

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбулатова»**

**Факультет ветеринарной медицины**

**Кафедра микробиологии, вирусологии и патанатомии**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**"Лабораторная диагностика"**

**Направление подготовки 36.04.01 «Судебная ветеринарно-санитарная  
экспертиза»**

**Профиль «36.04.01 Ветеринарно-санитарный контроль качества и безопасности  
продукции АПК»**

**Квалификация магистр**

**Квалификация (степень) выпускника - магистр**

**Форма обучения – очная, заочная**

**Махачкала 2023**

## ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.09.2017 г., № 982, к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению 36.04.01 и с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: Б.М. Гаджиев



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры эпизоотологии, протокол № 7 17 марта 2023 года.

Зав. кафедрой



М.М. Ахмедов

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета ветеринарной медицины протокол № 7 от 21 марта 2023 года.

Председатель методкомиссии факультета

Н.Г. Исаева



## СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины
  2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
  3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
  4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
  5. Содержание дисциплины
    - 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах
    - 5.2. Тематический план лекций
    - 5.3. Тематический план практических занятий
    - 5.4. Содержание разделов дисциплины
  6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
  7. Фонды оценочных средств
    - 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
    - 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций.
    - 7.3. Типовые контрольные задания
    - 7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков
  8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
  9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
  10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
  11. Информационные технологии и программное обеспечение
  12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса
  13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
- Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование у будущего специалиста научных знаний, методологические и практические знания, формирующие современную химическую основу для освоения профилирующих учебных дисциплин и выполнения основных профессиональных задач: профилактики и лечения болезней животных, повышения производства доброкачественных продуктов и сырья животного происхождения, охраны окружающей среды от загрязнений и др.

### **Задачи дисциплины:**

1. ознакомить студентов с автоматизированными, выполняемыми на биохимических, гематологических, иммунологических, бактериологических и других типах анализаторов методами исследований. Методами всесторонней информатизации и интеграции на основе развития компьютерных технологий;

2. ознакомить с необходимостью перехода диагностических технологий на объективные количественные методы исследований, внедрение протоколов и стандартов диагностики;

3. освоить методы контроля за профилактикой болезней с использованием лабораторных данных, внедрение технологий эпизоотологического мониторинга и скрининговых иммунологических программ;

4. ознакомить с применением молекулярно-генетических методов;

5. изучить пути улучшения знаний ветсанэкспертов в области лабораторной диагностики;

6. ознакомить с необходимостью использования лабораторного заключения в качестве окончательного диагноза все большего числа нозологических заболеваний (цитологическое заключение в онкологии, гематологическое заключение в онкогематологии (лейкоз), иммуногенетические, серологическое и иммунохимическое исследования на вирусные и бактериальные инфекции и др

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Идентификаторы компетенций	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен использовать данные о биологическ	ИД-1ОПК-1 Использует данные о биологическом	Диагностика общей патологии	основные методы научно исследователь	выделять и систематизировать основные идеи в научных	навыками выбора методов и средств

	ом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения:	статусе и общеклинические показатели организма животных для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции		ской деятельности	текстах; критически оценивать любую поступающую информацию вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач	решения задач исследования
		<b>ИД-2ОПК-1</b> Учитывает биологические особенности организма животных при планировании и проведении ветеринарно-санитарных, зоогигиенических мероприятий в животноводстве	Диагностика общей патологии	основные методы научно-исследовательской деятельности	выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач	навыками выбора методов и средств решения задач исследования

		<b>ИД-ЗОПК-1</b> Способен к разработке и решению задач, связанных с практическим применением ветеринарно-санитарных и зоогигиенических требований в животноводстве	Диагностика общей патологии	основные методы научно-исследовательской деятельности	выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач	навыками выбора методов и средств решения задач исследования
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	<b>ИД-1ОПК-4</b> Реализует профессиональную деятельность с использованием современного оборудования и технологий	Диагностика общей патологии	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований

		<b>ИД-2ОПК-4</b> Использует основные методологические принципы научного исследования;теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности	Диагностика общей патологии	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований
		<b>ИД-3ОПК-4</b> Обрабатывает и интерпретирует результаты исследований с использованием современных информационных технологий				

				деятельности		профессио нальной деятельнос ти в сфере научных исследован ий
--	--	--	--	--------------	--	---------------------------------------------------------------------------------



### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лабораторная диагностика» входит в вариативную часть Блока 1 дисциплины по выбору – Б1.О.12, включенных в учебный план магистратуры 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза», направленность: «Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза» и связана со следующими дисциплинами: анатомия животных, физиология животных, биофизика, биохимия, микробиология, иммунология. "Лабораторная диагностика" создает теоретическую и практическую основу для изучения следующих дисциплин: Клиническая диагностика, вирусология и биотехнология, эпизоотология и инфекционные болезни, внутренние незаразные болезни, паразитология и инвазионные болезни.

#### Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин
		1
1.	Клиническая диагностика	+
2.	Вирусология	+
3.	Эпизоотология	+
4.	Внутренние незаразные болезни	+
5.	Паразитология	+

#### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Общая трудоемкость: часы	180	180
зачетные единицы	5	5
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	44	44
Лекции	16	16
Лабораторные занятия (ЛЗ)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	100	100
подготовка к практическим занятиям	30	20
самостоятельное изучение тем	50	50
Подготовка к текущему контролю	20	20
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>36</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)			СР	экзамен
			Лекции	ПЗ	ЛЗ		
1.	Диагностика общей патологии	180	16	18	10	100	
	Всего	180	16	18	10	100	36

### 5.2. Тематический план лекций

№ п/п	Темы лекций	Кол-во часов
	Раздел 1	
1.	История развития лабораторного дела. Виды лабораторий. Определение и задачи предмета. Современные тенденции развития лабораторного дела и основные этапы развития. Современные методы, используемые в лабораторных клиниках. Основные принципы развития лабораторной ветеринарной службы.	8
2.	Этиология нарушения морфологии и функции клеток. Диагностика нарушений в системе циркуляции крови, лимфы.	4
3.	Диагностика патологии иммунной системы – иммунного повреждения тканей. Диагностика иммунодефицитов.	4
	Всего часов	16

### 5.3. Тематический план практических занятий

№ п/п	Темы практических занятий	Колич. часов
	Раздел 1	
1.	Биохимические исследования сыворотки крови.	2
2.	Основные бактериологические методы исследования.	2
3.	Принцип работы с биологическим материалом. Понятие о гистологической и цитологической лаборатории	2
4.	Применение цитологических исследований в лабораториях	2
5.	Молекулярнобиологические исследования.	2
6.	Токсикологические исследования	1
7.	Требования к взятию и транспортировке биоматериала для бактериологических исследований.	1
8.	Серологические и иммунохимические методы исследования при диагностике инфекционных болезней респираторного тракта.	2
9.	Бактерии патогенные для животных. Требования к взятию и транспортировке биоматериала для бактериологических исследований	2

10.	Серологические и иммунохимические и бактериологические методы диагностики инфекционных болезней желудочно-кишечного тракта.	2
	Всего:	18

### 5.6. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела	Компетенции
1.	Диагностика общей патологии	История развития лабораторного дела. Виды лабораторий. Определение и задачи предмета. Современные тенденции развития лабораторного дела. Основные этапы развития. Современные методы, используемые в лабораторных клиниках. Основные принципы развития лабораторной ветеринарной службы. Биохимические исследования сыворотки крови. Бактериологические методы исследования. Принцип работы с биологическим материалом. Понятие о гистологической и цитологической лаборатории. Применение цитологических исследований в лабораториях. Молекулярнобиологические исследования. Токсикологические исследования. цитологические исследования. Этиология нарушения морфологии и функции клеток. Диагностика нарушений в системе циркуляции крови, лимфы. Диагностика патологии иммунной системы – иммунного повреждения тканей. Диагностика иммунодефицитов. Серологические и иммунохимические методы диагностики инфекционных болезней желудочно-кишечного тракта. Бактериологические методы исследования при диагностике инфекционных болезней желудочно-кишечного тракта. Вирусологические методы исследования при диагностике инфекционных болезней желудочно-кишечного тракта. Бактерии патогенные для животных. Требования к взятию и транспортировке биоматериала для бактериологических исследований. Серологические и иммунохимические методы исследования при диагностике инфекционных болезней респираторного тракта.	ОПК-1 ОПК-4

6.

### Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

#### Тематический план самостоятельной работы

п/п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
Самостоятельное изучение тем -50 часов					

1.	Гематологические методы исследования.	5	1-4	-	1-9
2.	Бактериологическая лаборатория	5	1-4	-	1-9
3.	Основные бактериологические методы исследования.	5	1-4	-	1-9
4	Микробиологические исследования	5	1-4	-	1-9
5.	Питательные среды для бактериологических исследований	5	1-4	-	1-9
6.	Приготовление бактериологических красок	5	1-4	-	1-9
7.	Биохимические исследования сыворотки крови	5	1-4	-	1-9
8.	Понятие о гистологической и цитологической лаборатории.	5	1-4	-	1-9
9.	Роль гистологических исследований при диагностике незаразных болезней	5	1-4	-	1-9
10.	Вирусологические исследования	5	1-4	-	1-9
	Подготовка к практическим занятиям	30	1-4	-	1-9
	подготовка к текущему контролю знаний	20	1-4	-	1-9
	<b>Всего часов</b>	<b>100</b>		-	

## Методические рекомендации магистру к самостоятельной работе

**Самостоятельная работа магистров**, предусмотренная учебным планом в объеме 100 часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на практических занятиях, заслушивание докладов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, магистрам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые магистрам во время занятий (приложения):

1. наглядные пособия (плакаты, гербарий - на кафедре)
2. глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
3. тезисы лекций.

