

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института ветеринарии и
биотехнологий
Скрипкин Валентин Сергеевич

« ____ » 20 ____ г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.16 Современные технические средства и технологии в
ветеринарно-санитарной экспертизе**

36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Биологическая и экологическая безопасность продукции животного и растительного
происхождения

магистр

очная

1. Цель дисциплины

Целью дисциплины «Современные технические средства и технологии в ветеринарно-санитарной экспертизе» является формирование у обучающихся необходимых знаний и умений в использовании современных технических средств и технологий для осуществления ветеринарно-санитарной экспертизы и определения биологической безопасности сырья и продуктов животного и растительного происхождения

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:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования разработке технологий использовать современную профессиональную методологию проведения экспериментальных исследований интерпретации результатов	ОПК-4.1 Понимает принципы используемых для определения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения. новые научных принципы и методик и разработок в области ветеринарно-санитарной экспертизы, производственного ветеринарного контроля, ветеринарной санитарии, биотехнологии и генной инженерии	знает методов, используемых для определения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения умеет Использовать методы для определения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения. владеет навыками владения методами определения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения;
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования разработке технологий использовать современную профессиональную методологию проведения экспериментальных исследований интерпретации результатов	ОПК-4.2 Проводит исследования, анализ и разработку методов контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения; совершает научные методики и разработки в области ветеринарно-санитарной экспертизы, производственного ветеринарного контроля, ветеринарной санитарии, биотехнологии и генной инженерии.	знает научных методик и разработок в области ветеринарно-санитарной экспертизы, производственного ветеринарного контроля, ветеринарной санитарии, биотехнологии и генной инженерии умеет использовать научные методики разработок в области ветеринарно-санитарной экспертизы, производственного ветеринарного контроля, ветеринарной санитарии, биотехнологии и генной инженерии владеет навыками владения научными методиками и разработками в области ветеринарно-санитарной экспертизы, производственного ветеринарного контроля, ветеринарной санитарии, биотехнологии и генной инженерии

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные технические средства и технологии в ветеринарно-санитарной экспертизе» является дисциплиной обязательной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 3 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Современные технические средства и технологии в ветеринарно-санитарной экспертизе» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Методология научно-исследовательской работыНаучно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Методология научно-исследовательской работы

Освоение дисциплины «Современные технические средства и технологии в ветеринарно-санитарной экспертизе» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

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

Общая трудоемкость дисциплины «Современные технические средства и технологии в ветеринарно-санитарной экспертизе» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

по видам работы представлены ниже.		Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
Семестр	Трудоемкость час/з.е.	лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
3	144/4	10	20		114		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		2	4				

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
3	144/4			0.12			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов				Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			Всего	Лекции	Практические	Лабораторные		
							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	

1.	1 раздел. Общие принципы и правила эксплуатации современного оборудования в области ветеринарно-санитарной экспертизы								
1.1.	Общие принципы и правила эксплуатации современного обо-рудования в области ветеринарно-санитарной экспертизы	3	8	2	6	44	КТ 1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи, Устный опрос	ОПК-4.1, ОПК-4.2
2.	2 раздел. Современные технические сред-ства для определения физико-химических и микробиологических показателей в продукции животного происхождения								
2.1.	Современные технические сред-ства для определения физико-химических и микробиологиче-ских показателей в продукции животного происхождения	3	14	4	10	44	КТ 2	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ОПК-4.1, ОПК-4.2
3.	3 раздел. Современное техническое оснащение государственной лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы на продовольственном рынке								
3.1.	Современное техниче-ское оснащение госу-дарственной лаборато-рии ветеринарно-санитарной экспертизы на продовольственном рынке	3	8	4	4	26		Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	ОПК-4.1, ОПК-4.2
	Промежуточная аттестация						За		
	Итого		144	10	20		114		
	Итого		144	10	20		114		

