

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джембулатова»
Факультет ветеринарной медицины**

Кафедра микробиологии, вирусологии и патанатомии



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Дисциплины
«Лабораторная диагностика»**

по специальности 36.05.01 – «Ветеринария»

Квалификация - **ветеринарный врач**

Форма обучения – очная, заочная

Махачкала, 2022 г.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 974 от 22 сентября 2017 года года к содержанию и уровню подготовки по направлению 36.05.01.

Составитель:

М.М. Ахмедов, д.в.н., профессор



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры микробиологии, вирусологии и патанатомии «17» марта 2022 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой, проф.




М.М. Ахмедов

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета ветеринарной медицины от 21 марта 2022 г. протокол № 7.

Председатель методической

комиссии факультета, доцент

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 (лабораторных, семинарских) 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. Цель и задачи дисциплины

Цели дисциплины:

Основная цель дисциплины «Лабораторная диагностика» в подготовке ветеринарного врача состоит в том чтобы дать студентам теоритические, методологические и практические знания по освоению современных методов диагностики и коррекции дефицитов, происходящих в организме

Задачи дисциплины:

- Показать связь дисциплины с другими дисциплинами
- Дать студентам теоритические знания по лабораторной диагностике последствиям нарушений обменных процессов в организме животных, а также выявлению и определению причин возникновения инфекционных болезней животных

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 (или ее части) обучающийся должен	
				знать	уметь
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную	ИД-1ОПК-4 - технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности ИД-2ОПК-4 применять современные	1.Роль ученых в развитии лабораторной диагностики и ее связь с другими дисциплинами. 2.Диагностика нарушений белкового обмена	Нарушения, происходящие в организме животных, а также современное оборудование, используемое для диагностики.	Отобрать биоматериал для исследования, и пользоваться лабораторной аппаратурой и оборудованием.

	методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	<p>технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты</p> <p>ИД-3ОПК-4</p> <p>навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий</p>			
ОПК-6	Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности риска возникновения и распространения болезней	<p>ИД-1ОПК-6</p> <p>существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб</p> <p>ИД-2ОПК-6</p> <p>проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных</p>	1.Диагностика нарушений углеводного обмена	Биологическое значение углеводов для организма, этапы углеводного обмена и последствия при его нарушении.	Определять патологические процессы, происходящие при нарушении углеводного обмена.

		<p>служб, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах</p> <p>ИД-ЗОПК-6</p> <p>навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска</p>			
--	--	---	--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Лабораторная диагностика относится к циклу Б1.В.ОД8 Общепрофессиональный ветеринарно-биологический цикл, базовой части. Начальные (исходные) знания и компетенции необходимые для дальнейшего изучения дисциплины студентом получены при изучении курсов неорганической, аналитической, органической и физколлоидной химии, «Физиология и этология животных», «Цитология, гистология, эмбриология», «Патологическая анатомия» и «Судебно ветеринарная экспертиза», «Клиническая диагностика», «Микробиология», «Эпизоотология».

Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых дисциплин	№№ разделов (модулей) дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» и необходимых для изучения последующих дисциплин	
		1	2
1.	Инфекционные болезни	+	+
2.	Лабораторная диагностика	+	+
3.	Патологическая анатомия и судебно-	+	+

	ветеринарная экспертиза		
4.	Ветеринарно-санитарная экспертиза	+	+
5.	Санитарная микробиология	+	+
6.	Ветеринарная санитария	+	+

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	Общая трудоемкость	
	Всего часов	5 семестр
Общая трудоемкость: часы	180	180
зачетные единицы	5	5
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	72	72
лекции	20	20
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	72	72
подготовка к практическим занятиям	22	22
Самостоятельное изучение тем	30	30
подготовка к текущему контролю	20	20
Промежуточная аттестация (экзамен)		36

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Общая трудоемкость	
	Всего часов	5 курс
Общая трудоемкость: часы	180	180
зачетные единицы	5	5
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	16	16
лекции	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	4	4