**Самостоятельная работа с книгой.** В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, магистры сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

## **7. Фонды оценочных средств**

### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Семестр	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании
---------	----------------------------------------------------------------------------

	компетенции
<b>ОПК-1 - способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения:</b>	
<b>ИД-1ОПК-1 - использует данные о биологическом статусе и общеклинические показатели организма животных для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции</b>	
2,3	Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения
2	Ветеринарная иммунология
1	Физико-химические методы исследований
3	Лабораторная диагностика
2	Ветеринарная санитария на предприятиях
2,3	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), (Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения), (Лабораторная диагностика), (Методы научных исследований)
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ИД-2ОПК-1 - учитывает биологические особенности организма животных при планировании и проведении ветеринарно-санитарных, зоогигиенических мероприятий в животноводстве</b>	
2,3	Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения
2	Ветеринарная иммунология
1	Физико-химические методы исследований
3	Лабораторная диагностика
2	Ветеринарная санитария на предприятиях
2,3	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), (Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения), (Лабораторная диагностика), (Методы научных исследований)
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ИД-3ОПК-1 - способен к разработке и решению задач, связанных с практическим применением ветеринарно-санитарных и зоогигиенических требований в животноводстве</b>	
2,3	Биологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения
2	Ветеринарная иммунология
1	Физико-химические методы исследований
3	Лабораторная диагностика
2	Ветеринарная санитария на предприятиях
2,3	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), (Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения), (Лабораторная диагностика), (Методы научных исследований)
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОПК-4 - способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов</b>	
<b>ИД-1ОПК-4 - реализует профессиональную деятельность с использованием современного оборудования и технологий</b>	
2,3	Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения
1	Лабораторное дело
1	Физико-химические методы исследований

3	Лабораторная диагностика
1	Информационные технологии
3	Методы научных исследований
3	Производственный ветеринарно-санитарный контроль
2,3	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), (Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения), (Лабораторная диагностика), (Методы научных исследований)
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
1	Ветеринарно-санитарная экспертиза на продовольственных рынках
<b>ИД-2ОПК-4 - использует основные методологические принципы научного исследования; теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности</b>	
2,3	Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения
1	Лабораторное дело
1	Физико-химические методы исследований
3	Лабораторная диагностика
1	Информационные технологии
3	Методы научных исследований
3	Производственный ветеринарно-санитарный контроль
2,3	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), (Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения), (Лабораторная диагностика), (Методы научных исследований)
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
1	Ветеринарно-санитарная экспертиза на продовольственных рынках
<b>ИД-3ОПК-4 - обрабатывает и интерпретирует результаты исследований с использованием современных информационных технологий.</b>	
2,3	Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения
1	Лабораторное дело
1	Физико-химические методы исследований
3	Лабораторная диагностика
1	Информационные технологии
3	Методы научных исследований
3	Производственный ветеринарно-санитарный контроль
2,3	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), (Микробиологическая безопасность сырья и продуктов животного и растительного происхождения), (Лабораторная диагностика), (Методы научных исследований)
4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
1	Ветеринарно-санитарная экспертиза на продовольственных рынках

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
<b>ОПК-1 - способен использовать данные о биологическом статусе и нормативные общеклинические показатели для обеспечения:</b>				
<b>ИД-1ОПК-1 - использует данные о биологическом статусе и общеклинические показатели организма животных для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия животных и биологической безопасности продукции</b>				
Знания	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией.	Знает основные методы научно исследовательской деятельности на слабом уровне	Знает основные методы научно исследовательской деятельности на хорошем уровне	Знает основные методы научно исследовательской деятельности на высоком уровне
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования на низком уровне	На среднем уровне умеет выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	Умеет выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования на высоком уровне
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет методами световой микроскопии; методами выделения и техниками посевов на питательные среды санитарно-показательных и патогенных микроорганизмов, современными подходами к оценке вирулентности на низком уровне	Владеет вполне достаточно методами световой микроскопии; методами выделения и техниками посевов на питательные среды санитарно-показательных и патогенных микроорганизмов, современными подходами к оценке вирулентности	Владеет методами световой микроскопии; методами выделения и техниками посевов на питательные среды санитарно-показательных и патогенных микроорганизмов, современными подходами к оценке вирулентности на в полном объеме
<b>ИД-2ОПК-1 - учитывает биологические особенности организма животных при планировании и проведении ветеринарно-санитарных, зоогигиенических мероприятий в</b>				



<b>животноводстве</b>				
Знания	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией.	Знает основные методы научно исследовательской деятельности на слабом уровне	Знает основные методы научно исследовательской деятельности на хорошем уровне	Знает основные методы научно исследовательской деятельности на высоком уровне
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования на низком уровне	На среднем уровне умеет выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	Умеет выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования на высоком уровне
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет методами световой микроскопии; методами выделения и техниками посевов на питательные среды санитарно-показательных и патогенных микроорганизмов, современными подходами к оценке вирулентности на низком уровне	Владеет вполне достаточно методами световой микроскопии; методами выделения и техниками посевов на питательные среды санитарно-показательных и патогенных микроорганизмов, современными подходами к оценке вирулентности	Владеет методами световой микроскопии; методами выделения и техниками посевов на питательные среды санитарно-показательных и патогенных микроорганизмов, современными подходами к оценке вирулентности на в полном объеме

