплины

5.2.1. Модуль 1 Методы лабораторного анализа

5.2.1.1. Темы и перечень вопросов лекций

Лекция 1 Устройство лабораторий, организация работы. Техника безопасности при работе в лаборатории. (В ИНТЕРАКТИВНОЙ ФОРМЕ)

Устройство лабораторий, организация работы. Техника безопасности при работе в лаборатории.

Правила работы с инфекционными материалами, режимы дезинфекции.

Правила работы с ядами кислотами, щелочами, меры безопасности.

Изучение видов медицинских лабораторий, организации работы клинических лабораторий.

Организация работы микробиологических, вирусологических лабораторий.

Организация работы иммунологических лабораторий.

Лекция 2. Лабораторная посуда, оборудование, химические реактивы. (В ИНТЕРАКТИВНОЙ ФОРМЕ)

Лабораторная посуда: стеклянная, пластиковая, фарфоровая, металлическая.

Оборудование клиничко-биохимических, бактериологических лабораторий.

Виды вспомогательных принадлежностей, простейших стеклянных приборов, их назначение. Некоторые технические работы в лаборатории.

Изучение видов лабораторного оборудования.

Лекция 3. Растворы, приготовление растворов различной концентрации.

Определение физических констант: измерение давления, определение плотности, термометрия.

Растворы, выражение концентраций растворов. Расчёты и техника приготовления растворов приблизительной концентрации.

Приготовление растворов точной концентрации.

5.2.1.2. Темы лабораторных работ

Лабораторная работа 1 *Территория и производственные помещения лаборатории*

Лабораторная работа 2 *Территория лаборатории*

Лабораторная работа 3 *Производственные помещения, их характеристика и санитарно-гигиенические требования к отделке помещений*

Лабораторная работа 4 *Санитарно-бытовые помещения*

5.2.1.3. Темы и перечень вопросов практических занятий (не предусмотрены РУП).

5.2.1.4. Темы и перечень вопросов семинаров (не предусмотрены РУП).

5.2.1.5. Темы и перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	Названия модульных единиц	Перечень вопросов	Кол-во часов
1.	Модульная единица 1. Устройство лабораторий, организация работы. Техника безопасности при работе в лаборатории.	Устройство лабораторий, организация работы. Техника безопасности при работе в лаборатории.	6
2.	Модульная единица 2. Лабораторная посуда, оборудование, химические реактивы.	Лабораторная посуда, оборудование, химические реактивы.	4
3.	Модульная единица 3. Растворы, приготовление растворов различной концентрации.	Растворы, приготовление растворов различной концентрации.	6
4.	Модульная единица 4. Основы химического анализа.	Основы химического анализа.	4
5.	Модульная единица 5. Физико-химические методы анализа	Физико-химические методы анализа	6
6.	Модульная единица 6 Метрологическая характеристика методов анализа.	Метрологическая характеристика методов анализа.	4

7.	Модульная единица 7. Производственные помещения, их характеристика и санитарно-гигиенические требования к отделке помещений	Производственные помещения, их характеристика и санитарно-гигиенические требования к отделке помещений	6
8.	Модульная единица 8. Правила приема патологического и других материалов на исследование	Правила приема патологического и других материалов на исследование	4
9.	Модульная единица 9 Территория и производственные помещения лаборатории	Территория и производственные помещения лаборатории	6
10.	Модульная единица 10 Территория лаборатории	Территория лаборатории	4
11.	Модульная единица 11 Производственные помещения, их характеристика и санитарно-гигиенические требования к отделке помещений	Производственные помещения, их характеристика и санитарно-гигиенические требования к отделке помещений	6
12.	Модульная единица 12 Санитарно-бытовые помещения	Санитарно-бытовые помещения	4
13.	Модульная единица 13 Общий режим работы в лаборатории	Общий режим работы в лаборатории	6
14.	Модульная единица 14 Правила приема патологического и других материалов на исследование	Правила приема патологического и других материалов на исследование	4
15.	Модульная единица 15 Правила работы во вскрывочной	Правила работы во вскрывочной	6
16.	Модульная единица 16 Правила работы в виварии	Правила работы в виварии	4
17.	Модульная единица 17 Правила работы в боксе	Правила работы в боксе	6
18.	Модульная единица 18 Оборудование и инвентарь бокса	Оборудование и инвентарь бокса	4
19.	Модульная единица 19 Режим работы в боксе	Режим работы в боксе	6
20.	Модульная единица 20 Правила работы в подразделениях лаборатории	Правила работы в подразделениях лаборатории	4
21.	Модульная единица 21 Подразделение бактериологической диагностики	Подразделение бактериологической диагностики	6
22.	Модульная единица 22 Подразделение по диагностике вирусных болезней	Подразделение по диагностике вирусных болезней	4
23.	Модульная единица 23 Подразделение серологической диагностики	Подразделение серологической диагностики	6
24.	Модульная единица 24 Отдел ветеринарно-санитарной экспертизы	Отдел ветеринарно-санитарной экспертизы	5

5.2.1.6. Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрено РПД)

5.3. Темы курсовых работ (проектов): (не предусмотрено РУП)

5.4. Темы рефератов

1. Территория и производственные помещения лаборатории.
2. Общие требования при работе с культурами микроорганизмов.
3. Правила работы с химическими веществами.
4. Правила приема патологического и других материалов на исследование.

