


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультетов ветеринарной медицины
и биотехнологического факультета



Скрипкин В.С

« 20 » _____ мая 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

ФТД.В.01 Экспертиза и контроль биопрепаратов

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Код и наименование направления подготовки/специальности

Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства

Наименование профиля подготовки/специализации/магистерской программы

бакалавр

Квалификация выпускника

очная, заочная

Форма обучения

2022

год набора на ОП

Ставрополь, 2022

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины ФТД.В.01 «Экспертиза и контроль биопрепаратов» являются формирование у бакалавров знаний и навыков в области обеспечения качества и безопасности продукции в процессе её производства на основании соблюдения регламентов менеджмента качества. Полученные знания и навыки необходимы будущим специалистам в их профессиональной научно-исследовательской и производственной деятельности.

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(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Способен получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Знать: способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе. Уметь: проводить оценку результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе Навыки/трудовые действия: навыками управления проектами в области соответствующей профессиональной деятельности; распределять задания и мотивацию к достижению целей; управлять разработкой технического задания проекта, управлением реализации

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ФТД.В.01 «Экспертиза и контроль биопрепаратов» является дисциплиной, которая входит в число дисциплин по выбору студента, части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата направления подготовки 36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза.

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения – в 8 семестре;
- для студентов заочной формы обучения – на 4 курсе (-ах).

Для освоения дисциплины ФТД.В.01 «Экспертиза и контроль биопрепаратов» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин бакалавриата «Основы фармакологии»; «Лекарственные и ядовитые растения»; «Микробиология».

Освоение дисциплины ФТД.В.01 «Экспертиза и контроль биопрепаратов» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Научно-исследовательская работа;
- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика);

– Преддипломная практика.

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 «Экспертиза и контроль биопрепаратов» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Очная форма обучения

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма проме- жуточной атте- стации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабора- торные занятия			
8	72/2	18	18	-	36	-	зачет
<i>в т.ч. часов в ин- терактивной фор- ме</i>		4	4	-	-	-	-

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Диффе- ренциро- ванный зачет	Консуль- тации пе- ред экза- меном	Экзамен
8	72/2	-	-	0,12	-	-	-

Заочная форма обучения

Курс	Трудоем- кость час/з.е.	Контактная работа с преподава- телем, час			Самостоя- тельная работа, час	Кон- троль, час	Форма про- межуточной аттестации (форма кон- троля)
		лек- ции	практиче- ские занятия	лабора- торные занятия			
4	72/2	4	4	-	60	4	зачет
<i>в т.ч. часов в ин- терактивной фор- ме</i>		2	2	-	-	-	-

Курс	Трудоем- кость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел						
		Кон- троль ная рабо- та	Курсовая работа	Курсо- вой проект	Зачет	Диффе- ренциро- ванный зачет	Консуль- тации перед эк- заменом	Экзамен
4	72/2	0,2	-	-	0,12	-	-	-

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

Очная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Строение материи и химическая структура живых объектов.	8	2	2		4	собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	УК-1.2
2	Оптимизация микробного процесса	6	2	-		4	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	УК-1.2
3	Фармакологическая и пищевая биотехнология	8	-	2		6	коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	УК-1.2

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
4	Производственные помещения, основные требования и правила	6	2	2		2	реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	УК-1.2
5	Подготовка реактора, питательные среды, матровой культуры, загрузка, культивирование.	8	2	2		4	собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	УК-1.2

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
6	Технология изготовления и контроля питательных сред, растворов.	8	2	2		4	собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определённому разделу, теме, проблеме и т.п.	УК-1.2
7	Технология изготовления и биологического контроля бактериальных живых и инактивированных вакцин.	6	2	2		2	собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определённому разделу, теме, проблеме и т.п.	УК-1.2

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
8	Технология изготовления и контроля живых и инактивированных вирусвакцин	6	2	2		2	собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	УК-1.2
9	Технология изготовления и контроля гипериммунных сывороток, диагностикумов, аллергенов, антибиотиков.	8	2	2		4	собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	УК-1.2
10	Стандартизация и сертификация ветеринарных препаратов. Экспертиза биопрепаратов.	8	2	2		4	коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	УК-1.2

№ ПП	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
	Промежуточная аттестация								
	Итого	72	18	18		36			