**ИД-ЗОПК-1 - способен к разработке и решению задач, связанных с практическим применением ветеринарно-санитарных и зоогигиенических требований в животноводстве**

Знания	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией.	Знает основные методы научно исследовательской деятельности на слабом уровне	Знает основные методы научно исследовательской деятельности на хорошем уровне	Знает основные методы научно исследовательской деятельности на высоком уровне
Умения	Отсутствие умений, предусмотренных данной компетенцией	Умеет выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-	На среднем уровне умеет выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные	Умеет выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-

		теоретические методы исследования на низком уровне	е и расчетно-теоретические методы исследования	теоретические методы исследования на высоком уровне
Навыки	Отсутствие или наличие фрагментарных навыков предусмотренных данной компетенцией	Владеет методами световой микроскопии; методами выделения и техниками посевов на питательные среды санитарно-показательных и патогенных микроорганизмов, современными подходами к оценке вирулентности на низком уровне	Владеет вполне достаточно методами световой микроскопии; методами выделения и техниками посевов на питательные среды санитарно-показательных и патогенных микроорганизмов, современными подходами к оценке вирулентности	Владеет методами световой микроскопии; методами выделения и техниками посевов на питательные среды санитарно-показательных и патогенных микроорганизмов, современными подходами к оценке вирулентности на в полном объеме

**ОПК-4 - способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов**

**ИД-1ОПК-4 - реализует профессиональную деятельность с использованием современного оборудования и технологий**

Знания	Отсутствие опыта использования базовых знаний и современных технологий в решении профессиональных задач	Знает на слабом уровне государственные методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	На хорошем уровне знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях в полном объеме
Умения	Отсутствуют навыки сочетания базовых знаний с современными технологиями при решении	Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач	Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических	Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских

	профессиональн х задач	и оценивать потенциальные выигрыши/проигр ыши реализации этих вариантов на низком уровне	задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигр ыши реализации этих вариантов достаточно хорошо	х и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигр ыши реализации этих вариантов в полном объеме
Навыки	Отсутствие опыта использования базовых знаний и современных технологий в решении профессиональн х задач	лабораторными методами иммуноанализа, методами молекулярно- генетической диагностики; на низком уровне	Владеет лабораторными методами иммуноанализа, методами молекулярно- генетической диагностики; достаточно хорошо	Владеет лабораторными методами иммуноанализа, методами молекулярно- генетической диагностики; в полном объеме

**ИД-2ОПК-4 - использует основные методологические принципы научного исследования; теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности**

Знания	Отсутствие опыта использования базовых знаний и современных технологий в решении профессиональн х задач	Знает на слабом уровне государственные методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарн ых областях	На хорошем уровне знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарн ых областях	Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательски х и практических задач, в том числе в междисциплинарн ых областях в полном объеме
Умения	Отсутствуют навыки сочетания базовых знаний с современными технологиями при решении профессиональн х задач	Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигр ыши реализации этих вариантов на низком уровне	Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигр ыши реализации этих вариантов достаточно хорошо	Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательски х и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигр ыши реализации этих вариантов в полном объеме
Навыки	Отсутствие опыта использования базовых знаний и	лабораторными методами иммуноанализа,	Владеет лабораторными методами	Владеет лабораторными методами

	современных технологий в решении профессиональных задач	методами молекулярно-генетической диагностики; на низком уровне	иммуноанализа, методами молекулярно-генетической диагностики; достаточно хорошо	иммуноанализа, методами молекулярно-генетической диагностики; в полном объеме
<b>ИД-ЗОПК-4 - обрабатывает и интерпретирует результаты исследований с использованием современных информационных технологий.</b>				
Знания	Отсутствие опыта использования базовых знаний и современных технологий в решении профессиональных задач	Знает на слабом уровне государственные методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	На хорошем уровне знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях в полном объеме
Умения	Отсутствуют навыки сочетания базовых знаний с современными технологиями при решении профессиональных задач	Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов на низком уровне	Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов достаточно хорошо	Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов в полном объеме
Навыки	Отсутствие опыта использования базовых знаний и современных технологий в решении профессиональных задач	лабораторными методами иммуноанализа, методами молекулярно-генетической диагностики; на низком уровне	Владеет лабораторными методами иммуноанализа, методами молекулярно-генетической диагностики; достаточно хорошо	Владеет лабораторными методами иммуноанализа, методами молекулярно-генетической диагностики; в полном объеме