Практические занятия (ПЗ)	6	6
<i>Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:</i>	128	128
Подготовка к практическим занятиям	38	38
Самостоятельное изучение тем	60	60
подготовка к текущему контролю	30	30
<i>Промежуточная аттестация (экзамен)</i>		36

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)			Самост оатель ная работа	Контр оль
			Лекции	ЛР	ПЗ		
1.	Основы лабораторной диагностики инфекционных болезней	94	12	10	20	40	
2.	Популяционные методы лабораторной диагностики	86	8	8	14	32	
	Всего	180	20	18	34	72	36

Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов	Всего (часов)	Аудиторные занятия (час)			Самос тоятел ьная работа	Конт роль
			Лекции	ЛР	ПЗ		
1.	Основы лабораторной диагностики инфекционных болезней	94	4	2	4	68	
2.	Популяционные методы лабораторной диагностики	86	2	2	2	60	
	Всего	180	6	4	6	128	36

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

<u>n/n</u>	<u>Темы лекций</u>	<u>Количество часов</u>
<i>Раздел 1. Основы лабораторной диагностики инфекционных болезней</i>		
1.	Роль ученых в развитии лабораторной диагностики и ее связь с другими дисциплинами. Диагностика нарушений белкового, углеводного, липидного, минерального и водного обменов	2

2.	Лабораторная диагностика возбудителей микобактерий	4
3.	Лабораторная диагностика анаэробов	2
4.	Лабораторная диагностика энтеробактерий	2
5.	Лабораторная диагностика микоплазм	2
6.	Лабораторная диагностика риккетсий и хламидий	2
7.	Лабораторная диагностика микозов и микотоксикозов	2
<i>Раздел 2. Популяционные методы лабораторной диагностики</i>		
8.	Лабораторная диагностика сибирской язвы, бруцеллеза, пастереллеза	2
9.	Лабораторная диагностика лептоспироза, компиобактериоза, сапа, рожи свиней	2
<i>Всего часов</i>		20

Заочная форма обучения

<u>n/n</u>	<u>Темы лекций</u>	<u>Количество часов</u>
<i>Раздел 1. Основы лабораторной диагностики инфекционных болезней</i>		
1.	Роль ученых в развитии лабораторной диагностики и ее связь с другими дисциплинами. Диагностика нарушений белкового, углеводного, липидного, минерального и водного обменов Лабораторная диагностика бактериальных инфекций	3
<i>Раздел 2. Популяционные методы лабораторной диагностики</i>		
2.	Лабораторная диагностика микоплазм и риккетсий Лабораторная диагностика микозов и микотоксикозов	3
<i>Всего часов</i>		6

5.3. Тематический план лабораторных занятий

Очная форма обучения

<u>n/n</u>	<u>Темы лабораторных занятий</u>	<u>Количество часов</u>
1.	Диагностическая лаборатория – правила работы и оборудования	4
2.	Методы приготовления мазков, окраска и просмотр под микроскопом	4

3.	Питательные среды их назначение и методы стерилизации	6
4.	Методы определения белка в крови и моче	4
<i>Всего часов</i>		18

Заочная форма обучения

<i>n/n</i>	<i>Темы лабораторных занятий</i>	<i>Количество часов</i>
1.	Диагностическая лаборатория – правила работы и оборудования. Методы приготовления мазков, окраска и просмотр под микроскопом. Питательные среды их назначение и методы стерилизации.	4
<i>Всего часов</i>		4

5.4. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

1.	Методы определения углеводов	4
2.	Методы определения дефицитов макро и микро элементов, а также витаминов	4
3.	Сущность серологических реакций	6
4.	Методы идентификации возбудителей инфекционной болезни	4
5.	Методы определения лизоцима, комплимента, пропердина в сыворотке крови	4
6.	Методы определения гормонов	4
7.	Сущность ОФР и метод определения бактерицидной активности сыворотки крови	4
8.	Биопроба и его значение	4
<i>Всего часов</i>		34

Заочная форма обучения

1.	Сущность серологических реакций	3
2.	Методы исследования бактериальных инфекций	3