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Общие принципы и правила эксплуатации современного обо-рудования в области ветеринарно-санитарной экспертизы	Современные технические средства: правила введения в эксплуатацию, калибровки, градуировки, поверки оборудования. Система метрологического подтверждения для измерительного оборудования. Измерительные эталоны, стандартные образцы, вспомогательные средства измерений	2/2
Современные технические сред-ства для определения физико-химических и микробиологиче-ских	Спектр современных технических средств для ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животного происхождения: оборудование для	4/-

показателей в продукции животного происхождения	фотометрии, потенциометрии, титрометрии, рефрактометрии, радиометрии, хроматографии. Принципы работы приборов	
Современное техниче-ское оснащение госу-дарственной лаборато-рии ветеринарно-санитарной экспертизы на продовольственном рынке	Современное техническое оснащение государственной лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы на продовольственном рынке	4/-
Итого		10

5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Общие принципы и правила эксплуатации современного оборудования в области ветеринарно-санитарной экспертизы	Изучение порядка введение-ния в эксплуатацию и ка-либровки оборудования на примере молочного анализатора «Лактан 1-4», серия 700	Пр	2/2/-
Общие принципы и правила эксплуатации современного оборо-рудования в области ветеринарно-санитарной экспертизы	Метрологическая аттеста-ция и поверка оборудова-ния для ветеринарно-санитарной экспертизы	Пр	2/-/-
Общие принципы и правила эксплуатации современного оборо-рудования в области ветеринарно-санитарной экспертизы	Градуировка оборудова-ния. Стандартные образ-цы в системе обеспечения единства измерений	Пр	2/-/-
Современные технические сред-ства для определения физико-химических и микробиологиче-ских показателей в продукции животного происхождения	Порядок эксплуатации приборов и оборудования для потенциометрии, ре-фрактометрии, фотомет-рии. Определение кон-центрации веществ в рас-творах	Пр	2/-/-
Современные	Приборы и оборудование для	Пр	2/-/-

технические средства для определения физико-химических и микробиологических показателей в продукции животного происхождения	хроматографии		
Современные технические средства для определения физико-химических и микробиологических показателей в продукции животного происхождения	Современные экспресс-анализаторы для анализа качественных показателей молока: принципы действия и порядок работы	Пр	2/2/-
Современные технические средства для определения физико-химических и микробиологических показателей в продукции животного происхождения	Порядок эксплуатации оборудования для иден-тификации микроорга-низмов, подсчета количе-ственных показателей (КМАФАнМ) и чувстви-тельности к антибиоти-кам	Пр	2/-/-
Современные технические средства для определения физико-химических и микробиологических показателей в продукции животного происхождения	Определение радио-нуклидов с использова-нием оборудования для радиометрического и спектрометрического анализа	Пр	2/-/-
Современное техниче-ское оснащение госу-дарственной лаборато-рии ветеринарно-санитарной экспертизы на продовольствен-ном рынке	Оборудование, предна-значенное для проведения исследований на трихи-неллез: типы трихинелло-скопов, аппаратов для выделения личинок три-хинелл методом перева-ривания	Пр	2/-/-
Современное техниче-ское оснащение госу-дарственной лаборато-рии ветеринарно-санитарной	Оборудование для экс-пресс-анализа продуктов животного и раститель-ного происхождения, ис-пользуемое в ГВСЭ (лю-миноскопы, нитратомеры, анализаторы молока и др.)	Пр	2/-/-

экспертизы на продовольственном рынке			
Современное техническое оснащение государственной лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы на продовольственном рынке	Современные технические средства и технологии в ветеринарно-санитарной экспертизе	За	0/-
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Общие принципы и правила эксплуатации современного оборудования в области ветеринарно-санитарной экспертизы	44
Современные инструментальные методы определения микробиологических показателей безопасности в продукции животного и растительного происхождения	44
Современное техническое оснащение государственной лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы на продовольственном рынке	26

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Современные технические средства и технологии в ветеринарно-санитарной экспертизе» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Современные технические средства и технологии в ветеринарно-санитарной экспертизе».

2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Современные технические средства и технологии в ветеринарно-санитарной экспертизе».