### **7.3. Типовые контрольные задания**

#### **Тесты для текущего контроля**

##### **1. Дифференциально-диагностическая питательная среда**

1. МПБ
2. Гисса
3. Сабура

##### **2. Форменные элементы крови**

1. желчь
2. лейкоциты
3. слизь

##### **3. Методы определения макроэлементов**

1. Микроскопические
2. Атомно-адсорбционные
3. Коллориметрические

##### **4. Методы определения общего белка в сыворотке крови**

1. морфологический
2. Биохимический

3. Физический

**5. Методы определения витамина Б в сыворотке крови**

1. К. Ионова

2. В. Коромыслов

3. Ю. Малахова

**6. Лейкограмма это –**

1. Подсчет лейкоцитов

2. Примерное содержание между лейкоцитами

3. Подсчет эритроцитов

**7. Конечные продукты липидного обмена**

1. Аммиак

2. Диоксид углерода

3. Индолл

**8. Термометрию предложил впервые**

1. Гиппократ

2. Гавен

3. Бутлеров

**9. Методы окраски мазков предложили впервые**

1. Кох

2. Романовский

3. Мечников

**10. Автор изобретения микроскопа**

1. Везалий

2. Левингук

3. Фракастро

**11. Методы выделения и очищения белка из тканей**

1. Поваренной солью

2. Ацетоном

3. Фильтрацией через фильтры Зейца

**12. Наиболее распространенный метод лабораторной диагностики**

1. Аускультация

2. Анализ крови и мочи

3. Перкуссия

**13. Основной метод лабораторной диагностики бруцеллеза**

1. Биохимический

2. Серологический

3. Биологический

**14. Основной метод лабораторной диагностики туберкулеза**

1. Аллергический

2. Бактериологический

3. Биологический

**15. Реакция для определения токсинов**

1. РСК

2. Флокуляция

3. РА

**16. Основной метод исследования кож. мех сырья и шерсти на сибирскую язву**

1.Бактериоскопия

2.Ассколи

3.Бактериальный

**17. Питательные среды для вирусных инфекций**

1.Мясопептонный агар

2.Куриный эмбрион

3.Кито-Тарроци

**18.Серологическая реакция для диагностики лептоспироза**

1.РА

2.РМА

3.РДП

**19.Основной метод выделения возбудителей болезни**

1.Серологический

2.Бактериологический

3.Иммуноферментный

**20.Ретроспективная диагностика хламидиозов**

1.РП

2.РСК

3.РТГА

**21.Основной метод исследования при микотоксикозах**

1.Микроскопический

2.микологический

3.Физико-химический

**22.Основной метод исследования дерматомикозов**

1.Биологический

2.Микроскопический

3.Бактериологический

**23.Метод определения лизоцимной активности в сыворотке крови**

1.О.Грязловой

2.И.Храбустовского

3.В.А.Бермана

**24.Метод определения комплимента в сыворотке крови**

1.С.Плященко

2.П.Емельяненко

3.Н.Клемпарский

**25.Метод определения проапеирдина в сыворотке крови**

1.И. Севлюка

2.П.Емельяненко

3.В.Сидорова

**26.Метод определения фагоцитарной активности нейтрофилов**

1.П.Емельяненко

2.В.Бермана

3.Г.Печниковой

**27.Методы определения Т- лимфоцитов**

1.ЕАС

2.Е-Рок

3.РДП

**28.Методы определения В – лимфоцитов**

1.Е.Рок

2.ЕАС

3.Манчина

**29. Метод выявления антигенов и антител**

1.ПЦР

2.РДП

3.Розеткообразование

**30.Методы определения активности микроорганизмов**

1.Идентификации

2.Ферментативный

3.Фагоцитарный

**Ключи к тестам**

	1	2	3
1	+		
2		+	
3		+	
4		+	
5			+
6			+
7			+
8	+		+
9		+	+
10	+		+
11	+		+
12		+	+
13			+
14		+	
15		+	+
16	+		+
17		+	
18			+
19.	+		
20.			+
21.			+
22.		+	
23.			+
24.	+		
25.		+	
26.	+		
27.			+
28.	+		
29.		+	
30.	+		



**Вопросы для подготовки к зачету:**

1. История развития лабораторной диагностики.
2. Виды лабораторий.
3. Определение и задачи предмета.
4. Основные этапы развития
5. Современные методы, используемые в лабораторных клиниках.
6. Возникновение ветеринарной службы.
7. Гематологические показатели, применяемые в диагностике заболеваний животных.
8. Современные гематологические анализаторы в ветеринарных клиниках, работы с ними.
9. Основные методы, используемые при биохимических исследованиях
10. Бактериологические методы исследования
11. Гистологические исследования и их роль в ветеринарии.
12. Применение цитологических исследований в лабораториях.
13. Какие приборы чаще всего применяют в лабораторной диагностике?
14. Перечислите основные санитарные требования к помещениям лабораторий.
15. Какие группы приборов применяются в лабораторной диагностике?
16. Правила работы, техника безопасности и личная профилактика в лаборатории.
17. В каких случаях проводят бактериологическое исследование мяса?
18. Какие существуют правила отбора проб и пересылки их в лабораторию для исследования?
19. Какие показатели определяют при бактериологическом исследовании мяса?
20. Какие питательные среды используются при бактериологических исследованиях?
21. Методы приготовления питательных сред.
22. Бактериологические краски. Приготовление бакпрепаратов. Простой метод окраски.
23. Опишите технику окраски по Граму
24. Опишите технику окраски по Романовского-Гимза.
25. Опишите технику окраски по Цель-Нильсону.
26. Серологические методы исследования.
27. Приготовление питательных сред для культивирования микроорганизмов?
28. Расскажите о правилах работы и технике безопасности в вирусологической лаборатории.
29. Какие бывают виды агглютинации?
30. Как ставятся реакции прямой и непрямой агглютинации?