5. Правила работы во вскрывочной.
6. Правила работы в виварии
7. Правила работы в боксе
8. Устройство и правила работы в бактериологического отдела.
9. Устройство и правила работы вирусологического отдела.
10. Устройство и правила работы серологического отдела.
11. Устройство и правила работы в отделе ветеринарно-санитарной экспертизы.
12. Устройство и правила работы в паразитологическом отделе.
13. Устройство и правила работы в химико-аналитическом отделе.

5.5. Темы эссе (Не предусмотрены РПД)

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

6.1.1. Модуль 1

6.1.1.1. Контрольные вопросы

1. Требования, предъявляемые при строительстве ветеринарной лаборатории.
2. Производственные помещения, входящие в состав ветеринарной лаборатории.
3. Санитарно-гигиенические требования к отделке производственных помещений.

6.1.1.2. Задания для проведения текущего контроля успеваемости

Вариант 1

Изоляцию каких помещений необходимо обеспечить при проектировании ветеринарной лаборатории:

- 1) помещений для приема патологического материала, вскрывочной, вивария, вирусологического и радиологического отделов от остальных подразделений;
- 2) между кормокухней, секциями для животных и дезинфекционно-моечным отделением вивария.
- 3) помещений для приема патологического материала и вивария.
- 4) помещений для приема патологического материала, вскрывочной, вивария, вирусологического и радиологического отделов от остальных подразделений; помещений для изолятора и карантина в виварии от остальных помещений вивария; между кормокухней, секциями для животных и дезинфекционно-моечным отделением вивария.
- 5) помещений для изолятора и карантина в виварии от остальных помещений вивария.

Вариант 2

Отделы вирусологический, химико-токсикологический (химический), биохимический, радиологический, бактериологический, серологический должны состоять не менее чем из:

- 1) двух комнат;
- 2) четырех комнат;
- 3) трех комнат;
- 4) пяти комнат;
- 5) одной комнаты.

Вариант 3

Средняя оптимальная площадь помещений в отделах:

- 1) от 25 до 30 м²
- 2) от 12,5 до 25 м²
- 3) 50 м²
- 4) от 5 до 30 м²
- 5) 25 м²

Вариант 4

Из какого материала должны быть полы в помещениях вирусологического, бактериологического, серологического, химического, радиологического и производственного отделов и в коридорах:

- 1) бетон;
- 2) цемент;
- 3) линолеум;
- 4) дерево;
- 5) железо.

Вариант 5

Из какого материала должны быть полы во вскрывочной, автоклавной, моечной и в помещениях вивария:

- 1) бетон;
- 2) ламинат;
- 3) линолеум;
- 4) дерево;
- 5) железо.

6.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

6.2.1. Контрольные вопросы

1. Требования, предъявляемые при строительстве ветеринарной лаборатории.
2. Производственные помещения, входящие в состав ветеринарной лаборатории.
3. Санитарно-гигиенические требования к отделке производственных помещений.
4. Что относят к патологическому материалу.
5. Действия сотрудников лаборатории после получения патологического материала.
6. Устройство и оборудование вскрывочной.
7. Меры безопасности при работе с патологическим материалом.
8. Устройство и оборудование помещений вивария.
9. Условия размещения и содержания лабораторных животных.
 10. Порядок работы со здоровыми (незараженными) животными.
 11. Правила работы в виварии для зараженных животных.
 12. Устройство бокса.
 13. Оборудование и инвентарь бокса.
 14. Режим работы в боксе.
 15. Устройство бактериологического отдела.
 16. Оборудование и инвентарь, необходимые для работы в бактериологическом отделе.
 17. Порядок работы в бактериологическом отделе.
 18. Устройство и оборудование вирусологического отдела.
 19. Особенности и порядок работы при вскрытии павших лабораторных животных в вирусологическом отделе.
 20. Методы обеззараживания рабочих поверхностей.
 21. Порядок работы в серологическом отделе.
 22. Порядок работы в отделе ветеринарно-санитарной экспертизы.
 23. Оборудование, необходимое для работы в паразитологическом отделе.
 24. Порядок работы в паразитологическом отделе.
 25. Ядовитые и сильнодействующие средства списков А и Б.
 26. Порядок работы с летучими и ядовитыми веществами.