3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).

4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)

5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Общие принципы и правила эксплуатации современного оборудования в области ветеринарно-санитарной экспертизы. Общие принципы и правила эксплуатации современного обо-рудования в области ветеринарно-санитарной экспертизы			
2	Современные технические средства для определения физико-химических и микробиологических показателей в продукции животного происхождения. Современные инструментальные методы определения микро-биологических показателей безопасности в продукции животного и растительного происхождения			
3	Современное техническое оснащение государственной ветеринарно-санитарной экспертизы на продовольственном рынке. Современное техническое оснащение государственной ветеринарно-санитарной экспертизы на продовольственном рынке			

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Современные технические средства и технологии в

ветеринарно-санитарной экспертизе»

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

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2	
		1	2	3	4
ОПК-4.1:Понимает принципы методов, используемых для определения качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения. принципы научных методик и разработок в области ветеринарно-санитарной экспертизы, производственного ветеринарного контроля, ветеринарной санитарии, биотехнологии и генной инженерии	Методология научно-исследовательской работы	x			
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно - исследовательской работы)		x		
	Современные и инструментальные методы подтверждения биологической безопасности продукции животного и растительного происхождения			x	
ОПК-4.2:Проводит исследования, анализ и разработку методов контроля качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения; совершает научные методики и разработки в области ветеринарно-санитарной экспертизы, производственного ветеринарного контроля, ветеринарной санитарии, биотехнологии и генной инженерии.	Методология научно-исследовательской работы	x			
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно - исследовательской работы)		x		
	Современные и инструментальные методы подтверждения биологической безопасности продукции животного и растительного происхождения			x	

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня освоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Современные технические средства и технологии в ветеринарно-санитарной экспертизе» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня освоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Современные технические средства и технологии в ветеринарно-санитарной экспертизе» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества

теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов	
3 семестр			
КТ 1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	30	
КТ 1	Устный опрос	0	
КТ 2	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	30	
КТ 2	Устный опрос	0	
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60	
Посещение лекционных занятий		20	
Посещение практических/лабораторных занятий		20	
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях		30	
Итого		130	
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
3 семестр			
КТ 1	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	30	На контрольную точку отводится 30 баллов, в том числе: Проверка конспектов лекций, лабораторных занятий по общим принципам и правилам эксплуатации современного оборудования в области ветеринарно-санитарной экспертизы 1. проверка конспектов лекций – 10 баллов 2. проверка конспектов лабораторных занятий - 10 баллов 3. Оценка практико-ориентированного задания за 3 задачи -10 баллов
КТ 1	Устный опрос	0	

КТ 2	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	30	<p>На контрольную точку отводится 30 баллов, в том числе:</p> <p>Проверка конспектов лекций, лабораторных занятий по современным техническим средствам для определения физико-химических и микробиологических показателей в продукции животного происхождения</p> <p>1. проверка конспектов лекций – 10 баллов</p> <p>2. проверка конспектов лабораторных занятий - 10 баллов</p> <p>3. Оценка практико-ориентированного задания за 3 задачи -10 баллов</p>
КТ 2	Устный опрос	0	

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференциированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Современные технические средства и технологии в ветеринарно-санитарной экспертизе» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с

обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Современные технические средства и технологии в ветеринарно-санитарной экспертизе»

Типовые вопросы к зачету и практико-ориентированным занятиям

по дисциплине «Современные технические средства и технологии в ветеринарно-санитарной экспертизе»

1. Что входит в понятие «измерительное оборудование»?
2. Какие нормативные документы определяют требования по обеспечению качества измерительного оборудования?
3. Что такое «юстировка» прибора? Правила юстировки.
4. Абсолютная погрешность при измерениях и пределы допустимой погрешности для современных приборов.
5. Дайте определение стандартному образцу и эталону. Какие виды эталонов существуют?
6. Что такое «проверка оборудования»? Периодичность поверки.
7. Какие факторы влияют на частоту проведения поверки измерительного оборудования?
8. Приборы для проведения потенциометрии: принципы работы.
9. Приборы для проведения потенциометрии: порядок эксплуатации.
10. Приборы для проведения рефрактометрии: принципы работы.