Всего часов	6
-------------	---

5.5. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела	Комп- тен- ции
1.	Основы лабораторной диагностики инфекционных болезней	Роль ученых в развитии лабораторной диагностики и ее связь с другими дисциплинами. Лабораторная диагностика изучает процессы, происходящие в организме в норме и патологии. Термин диагностика обозначает – процесс целенаправленного исследования больного и обобщение результатов исследований и правильное истолкование их. Основоположником научной диагностики считается Гиппократ. Гаен (1758) предложил термометрию, Романовский-Гимза (1891) методы окраски мазков, Сали (1902) определение гемоглобина, Рентген (1895) рентгеновские лучи и т.д. Начиная с 50 годов нашего столетия выяснены биохимические основы патогенеза многих инфекционных болезней.	ОПК-4 ОПК-6
		Диагностика нарушений белкового обмена. Белки и сложные полимеры, азотсодержащих органических веществ, в организме выполняют защитные функции, как антитела. Различают 6 классов иммуноглобулинов.	
		Диагностика нарушений углеводного обмена. Существует 3 этапа углеводного обмена : 1.расщепление сахара в ротовой полости, в желудке и поступление сахара в кровь. 2. Промежуточный обмен печени, где из глюкозы образуется глюкуроновая кислота. 3. Выделение из организма диоксида углерода, как конечный продукт. При нарушении углеводного обмена – сахарный диабет	
		Диагностика нарушений липидного и минерального обмена. Липиды используются, как источник эндогенной воды, терморегуляторов, служат также растворителями витаминов А, Д, Е, К. Содержатся в лимфе и крови, гормонах. При нарушении наблюдается увеличение кетоновых тел в крови, наступает ацидоз, кетонурия, увеличение холестерина и образование желчных камней. Макро и микро элементы поддерживают водный баланс, обеспечивают постоянство осмотического давления и кислотно-щелочного равновесия. Нарушение вызывает различные болезни: рахит, беломышечную болезнь, интоксикацию.	

		<p>Лабораторная диагностика бруцеллеза и туберкулеза. Бруцеллез, туберкулез – хронические инфекции, болеют и люди. Лабораторная диагностика основана на бактериоскопии мазков, на выделении возбудителя, биопробе. Серологические реакции при бруцеллезе РА,РСК,РНГ, колтцевая проба с молоком, при туберкулезе основная – это аллергическая реакция, с ППД туберкулином. РСК, не основная, а ориентировочная.</p>	
		<p>Анаэробная диагностика анаэробных инфекций. Анаэробная диагностика, основана в основном на выделение возбудителей, изучение их токсикогенных свойств, с использованием реакции РН, и заражением белых мышей.</p>	
		<p>Лабораторная диагностика микозов и микотоксикозов. Известны 3 группы микозов, поражающие поверхность глублежащие ткани, органы. Диагностика осуществляется на основании патологоанатомических данных, микроскопии нативного материала, и заражению лабораторных животных. Определение токсичности кормов кожной реакции на кроликах или подкожного заражения белых мышей</p>	
		<p>Лабораторная диагностика патогенных кокков и энтеробактерий. Кокки широко распространены в природе. Различают три вида стафилококков, ауреус, эпидермидис, сапрофитикус. Известны 17 серологических групп стрептококков, они выделяют токсины гемолизин, лейкоцидин, некротоксин. Диагностика микроскопия мазков, идентификация возбудителей, биопроба на белых мышах и кроликах. Известно более 2.500 серовариантов энтерококков для каждого вида имеется свой основной возбудитель, основной метод диагностики сальмонеллеза и колли бактериоза – бактериологический и идентификация возбудителя</p>	
		<p>Лабораторная диагностика, лептоспироза, пастереллеза, компиобактериоза, рожи свиней. Бактериологический, серологический – РМА, биологический заражение трехнедельных крольчат и 4 недельных хомячков. Выделение возбудителя, биопроба на мышах. Микроскопия, посев на питательные среды, реакция аглютинации 1:50 и идентификация методом флюоресцирующих антител; компиобактериоз, микроскопия, выделение возбудителя РА.</p>	
		<p>Основные тесты лабораторной иммунодиагностики. Подсчет общего числа лимфоцитов; определение Т- и Б лимфоцитов, оценка фагоцитарной активности нейтрофилов, определение основных классов иммуноглобулинов. – АМГ и комплимента. Определение специфического иммуноглобулина Е. Определение комплимента лизоцима и бактериоцидной активности сыворотки крови.</p>	
2.	Популяционные	Лабораторная диагностика особо опасных инфекций. Особо	ОПК-4