#### **7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков**

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимися.

##### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

##### **Критерии оценки ответов на зачете**

**Зачтено** - соответствует ответу студента на оценки отлично, хорошо и удовлетворительно.

**Незачтено** – соответствует ответу студента на неудовлетворительную оценку.

#### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

##### ***а) Основная литература:***

1. Иванов, А.А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91073> .
2. Барышников, П.И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П.И. Барышников, В.В. Разумовская. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 672 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64323> .
3. Методы диагностики болезней сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.П. Курдеко [и др.] ; Под ред. А.П. Курдеко, С.П. Ковалева. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107294> .
4. Бессарабов, Б. Ф. Лабораторная диагностика клинического и иммунобиологического статуса у сельскохозяйственной птицы [Текст] : учебник, реком. УМО в обл. зоотехнии и ветеринарии. - Москва : "КолосС", 2008. - 151с. :

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ.-  
mcsx.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000.  
http://elibrary.ru
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - [rsl.ru](http://rsl.ru)
6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство») <http://e.lanbook.com> ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 112/140/2017, от 25/10/2017 21.12.2017 по 20.12.2018гг
8. Polpred.com <http://e.lanbook.com> ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г.
9. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы) <http://e.lanbook.com> ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09/07/2013г.

### Электронно-библиотечные системы

1	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство сторонняя Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство») сторонняя	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 850, от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022 гг.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 851 от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022гг.
3.	Доступ к коллекции «Единая профессиональная база для аграрных вузов «Издательство Лань» ЭБС Лань по направлениям: Инженерно-технические науки; Технологии пищевых производств; Химия; Математика; Информатика; Физика ; Теоретическая механика; Физкультура и Спорт; Коллекция для СПО.	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 80/22 от 22.03.2022г. с 15.04.2022г. до 15.04.2023г.

4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 195 от 23.12.2020 с 01.02.2021 г. до 01.02.2022г
5.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
6.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
7.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
8.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
9.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 195 от 16.12.2021г С 18.02.2022 по 17.02.2023г.
10.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	<a href="http://lib.klgtu.ru/jirbis2">http://lib.klgtu.ru/jirbis2</a>	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.

Доступ без ограничения числа пользователей.

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Лабораторная диагностика» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

**Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).** Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции магистру целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

- Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

- Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимый учебный материал.

- Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

- Нумеровать встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

- Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

**Рекомендации по подготовке к практическим занятиям.** Магистрам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента лабораторно-практическим занятиям заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции. Для этого необходимо, как минимум, прочесть конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. Ценность выступления студента на лабораторно-практических занятиях возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана занятий в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы лабораторно-практических занятиях от магистра требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное

преподавателем на ответ. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством ответа магистра на вопрос является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая ответы на занятиях или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшийся на занятии. Магистры, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

**Методические рекомендации по подготовке к зачету.** Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачета. На зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету процесс индивидуальный, тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех. В ходе подготовки к зачету обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачета преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете. Залогом успешной сдачи зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка. Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовка к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Этим документом разрешено пользоваться на экзамене.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

Обучающиеся, имеющие задолженность или неисправленные неудовлетворительные оценки по семинарским занятиям, к зачету не допускаются. В ходе сдачи зачета учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета закрывается и сдается в учебную часть факультета.

## 11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи \*(персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);
- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);
- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

### Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

Microsoft Windows 10 PRO	Операционная система
Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных программ
Visual Studio	Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода
Компас 3D	Система трехмерного проектирования
Adobe Reader	Программа для чтения и редактирования PDF документов
Adobe InDesign	Программа компьютерной вёрстки (DTP)
Яндекс браузер	Браузер
7-Zip	Архиватор
Kaspersky Free Antivirus	Антивирус

Справочная правовая система Консультант Плюс. <http://www.consultant.ru/>

## 12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие лабораторного оборудования для проведения лабораторно-практических занятий (микроскопы, центрифуги, весы аналитические, дистиллятор, термостаты, сушильные шкафы). Плакаты и стенды.

## 13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

**а) для слабовидящих:**

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- магистру для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

**б) для глухих и слабослышащих:**

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

- по желанию магистра экзамен может проводиться в письменной форме.

**в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.

- по желанию магистра зачет/экзамен проводится в устной форме.



## Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20\_\_/20\_\_ учебный год

### УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор ДагГАУ

\_\_\_\_\_ М. Д. Мукайлов  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В программу дисциплины «Лабораторная диагностика»  
по магистратуре 36.04.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»  
направленность: «Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза»  
вносятся следующие изменения:

.....;  
.....;  
.....;

### Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол №\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой

Ахмедов М.М. / профессор / \_\_\_\_\_ /  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

### Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Исаева Н.Г. / доцент / \_\_\_\_\_ /  
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Лист регистрации изменений в РПД

[illegible]

## Вопросы для экзамена

### Рекомендуемая литература

#### *1 Основная литература*

1. Боровков, М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства учебник / М.Ф. Боровков, В.П. Фролов, С.А. Серко. – Санкт-Петербург, Лань, 2013. – 476 с.
2. Жаров, А. В. Судебная ветеринарная медицина учебник / А. В. Жаров. – Санкт-Петербург, Лань, 2014. – 464 с.
3. Латыпов, Д. Г. Основы судебно-ветеринарной экспертизы учеб. пособие / Д. Г. Латыпов, И. Н. Залялов. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 576 с.

4. Сборник нормативно-правовых документов по ветеринарно-санитарной экспертизе мяса и мясопродуктов. учеб. пособие / сост. В. Г. Урбан, под ред. Е. С. Воронина. – Санкт-Петербург : Лань, 2010. – 384 с.

#### *2 Дополнительная литература*

1. Антипова, Л. В. Методы исследования мяса и мясных продуктов : учебник / Л. В. Антипова, И. А. Глотова, И. А. Рогов. – Москва : Колос, 2001. – 376 с.
2. Смирнов, А. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса больных и отравившихся животных и исследование мяса на свежесть : учеб. пособие / А. В. Смирнов. – Санкт-Петербург : Гиорд, 2011. – 300 с.
3. Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза : учебник / А. А. Кунаков, И. Г. Серегин, Г. А. Таланов [и др.]. – Москва : КолосС, 2007. – 412 с.

4. Закон о ветеринарии РФ от 14.05.1993.

#### *3 Интернет-ресурсы*

20. Судебные Решения.Рф [Электронный ресурс] : сайт. – Режим доступа: <http://судебные.решения.рф>; (дата обращения: 08.12.2015). – Единая база данных решений судов общей юрисдикции Российской Федерации.
21. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : офиц. сайт компании «Консультант Плюс». – 1997-2015. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru>; (дата обращения: 30.11.2015).
22. База данных «Ветеринарное законодательство» [Электронный ресурс] // Agrozoо: сайт. – Режим доступа: [http://agrozoо.ru/base\\_gvc/vetzac/start.html](http://agrozoо.ru/base_gvc/vetzac/start.html); (дата обращения: 21.11.2015).
23. Ветеринария [Электронный ресурс] // Электронно-библиотечная система «Издательства «Лань» : сайт. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/?p\\_f\\_1\\_65=939&p\\_f\\_1\\_67=940](http://e.lanbook.com/books/?p_f_1_65=939&p_f_1_67=940); (дата обращения: 09.12.2015)

**Экзаменационные билеты по курсу «Морфологические исследования в  
СВСЭ»  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М.  
ДЖАМБУЛАТОВА»**

**Кафедра микробиологии, вирусологии и  
патанатомии**

**Билет № 1**

1. Симптомокомплекс и патоморфологическая диагностика туберкулеза
2. Правила взятия патматериала для гистологических исследований
3. Гистологическая ветеринарно-санитарная оценка мяса

Ответственный за курс

П.Д. Устарханов

Зав. кафедрой

М.М. Ахмедов

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М.  
ДЖАМБУЛАТОВА»**

**Кафедра микробиологии, вирусологии и  
патанатомии**

**Билет № 2**

1. Дифференциальная патоморфологическая диагностика паратуберкулеза
2. Техника гистологических исследований
3. Гистологическая ветеринарно-санитарная оценка субпродуктов

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М.  
ДЖАМБУЛАТОВА»**

**Кафедра микробиологии, вирусологии и  
патанатомии**

**Билет № 3**

1. Симптомокомплекс, патоморфология животных больных бешенством.
2. Методы фиксации патматериала для гистологических исследований
3. Ветеринарно-санитарная оценка мясопродуктов с использованием гистологического метода.

Ответственный за курс

П.Д.Устарханов

Зав. кафедрой

М.М.Ахмедов

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М.  
ДЖАМБУЛАТОВА»**

**Кафедра микробиологии, вирусологии и  
патанатомии**

**Билет № 4**

1. Симптомокомплекс, патоморфология животных больных сибирской язвой
2. Методы и порядок окраски гистологических препаратов
3. Гистологические методы, рекомендуемые для исследования органов и тканей

Ответственный за курс

П.Д.Устарханов

Зав. кафедрой

М.М.Ахмедов

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М.  
ДЖАМБУЛАТОВА»**

**Кафедра микробиологии, вирусологии и  
патанатомии**

**Билет № 5**

1. Клинические признаки и патоморфология сальмонеллезов животных
2. Планирование морфологических исследований при проведении СВСЭ
3. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и других продуктов убоя при колибактериозе телят