11. Приборы для проведения рефрактометрии: порядок эксплуатации.
12. Типы фотометров, используемых для определения показателей доброкачественности продукции животного происхождения.
13. Порядок эксплуатации фотоэлектрических фотометров.
14. Подготовка фотометров к использованию.
15. Порядок эксплуатации универсальных фотометров.
16. Приборы для проведения газовой хроматографии: принцип работы.
17. Приборы для проведения газовой хроматографии: порядок подготовки к работе.
18. Приборы для проведения газовой хроматографии: порядок эксплуатации.
19. Порядок подготовки эталонов и стандартных образцов для газовой хроматографии.
20. Приборы для проведения жидкостной хроматографии: принцип работы.
21. Приборы для проведения жидкостной хроматографии: порядок подготовки к работе.
22. Приборы для проведения жидкостной хроматографии: порядок эксплуатации.
23. Порядок подготовки эталонов и стандартных образцов для жидкостной хроматографии.
24. Спектр современных экспресс-анализаторов для качественного анализа молока и молочных продуктов.
25. Ультразвуковые анализаторы молока. Порядок эксплуатации.
26. Инфракрасные анализаторы молока. Порядок эксплуатации.
27. Порядок эксплуатации вискозиметрических анализаторов молока.
28. Оборудование, предназначенное для определения остаточных количеств антибиотиков в продуктах животного происхождения: принципы работы.
29. Оборудование, предназначенное для определения остаточных количеств антибиотиков в продуктах животного происхождения: порядок пробоподготовки.
30. Оборудование, предназначенное для определения остаточных количеств антибиотиков в продуктах животного происхождения: порядок эксплуатации.
31. Оборудование для идентификации микроорганизмов методом разделенного импеданса: принцип работы.
32. Оборудование для идентификации микроорганизмов методом разделенного импеданса: по-рядок эксплуатации.
33. Порядок использования биохимических тест-систем для идентификации патогенных и са-нитарно-показательных микроорганизмов.
34. Оборудование для подсчета количества микроорганизмов в продукции животного происхождения.
35. Вспомогательное оборудование для титрометрии.
36. Типы радиометров и порядок их эксплуатации.
37. Список обязательного оборудования для оснащения современной государственной лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы продовольственного рынка.
38. Типы трихинеллоскопов и вспомогательное оборудование.
39. Порядок эксплуатации аппаратов для выделения личинок трихинелл методом переваривания.
40. Типы нитратомеров и порядок их эксплуатации.
41. Типы люминоскопов и порядок их эксплуатации.
42. Типы рН-метров, удобных для использования в ГЛВСЭ.
43. Аналитическое оборудование для экспертизы молока, используемое в ГЛВСЭ.
44. Порядок осуществления поверки. Уполномоченные организации.
45. Какая информация должна быть зарегистрирована по результатам проведения поверки?
46. В каких случаях в процессе поверки измерительное оборудование признается несоответствующим?
47. Порядок калибровки измерительного оборудования.
48. Что такое градуировка измерительного оборудования?
49. Общие правила, которые должны соблюдаться при эксплуатации измерительного оборудования.
50. Требования к подготовке персонала, эксплуатирующего измерительное оборудование.

51. Методы подтверждения адекватности измерительного оборудования.

Типовые практико-ориентированные задания (оценка умений и навыков):

1. Определите порядок использования биохимических тест-систем для идентификации пато-генных и санитарно-показательных микроорганизмов
2. Провести поверку конкретного вида измерительного средства (согласно задания)
3. Провести подготовку эталонов и стандартных образцов для жидкостной хроматографии.