	методы лабораторной диагностики	опасные инфекции: Сибирская язва, сеп, оспа, туляремия, чума, сальмонеллез, лептоспироз, грипп птиц, ящур и др. – весь комплекс бактериологических и серологических исследований. Применяются реакции РП, РМА, при сибирской язве и лептоспирозе.	ОПК-6
		Лабораторная диагностика риккетсий и микоплазм. Основной метод бактериологический, биопроба, ККРА при микоплазме кур, РА, РДСК, РИФ	

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

n/n	Тематика самостоятельной работы	Кол-во часов		Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		очно	заочно	основная (из 8п. РПД)	дополнительная (из 8п. РПД)	(интернет-ресурсы) (из 9п. РПД)
	Подготовка к практическим занятиям	22	38			
1	Лабораторная диагностика в клинической практике	6	10	1,3	1,3,4	1-6
2	Отбор и подготовка биоматериала для бактериологической диагностики	4	10	1,4,6	1,3,4	1-6
3	Основные тесты лабораторной диагностики	4	8	1,6,	1,3,4	1-6
4	Питательные среды и их классификация	4	8	1,3	1,3,4	1-6
5	Сущность реакций ПЦР и ИФА	4	8	1,2,5	1,3,4	1-6
6	Методы бактериологической диагностики инфекционных болезней	4	8	1,2,5	1,3,5,6	1-6
7	Методы диагностики риккетсии	4	8	1,2,5	1,3,6	1-6
	Самостоятельное изучение тем	30	60			
	Подготовка к текущему контролю	20	30			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Устарханов П.Д., Гаджиев Б.М., Магомедов М.З., Диагностика, терапия и профилактика листериоза животных в условиях Республики Дагестан - Методические рекомендации., Махачкала 2014.-25с
2. Баратов М.О., Ахмедов М.М. и др. Коринебактерии (Общая характеристика, идентификация, методы выделения и генетические свойства) .- Методические рекомендации. Махачкала,2010.-37с
3. Попандопуло С.М., Джамбулатов З.М., Ахмедов М.М., Бешенство животных и меры борьбы с ними. Рекомендации. Махачкала,2009.-8с
4. Баратов М.О., Ахмедов М.М., Джамбулатов З.М., Диагностика, профилактика и меры борьбы с туберкулезом КРС в Дагестане.- Методические рекомендации Махачкала,2009.-12с
5. Джамбулатов З.М., Ахмедов М.М. Сальмонеллез овец и меры борьбы с ним.- Рекомендации Махачкала,2003. -18с
6. Воронин Е.С.,Джамбулатов З.М., Ахмедов М.М. Выделение и идентификация условно патогенных микроорганизмов и сальмонелл при острых кишечных заболеваниях молодняка животных. Учебно-методическое пособие.Москва, 2003.- 110с
7. Ахмедов М.М., Джамбулатов З.М., Девришов Д.А. Диагностика инфекционных болезней. Методические указания. Махачкала, 2003.-24с
8. Ахмедов М.М. Диагностика и профилактика лептоспироза сельскохозяйственных животных. Методические указания. Махачкала, 1992.- 10с
9. Ахмедов М.М. Диагностика и меры борьбы с лептоспирозом с.х животных Дагестанской АССР. Рекомендации. Махачкала, 1990. -13с Ю.Аллахвердиев И.И. Использование люминесцентного микроскопа и флуорохромирования микроорганизмов для студентов изучающих курс общая микробиология.Методические указания.Махачкала,1986. -16с

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Студенту рекомендуется посещение занятий, делать запись лекций; освоить технологию проведения лабораторно-практических занятий; уметь подобрать и использовать литературу по самостоятельной работе; освоить компьютерные тесты; выполнять домашнее задание; активно участвовать на лабораторных занятиях для набора баллов; освоить принципы устройства и работы лабораторного оборудования и их практического использования в учебном процессе.