Ответственный за курс

П.Д. Устарханов

Зав. кафедрой

М.М. Ахмедов

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М.  
ДЖАМБУЛАТОВА»**

**Кафедра микробиологии, вирусологии и  
патанатомии**

**Билет № 6**

1. Преубойный осмотр животных и послеубойный осмотр туш и внутренних органов.
2. Порядок ВСЭ мяса и мясопродуктов с использованием гистологического метода
3. Определение видовой принадлежности мяса

Ответственный за курс

П.Д.Устарханов

Зав. кафедрой

М.М.Ахмедов

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М.  
ДЖАМБУЛАТОВА»**

**Кафедра микробиологии, вирусологии и  
патанатомии**

**Билет № 7**

1. Этиопатогенез и патоморфология при лептоспирозе животных
2. Ветеринарно-санитарная оценка мяса и мясопродуктов при незаразных заболеваниях животных (органы дыхания)
3. Симптомокомплекс и патоморфологическая диагностика лимфоидного лейкоза животных.

Ответственный за курс

П.Д.Устарханов

Зав. кафедрой

М.М.Ахмедов

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М.  
ДЖАМБУЛАТОВА»**

**Кафедра микробиологии, вирусологии и  
патанатомии**

**Билет № 8**

1. Клинические признаки и патоморфологическая диагностика бруцеллеза животных
2. Правила отбора и подготовки патматериала для гистологических исследований
3. Этиопатогенез и патоморфологическая дифференциальная диагностика фасциолеза животных

Ответственный за курс  
Зав. кафедрой

П.Д.Устарханов  
М.М.Ахмедов

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М.  
ДЖАМБУЛАТОВА»**

**Кафедра микробиологии, вирусологии и  
патанатомии**

**Билет № 9**

1. Симптомокомплекс и патоморфологическая диагностика  
инфекционной энтеротоксемии и браздота
2. Структурные изменения органов и тканей при белковой дистрофии
3. Гистологическая диагностика доброкачественных новообразований

Ответственный за курс  
Зав. кафедрой

П.Д.Устарханов  
М.М.Ахмедов

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М.  
ДЖАМБУЛАТОВА»**

**Кафедра микробиологии, вирусологии и  
патанатомии**



### **Билет № 10**

1. Клинические признаки и патоморфологические изменения при эхинококкозе животных
2. Кровопаразитарные болезни и патоморфологическая диагностика их
3. Гистологическая диагностика микозов и микотоксикозов

Ответственный за курс

П.Д.Устарханов

Зав. кафедрой

М.М.Ахмедов

## **ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М. ДЖАМБУЛАТОВА»**

**Кафедра микробиологии, вирусологии и  
патанатомии**

### **Билет № 11**

1. Этиопатогенез, патоморфология при эмфизематозном карбункуле животных
2. Виды злокачественных опухолей и их гистологическая диагностика
3. Определение качества и видовой принадлежности мяса птиц

Ответственный за курс

П.Д.Устарханов

Зав. кафедрой

М.М.Ахмедов

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М.  
ДЖАМБУЛАТОВА»**

**Кафедра микробиологии, вирусологии и  
патанатомии**

**Билет № 12**

1. Этиопатогенез, патоморфология оспы млекопитающих птиц
2. Патоморфологическая диагностика прионных инфекций (Висна-Маеди, скрепи, губкообразная энцефалопатия)
3. ВСЭ пищевых продуктов с использованием гистологических методов

Ответственный за курс

П.Д. Устарханов

Зав. кафедрой

М.М. Ахмедов

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.М.  
ДЖАМБУЛАТОВА»**

**Кафедра микробиологии, вирусологии и  
патанатомии**

### **Билет № 13**

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза животного сырья с использованием гистологического метода
2. Определение качества и свежести мяса птиц с использованием гистологического метода
3. Роль гистологических исследований при диагностике пищевых и почвенно-токсических инфекций

Ответственный за курс

П.Д.Устарханов

Зав. кафедрой

М.М.Ахмедов

### **Содержание**

1. Цель и задачи дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ООП
3. Требования к результатам освоения дисциплины
4. Объем дисциплины и виды учебной работы
5. Требования к профессиональной подготовке магистра по СВСЭ
6. Лекционный курс
7. Лабораторно-практические занятия
8. Самостоятельная работа
9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины
10. Материально-техническое обеспечение дисциплины
11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины
12. Экзаменационные билеты по СВСЭ

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

1. Жаров А.В. Патологическая анатомия животных  
2 изд.;.переизд. и доп.2013
2. Пронин В.В., Фисенко С.П. ВСЭ с основами технологии и  
стандартизации продуктов животноводства.
3. Салимов В.А., Практикум по патологической анатомии животных 2  
изд., перераб. и доп. 2012
4. Устарханов П.Д. Учебно-методическое пособие по секционному курсу и  
оформлению курсовой работы. Махачкала. 2013
5. Магомедов М.З., Устарханов П.Д. Дифференциальная  
патоморфологическая диагностика клостридиозов овец. Учебное  
пособие для студентов 4 курса Махачкала.2014