27. Меры безопасности при работе с ртутью.
28. Меры безопасности при работе с фосфорорганическими ядохимикатами

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Основная литература

1. К. Е. Елемесов, Н.Ф. Шуклин., Общая экспертиза, стандартизация и сертификация продуктов с основами технологии и гигиены производства, консервирования и хранения. - ООО «КомСнаб», 2005. - 440 с.
2. Ковриков, И. Т. Основы научных исследований и УНИРС [Текст] : учебник / И. Т. Ковриков. - 3-е изд. - Оренбург : ООО Агенство "Пресса", 2011. - 212 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Правила работы и охраны труда в ветеринарных лабораториях (Утверждены Министерством сельского хозяйства СССР 14 января 1975 г. Согласованы с ЦК профсоюза рабочих и служащих сельского хозяйства и заготовок 10 января 1975 г.)
2. Практическое руководство по биологической безопасности в лабораторных условиях. Второе издание. Женева, 1994 г.
3. Учебное пособие. Техника безопасности при работе в бактериологической лаборатории. УГСХА, 1998 г.
4. Золотухин С.Н., Васильев Д.А. Методические указания к проведению лабораторно-практических занятий по санитарной микробиологии. Ульяновск, 2001.
5. Практическое руководство по биологической безопасности в лабораторных условиях. УГСХА, 2006 г.

7.3. Программное обеспечение

1. Open Office
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.1. Материально-техническое обеспечение лекционных занятий

Название оборудования	Название технических и электронных средств обучения
МУЛЬТИМЕДИЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	ПРЕЗЕНТАЦИИ

8.2. Материально-техническое обеспечение лабораторно - практических занятий (семинаров)

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной аудитории	Название оборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
ЛР-1	Территория и производственные помещения лаборатории	Учебная аудитория	Переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран)	Устный опрос
ЛР-2	Территория лаборатории	Учебная аудитория	Переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран)	Устный опрос
ЛР-3	Производственные поме-	Учебная аудитория	Переносное мульти-	Устный опрос

	щения, их характеристика и санитарно-гигиенические требования к отделке помещений		медийное оборудование (проектор, ноутбук, экран)	
ЛР-4	Санитарно-бытовые помещения	Учебная аудитория	Переносное мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук, экран)	Устный опрос

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 111900 «Ветеринарно-санитарная экспертиза», утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 28 октября 2009 № 498 (ред. от 31.05.2011)

Разработал: доцент

А.А. Торшков

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

По дисциплине: Б2.В.ДВ.3.2 Методы лабораторного анализа

Направление подготовки: 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.....
3. Описание шкал оценивания.....
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.....
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....

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

Перечень компетенций представлен в пункте 3.1. рабочей программы дисциплины (РПД), этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы представлен в таблице 5.1 РПД.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Наименование показателя	Описание показателя	Критерий оценивания	
		Количество баллов	Уровень сформированности компетенции
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	[95; 100]	Повышенный
Отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	[85; 95)	
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 минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	[70; 85)	Достаточный
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 ошибки	[60; 70)	Пороговый
Посредственно	Теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие из предусмотренных программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	[50; 60)	
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	[33,3; 50)	Компетенция не сформирована

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 к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	[0; 33,3)	
--------------------------------	---	-----------	--

3. Описание шкал оценивания.

Описание шкал оценивания представлено в п.4 приложения 1 к РПД.

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.

4.1 ОК-5 Умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности.

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: -права и функциональные обязанности медицинского лабораторного техника; -основные принципы устройства клинико-диагностической лаборатории, лабораторного оборудования и аппаратуры;	1. Меры безопасности при работе с патологическим материалом. 2. Устройство и оборудование помещений вивария. 3. Условия размещения и содержания лабораторных животных.
Уметь: -организовать рабочее место. -осуществить прием и регистрацию биоматериала; -приготовить посуду и необходимые материалы для лабораторных исследований; -пользоваться аппаратурой и оборудованием; -выполнять манипуляции, предусмотренные программой производственной практики;	4. Порядок работы со здоровыми (незараженными) животными. 5. Правила работы в виварии для зараженных животных. 6. Устройство бокса.
Навыки: - техническими приемами бактериологических исследований; - методами диагностики и анализа токсикозов; - методами определения токсических веществ в сырье и продуктах животного происхождения;	7. Устройство и правила работы в бактериологического отдела. 8. Устройство и правила работы вирусологического отдела. 9. Средняя оптимальная площадь помещений в отделах: 1) от 25 до 30 м ² 2) от 12,5 до 25м ² 3) 50 м ² 4) от 5 до 30 м ² 5) 25 м ²

4.2 ПК-1 Способностью использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, СанПиН, ХАССП, GMP, ветеринарные нормы и правила и др. в своей профессиональной деятельности.