Делать записи лекционного материала. Освоить технологию проведения лабораторно-практических занятий. Уметь подобрать и использовать

литературу по самостоятельной работе. Освоить компьютерные тесты. Выполнять домашние задания и активно участвовать на лабораторных занятиях для набора баллов. Освоить принципы устройства и работы лабораторного оборудования и их практическое использование в учебном процессе.

Самостоятельная работа студентов может осуществляться в виде:

- конспектирование учебной, научной и периодической литературы;
- проработки учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературы);
- подготовка докладов к семинарам и практическим занятиям и участию в работе научного студенческого кружка и конференциях;
- работы с нормативными документами и законодательной базой, с первичными документами;
- поиска и обзора научных публикаций в электронных источниках информации, подготовки заключения по обзору информации;
- решение практических и ситуационных задач;
- написания рефератов, тезисов докладов;
- работы с тестами и контрольными вопросами для самопроверки;

Самостоятельная работа должна носить систематический характер, быть интересной и привлекательной для студентов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам 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, студенты 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 (курс*)	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ОПК-4 Способностью к самоорганизации и самообразованию	
ИД-1ОПК-4 технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности	
3 (3)*	Лекарственные и ядовитые растения
1 (1) *	Неорганическая и аналитическая химия

4,5 (2,3) *	Ветеринарная микробиология и микология
5,6 (3,4) *	Вирусология и биотехнология
6 (3) *	Иммунология
9(4) *	Методы научных исследований
2(1) *	Органическая и физколлоидная химия
5(4) *	Радиобиология, радиационная экспертиза
4(4) *	Клиническая биохимия
4(4)*	Клиническая физиология
5(4)*	Лабораторная диагностика
8(5)*	Клиническая практика (Акушерство и гинекология, Общая и частная хирургия, Эпизоотология и инфекционные болезни, Внутренние незараные болезни, Ветеринарно-санитарная экспертиза, Паразитология и инвазионные болезни)
10(6) *	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10(6)*	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ИД-2ОПК-4 применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты	
3 (3)*	Лекарственные и ядовитые растения
1 (1) *	Неорганическая и аналитическая химия
4,5 (2,3) *	Ветеринарная микробиология и микология
5,6 (3,4) *	Вирусология и биотехнология
6 (3) *	Иммунология
9(4) *	Методы научных исследований
2(1) *	Органическая и физколлоидная химия
5(4) *	Радиобиология, радиационная экспертиза
4(4) *	Клиническая биохимия
4(4)*	Клиническая физиология
5(4)*	Лабораторная диагностика
8(5)*	Клиническая практика (Акушерство и гинекология, Общая и частная хирургия, Эпизоотология и инфекционные болезни, Внутренние незараные болезни, Ветеринарно-санитарная экспертиза, Паразитология и инвазионные болезни)
10(6) *	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10(6)*	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ИД-3ОПК-4 навыками работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий	
3 (3)*	Лекарственные и ядовитые растения
1 (1) *	Неорганическая и аналитическая химия
4,5 (2,3) *	Ветеринарная микробиология и микология
5,6 (3,4) *	Вирусология и биотехнология
6 (3) *	Иммунология
9(4) *	Методы научных исследований
2(1) *	Органическая и физколлоидная химия
5(4) *	Радиобиология, радиационная экспертиза
4(4) *	Клиническая биохимия
4(4)*	Клиническая физиология
5(4)*	Лабораторная диагностика
8(5)*	Клиническая практика (Акушерство и гинекология, Общая и частная хирургия, Эпизоотология и инфекционные болезни, Внутренние незараные болезни, Ветеринарно-санитарная экспертиза, Паразитология и инвазионные болезни)
10(6) *	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10(6)*	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ОПК-6 Способен анализировать, идентифицировать и осуществлять оценку опасности	