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

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

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

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению

дисциплины

МУ по изучению курса « Современные технические средства и технологии в ветеринарно-санитарной экспертизе» для магистров по специальности 36.04.01- «Ветеринарно-санитарная экспертиза» В системе ветеринарного образования « Современные инструментальные методы подтверждения биологической безопасности продукции животного и растительного происхождения» является ведущей на последнем этапе обучения аспирантов, формирующих ветеринарных специалистов высшей квалификации. Успех в изучении паразитологии зависит не только от подготовленности преподавателей, уровня организации учебного процесса, научно-методического качества учебно-методической литературы, но главным образом от самосознания студентов, их умения самостоятельно работать с целью наиболее быстрого и эффективного освоения изучаемого материала, овладения профессиональными навыками, приемами ветеринарного врача. В процессе обучения магистранты должны получить знания по современным инструментальным методам, подтверждающим биологическую безопасность продукции. Осваивать учебный материал студенты будут на лекциях, лабораторных и самостоятельных занятия, в ходе учебно-клинической и производственной практики. На лекциях студент должен получить углубленную теоретическую подготовку по дисциплине на основе новейших достижений науки и практики. При прослушивании лекций необходимо суметь в краткой конспективной форме понять и записать главную мысль лектора, основные положения каждого раздела. Полезно начертить предложенную лектором схему, таблицу, обобщающую основное содержание излагаемого вопроса. Понять цель и задачи лекции, основные вопросы темы. После лекции весьма ценно в тот же день мысленно воспроизвести основное содержание лекции и дополнить текст записанной лекции материалами из учебника и рекомендованной литературы. На лабораторных занятиях магистрант изучает работу приборов и методики определения безопасности биологической продукции. На лабораторных занятиях, чтобы сэкономить время, постарайтесь сразу уяснить поставленную преподавателем цель занятия. Внимательно разобрать методические рекомендации по выполнению задания. Самостоятельная работа по дисциплине может быть организована по-разному. Это решение индивидуальных заданий, заполнение рабочей тетради усвоения материала, беседа с преподавателем по выполнению задания, аттестация студента по итогам работы и ее защиты. Самостоятельную работу магистрант должен осуществлять, знакомясь с содержанием учебника, иной литературы по соответствующему разделу, т.е. первым и основным требованием при изучении является систематическая активная работа студента с учебнометодической литературой и препаратами. Магистранту следует знать основное правило высшей школы: в вузе не учат, в вузе учатся! Главное -трудолюбие обучающегося. Во время самостоятельной работы студенту необходимо приучить себя к осмыслинию фактов, пытаясь понять причинность их изменчивости, научится познавать в сравнении, взаимосвязи и взаимообусловленности организма и окружающей среды. Главной задачей студента в вузе является стремление научится мыслить, анализировать, исследовать. Это работа над собой по формированию мыслящего врача высокой культуры, большой эрудиции, инициативы, способного критически оценивать обстоятельства и принимать ответственные решения. При написании курсовой работы или истории болезни аспиранты должны под руководством преподавателя выполнить самостоятельно комплекс задач. Тематика рефератов должна быть разнообразной. По окончанию изучения курса сдается зачет

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации		
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую 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 промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

б) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- задания для выполнения на промежуточной аттестации 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;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

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

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Современные технические средства и технологии в ветеринарно-санитарной экспертизе» составлена на основе Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (приказ Минобрнауки России от 28.09.2017 г. № 982).

Автор (ы)

доц. КПИВАИП, кбн Зинченко Дмитрий Алексеевич

Рецензенты

зав.кафедрой , доктор биологических наук Квочки

Андрей Николаевич

зав. кафедрой , доктор ветеринарных наук Оробец

Владимир Александрович

Рабочая программа дисциплины «Современные технические средства и технологии в ветеринарно-санитарной экспертизе» рассмотрена на заседании Кафедра паразитологии и ветсанэкспертизы, анатомии и патанатомии протокол № 18 от 19.04.2023 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Заведующий кафедрой _____ Дилекова Ольга Владимировна

Рабочая программа дисциплины «Современные технические средства и технологии в ветеринарно-санитарной экспертизе» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт ветеринарии и биотехнологий протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.04.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Руководитель ОП _____