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: документацию клинико-диагностической лаборатории по контролю качества, приказы МЗ РФ и РБ.	1. Оборудование и инвентарь бокса. 2. Режим работы в боксе. 3. Устройство бактериологического отдела.
Уметь: организовать рабочее место.	4. Оборудование и инвентарь, необходимые для работы в бактериологическом отделе. 5. Порядок работы в бактериологическом отделе. 6. Устройство и оборудование вирусологического отдела.
Навыки: методами диагностики и анализа в соответствии с нормами и правилами.	7. Устройство и правила работы серологического отдела. 8. Устройство и правила работы в отделе ветеринарно-санитарной экспертизы. 9. Из какого материала должны быть полы в помещениях вирусологического, бактериологического, серологического, химического, радиологического и производственного отделов и в коридорах: 1) бетон; 2) цемент; 3) линолеум; 4) дерево; 5) железо.

4.3 ПК-3 Способностью применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области.

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: -теоретические основы лабораторных исследований; -методы клинических лабораторных исследований; -принципы и правила работы с аппаратурой;	1. Особенности и порядок работы при вскрытии павших лабораторных животных в вирусологическом отделе. 2. Методы обеззараживания рабочих поверхностей. 3. Порядок работы в серологическом отделе.
Уметь: -приготовить краски и окрасить мазок; -заполнить бланк исследования; -дезинфицировать отработанный материал, лабораторную посуду, инструмент, инвентарь;	4. Порядок работы в отделе ветеринарно-санитарной экспертизы. 5. Оборудование, необходимое для работы в паразитологическом отделе. 6. Порядок работы в паразитологическом отделе.
Навыки: - техническими приемами бактериологических исследований; - методами диагностики и анализа токсикозов; - методами определения токсических веществ в сырье и продуктах животного происхождения; - лабораторными методами контроля сырья и продуктов животного происхождения.	7. Устройство и правила работы в паразитологическом отделе. 8. Устройство и правила работы в химико-аналитическом отделе 9. Из какого материала должны быть полы во вскрывочной, автоклавной, моечной и в помещениях вивария: 1) бетон; 2) ламинат; 3) линолеум; 4) дерево; 5) железо.

4.4 ПК-5 Способностью проводить ветеринарно-санитарную экспертизу сырья и продуктов животного происхождения.

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: внутрилабораторный контроль качества лабораторных исследований.	1. Ядовитые и сильнодействующие средства списков А и Б. 2. Порядок работы с летучими и ядовитыми веществами. 3. Меры безопасности при работе с ртутью.
Уметь: осуществить прием и регистрацию биоматериала; пользоваться аппаратурой и оборудованием; приготовить реактивы для проведения клинических исследований; приготовить краски и окрасить мазок; заполнить бланк исследования.	4. Меры безопасности при работе с фосфорорганическими ядохимикатами. 5. Устройство лабораторий, организация работы. Техника безопасности при работе в лаборатории. 6. Правила работы с инфекционными материалами, режимы дезинфекции.
Навыки: техническими приемами бактериологических исследований, методами диагностики и анализа токсикозов.	7. Правила работы с ядами кислотами, щелочами, меры безопасности. 8. Изучение видов медицинских лабораторий, организации работы клинических лабораторий. 9. Организация работы микробиологических, вирусологических лабораторий. 10. Организация работы иммунологических лабораторий.

4.5 ПК-6 Готовностью осуществлять лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения.

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: методы клинических лабораторных исследований.	1. Лабораторная посуда: стеклянная, пластиковая, фарфоровая, металлическая. 2. Оборудование клиничко-биохимических, бактериологических лабораторий. 3. Виды вспомогательных принадлежностей, простейших стеклянных приборов, их назначение. Некоторые технические работы в лаборатории. 4. Изучение видов лабораторного оборудования.
Уметь: дезинфицировать отработанный материал, лабораторную посуду, инструментарий, инвентарь; провести микроскопическое исследование препаратов; на основе лабораторного анализа дать количественную характеристику объекта исследования.	5. Определение физических констант: измерение давления, определение плотности, термометрия. 6. Растворы, выражение концентраций растворов. Расчёты и техника приготовления растворов приблизительной концентрации. 7. Приготовление растворов точной концентрации.
Навыки: методами определения токсических веществ в сырье и продуктах животного происхождения, лабораторными методами контроля сырья и продуктов животного происхождения.	8. Основы химического анализа. Введение. Способы выполнения качественных реакций. 9. Изучение основ качественного анализа, основные положения качественного анализа 10. Изучение основ количественного анализа, задачи и методы количественного анализа. 11. Общие правила работы в лаборатории количественного анализа.

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

Методические материалы представлены в приложении 1 к РПД, а также в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденном решением ученого совета университета от 22 января 2014 г., протокол № 5.