риска возникновения и распространения болезней	
<p align="center">ИД-1ОПК-6</p> <p>существующие программы профилактики и контроля зоонозов, контагиозных заболеваний, эмерджентных или вновь возникающих инфекций, применение систем идентификации животных, трассировки и контроля со стороны соответствующих ветеринарных служб</p>	
1 (1) *	История
5 (3) *	Безопасность жизнедеятельности
1,2,3 (1,2) *	Анатомия животных
4,5 (2,3) *	Ветеринарная микробиология и микология
6,7 (3,4) *	Ветеринарная фармакология. Токсикология
5,6 (3,4) *	Гигиена животных
4 (3) *	Гематология
7 (4) *	Диетология
5(4) *	Радиобиология, радиационная экспертиза
9(6) *	Клиническая анатомия
8 (6) *	Ветеринарная фармация
5,6(3,4) *	Клиническая диагностика
9 (5) *	Болезни молодняка
5(4)*	Лабораторная диагностика
3(2)*	Ветеринарная санитария
4(3)*	Общепрофессиональная практика (Ветеринарная микробиология и микология, Физиология и этология животных, Разведение с основами частной зоотехнии)
6(4)*	Общепрофессиональная практика(Вирусология и биотехнология, Ветеринарная фармакология. Токсикология, Гигиена животных, Клиническая диагностика, Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза)
8(5)*	Клиническая практика (Акушерство и гинекология, Общая и частная хирургия, Эпизоотология и инфекционные болезни, Внутренние незараные болезни, Ветеринарно-санитарная экспертиза, Паразитология и инвазионные болезни)
10(6) *	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10(6)*	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<p align="center">ИД-2ОПК-6</p>	

проводить оценку риска возникновения болезней животных, включая импорт животных и продуктов животного происхождения и прочих мероприятий ветеринарных служб, осуществлять контроль запрещенных веществ в организме животных, продуктах животного происхождения и кормах	
1 (1) *	История
5 (3) *	Безопасность жизнедеятельности
1,2,3 (1,2) *	Анатомия животных
4,5 (2,3) *	Ветеринарная микробиология и микология
6,7 (3,4) *	Ветеринарная фармакология. Токсикология
5,6 (3,4) *	Гигиена животных
4 (3) *	Гематология
7 (4) *	Диетология
5(4) *	Радиобиология, радиационная экспертиза
9(6) *	Клиническая анатомия
8 (6) *	Ветеринарная фармация
5,6(3,4) *	Клиническая диагностика
9 (5) *	Болезни молодняка
5(4)*	Лабораторная диагностика
3(2)*	Ветеринарная санитария
4(3)*	Общепрофессиональная практика (Ветеринарная микробиология и микология, Физиология и этология животных, Разведение с основами частной зоотехнии)
6(4)*	Общепрофессиональная практика(Вирусология и биотехнология, Ветеринарная фармакология. Токсикология, Гигиена животных, Клиническая диагностика, Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза)
8(5)*	Клиническая практика (Акушерство и гинекология, Общая и частная хирургия, Эпизоотология и инфекционные болезни, Внутренние незараные болезни, Ветеринарно-санитарная экспертиза, Паразитология и инвазионные болезни)
10(6) *	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10(6)*	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<p align="center">ИД-ЗОПК-6</p> <p align="center">навыками проведения процедур идентификации, выбора и реализации мер, которые могут быть использованы для снижения уровня риска</p>	

1 (1) *	История
5 (3) *	Безопасность жизнедеятельности
1,2,3 (1,2) *	Анатомия животных
4,5 (2,3) *	Ветеринарная микробиология и микология
6,7 (3,4) *	Ветеринарная фармакология. Токсикология
5,6 (3,4) *	Гигиена животных
4 (3) *	Гематология
7 (4) *	Диетология
5(4) *	Радиобиология, радиационная экспертиза
9(6) *	Клиническая анатомия
8 (6) *	Ветеринарная фармация
5,6(3,4) *	Клиническая диагностика
9 (5) *	Болезни молодняка
5(4)*	Лабораторная диагностика
3(2)*	Ветеринарная санитария
4(3)*	Общепрофессиональная практика (Ветеринарная микробиология и микология, Физиология и этология животных, Разведение с основами частной зоотехнии)
6(4)*	Общепрофессиональная практика(Вирусология и биотехнология, Ветеринарная фармакология. Токсикология, Гигиена животных, Клиническая диагностика, Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза)
8(5)*	Клиническая практика (Акушерство и гинекология, Общая и частная хирургия, Эпизоотология и инфекционные болезни, Внутренние незараные болезни, Ветеринарно-санитарная экспертиза, Паразитология и инвазионные болезни)
10(6) *	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10(6)*	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

()*- для заочной формы обучения

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
ОПК-4				
ИД-1ОПК-4; ИД-2-ОПК-4; ИД-3-ОПК-4				
Знания	Неспособен к абстрактному мышлению и анализу	Основы формирования абстрактного мышления знает недостаточно	Основы формирования абстрактного мышления знает с некоторыми затруднениями	Основы формирования абстрактного мышления знает достаточно хорошо
Умения	Неспособен теоретически мыслить и анализировать	Умеет выходить из нестандартных ситуаций с существенными затруднениями	Умеет выходить из нестандартных ситуаций с некоторыми затруднениями	Умеет выходить из нестандартных ситуаций достаточно хорошо
Навыки	Совершенно неспособен к мышлению и анализу исследований	Опыт абстрактного мышления недостаточен	Опыт абстрактного мышления не достаточен	Опытом абстрактного мышления обладает в полном объеме
ОПК-6				
ИД-1ОПК-6; ИД-2ОПК-6; ИД-3ОПК-6				
Знания	Совершенно не умеет научной информацией и современными технологиями	Научную информацию по тематике исследований знает недостаточно	Научную информацию по тематике исследований знает с некоторыми ошибками	Научную информацию по тематике исследований знает в полном объеме
Умения	Совершенно не умеет пользоваться научной информацией по тематике исследования	Умеет пользоваться научной информацией по тематике исследования недостаточно	Умеет пользоваться научной информацией по тематике исследования с несущественным и ошибками	Умеет пользоваться научной информацией по тематике исследования в полном объеме
Навыки	Неспособен изучать научную информацию с использованием зарубежного опыта по тематике исследований	Научную информацию с использованием зарубежного опыта по тематике исследований знает недостаточно	Научную информацию с использованием зарубежного опыта по тематике исследований	Научную информацию с использованием зарубежного опыта по тематике исследований

			знает с несущественным и ошибками	знает 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.Асколи
- 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.Розеткообращивания

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 к экзамену

- Сущность серологической диагностики
- 2.Правила взятия пат материала для исследования
- 3.Классификация питательных сред
- 4.Методы определения ЛД-100, ЛД-50
- 5.Сущность бактериологического исследования
- 6.Сущность серологических исследований
- 7.Сущность биологических исследований
- 8.Оборудование и аппаратура диагностической лаборатории
- 9.Антигены и их значение
- 10.Виды иммуноглобулинов и их значение
- 11.Методы определения гормонов
- 12.Методы определения белков
- 13.Методы определения углеводов
- 14.Методы определения витаминов
- 15.Методы определения макро и микро элементов
- 16.Методы определения крови и мочи
- 17.Методы приготовления мазков и их окраски
- 18.Сущность ОФР
- 19.Сущность РСК
- 20.Сущность Риф
- 21.Сущность ПЦР
- 22.Сущность РФ
- 23.Сущность РМА
- 24.Сущность люминесцентной микроскопии
- 25.Методы идентификации микроорганизмов
- 26.Методы выделения анаэробов
- 27.Определение ферментативных свойств микроорганизмов
- 28.методы лабораторной диагностики микозов и микотоксикозов
- 29.Лабораторная диагностика анаэробов
- 30.Лабораторная диагностика патогенных кокков
- 31.Лабораторная диагностика энтеробактерий
- 32.Лабораторная диагностика микоплазм
- 33.Лабораторная диагностика сибирской язвы
- 34.Лабораторная диагностика риккетсии и хлอมидии
- 35.Методы заражения куриных эмбрионов
- 36.Методы заражения лабораторных животных
- 37.Методы определения лизоцима
- 38.Методы определения комплимента
- 39.Методы определения пропердина

- 40. Методы окраски спор и капсул
- 41. Дифференциально-диагностическая среда и ее назначение
- 42. Сущность реакций нейтрализации
- 43. Методы определения Т- и В-лимфоцитов
- 44. Методы определения бактерицидной активности сыворотки крови
- 45. Методы определения подвижности микроорганизмов
- 46. Сущность реакции гемадсорции
- 47. Питательные среды для выделения грибов
- 48. Чем отличается понятие диагностика и дифференциальная диагностика
- 49. Методы окраски микробов
- 50. Методы определения эритроцитов и лейкоцитов

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 мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% контрольных работ 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 экзамена

Оценка «отлично» выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах плодородства;

2) умело применяет теоретические знания по плодоводству при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования в плодоводстве, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку «хорошо» получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по плодоводству;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования в плодоводстве, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по плодоводству в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

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

Основная литература:

1. Воронин, Е.С. Иммунология / Е.С. Воронин, А.М. Петров, М.И. Серых, Д.А. Девришов. - М.: Колос-Пресс, 2002. – 408 с.
2. Кисленко В.Н., Колычев Н.М., Ветеринарная микробиология и иммунология. Ч.1. Общая микробиология. Москва, изд. “КолосС”, 2007.
3. Кисленко В.Н., Колычев Н.М., Ветеринарная микробиология и иммунология. Ч.2. Иммунология. Москва, изд. “КолосС”, 2007.
4. Кисленко В.Н., Колычев Н.М., Суворина О.С. Ветеринарная микробиология и иммунология. Ч.3. Частная микробиология. Москва, Изд. “КолосС”, 2007.

6. Колычев Н.М., Госманов Р.Г. Ветеринарная микробиология и иммунология., - М.Колос 2003г

Дополнительная

1. 1. Госманов Р.Г., Колычев Н.М., Плешакова В.И., Ветеринарная вирусология. Издательство «Лань» 2010
2. Скопычев В.Г., и др. Физиология животных и этология. – М. «Колос» 2003г
3. Беляков И.М., Дугин Г.Л., Кондратьев В.С и др. Клиническая диагностика., - М. «Колос» 1992г
4. Зайцев С.Ю. , Конопатов Ю.В., Биохимия животных – С.-Пб.,М.,Краснодар: Лань 2005.382с
5. Малахов А.Г.,Вишняков С.И., Биохимия сельхоз животных.- М.: Колос 1984.-336с.

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

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- mcx.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
6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/](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

	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 Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство») сторонняя	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 850, от 18.11.2021 г. 21.12.2021 по 20.12.2022 гг.
2.	Электронно-библиотечная	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-

	система «Издательство Лань» («Лесное хозяйство и лесоинженерное дело»)			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	http://e.lanbook.com	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	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 195 от 23.12.2020 с 01.02.2021 г. до 01.02.2022г
5.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
6.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
7.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
8.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
9.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	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	http://lib.klgtu.ru/jirbis2	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекциям (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 студенту 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.

1. 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.
2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимый учебный материал.
3. 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.
4. 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.
5. 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 лабораторным занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. 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. По этому вопросу студент станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления студента на семинаре 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 выступления 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 на семинаре от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на семинаре 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, изучавшейся на занятии. Студенты, 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 зачетом. 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 дифференцированного 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 дифференцированного 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. Подготовку 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 с оценкой не допускаются.

В ходе сдачи зачета с оценкой учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося. Ведомость после сдачи зачета с оценкой закрывается и сдается в учебную часть факультета.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

К экзамену допускаются студенты аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и семинарских занятий. Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, написание рефератов, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносятся вопросы, которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на семинарские занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, план-конспект выступлений на семинарских занятиях, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

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 и экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета и экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

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

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

- по желанию студента зачет/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 студента зачет/экзамен проводится в устной форме

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__ /20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

проректор по учебной работе

_____ С. А. Курбанов

« ____ » _____ 2019 г.

В программу дисциплины (модуля) «указывается дисциплина»

по направлению подготовки «указывается направление подготовки
(профиль)» _____

_____ 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

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
...					