** Оценочное средство выбирается из таблицы «Оценочные средства результатов обучения» шаблона ФОС

Заочная форма обучения

№ ПП	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной атте- стации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций**	Код индикаторов дости- жения компетенций
		Всего	Лекции	Семинар- ские заня- тия		Самостоятель- ная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Строение мате- рии и химическая структура живых объектов.	12	2			10	собесед ование	Средство кон- троля, организо- ванное как спе- циальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объ- ема знаний обу- чающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	УК-1.2
2	Оптимизация микробного про- цесса	10				10	Контро льная работа	Средство про- верки умений применять полу- ченные знания для решения зада- ч определенного типа по те- ме или разделу	УК-1.2
3	Фармакологиче- ская и пищевая биотехнология	10				10	коллок виум	Средство кон- троля усвоения учебного мате- риала темы, раз- дела или разде- лов дисциплины, организованное как учебное за- нятие в виде со- беседования преподавателя с обучающимися	УК-1.2

№ п/п	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной атте- стации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций**	Код индикаторов дости- жения компетенций
		Всего	Лекции	Семинар- ские заня- тия		Самостоятель- ная работа			
				Практические	Лабораторные				
4	Производствен- ные помещения, основные требо- вания и правила	10		2		8	рефера т	Продукт само- стоятельной ра- боты студента, представляющий собой краткое изложение в письменном ви- де полученных результатов тео- ретического анализа опреде- ленной научной (учебно- исследователь- ской) темы, где автор раскрыва- ет суть исследу- емой проблемы, приводит раз- личные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	УК-1.2
5	Подготовка реак- тора, питатель- ные среды, мат- ровой культуры, загрузка, культи- вирование.	12	2	2		8	собесед ование	Средство кон- троля, организо- ванное как спе- циальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объ- ема знаний обу- чающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	М

№ п/п	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего кон- троля успеваемости и промежуточной атте- стации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикато- ров компетенций**	Код индикаторов дости- жения компетенций	
		Всего	Лекции	Семинар- ские заня- тия		Самостоятель- ная работа				
				Практические	Лабораторные					
6	Технология изгото- вления и кон- троля питатель- ных сред, раство- ров.	10					10	собесе- дова- ние	Средство кон- троля, организо- ванное как спе- циальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объ- ема знаний обу- чающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	УК-1.2
7	Технология изго- товления и био- логического кон- троля бактери- альных живых и инактивирован- ных вакцин.	10					8	собесед- ование	Средство кон- троля, организо- ванное как спе- циальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объ- ема знаний обу- чающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	УК-1.2

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций	
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа				
				Практические	Лабораторные					
8	Технология изготовления и контроля живых и инактивированных вирусвакцин	10					10	собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	УК-1.2
9	Технология изготовления и контроля гипериммунных сывороток, диагностикумов, аллергенов, антибиотиков.	10		2			8	собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	УК-1.2
10	Стандартизация и сертификация ветеринарных препаратов. Экспертиза биопрепаратов.	10					10	коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	УК-1.2

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
	Контрольная точка по всем темам дисциплины	4							
	Практическая подготовка								
	Промежуточная аттестация						зачет		
	Итого	72	4	4		60			

** Оценочное средство выбирается из таблицы «Оценочные средства результатов обучения» шаблона ФОС

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	
		очная форма	заочная форма
Строение материи и химическая структура живых объектов.	Химические компоненты органических и минеральных соединений, используемых в биотехнологии ветеринарных препаратов (NaCl, Фосфатно-буферных химических растворов, белков, жиров, углеводов, аминокислот и солевых растворов, применяемых для культур клеток). Многообразие микробиотехнологических процессов, при которых с помощью микробных ферментов происходит гидролиз белков, расщепление жиров, углеводов на низкомолекулярные соединения, использование продуктов микробного метаболизма в микробиотехнологических процессах.	2	2
Оптимизация микробного процесса	Строение молекулы атома, энергетические связи и огромная скрытая энергия в молекулах и атомах любого плотного, жидкого и газообразного вещества, химической структуре живой клетки (содержание воды, белков, углеводов, сухого вещества, зольных, микро- и макроорганизмов). Основные свойства животной и микробной клет-	2	

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	
		очная форма	заочная форма
	ки (раздражение, сокращение, питание, дыхание, выделение, размножение и т.д.). Микробные токсины, их классификация, агрессивности, действие гиалуроновой кислоты и фермента гиалуронидаза, диффузный фактор. Анатоксин, отличие его от токсинов. Химический состав капсулы патогенных микробов, губительное действие его на лейкоциты (нейтрофилы), вызывающие фагоцитоз.		
Производственные помещения, основные требования и правила	Методы обеспечения стерильной работы в чистых производственных помещениях. Система подготовки воздуха для ЧПП. Основные требования к внутренней отделке ЧПП	2	
Подготовка реактора, питательные среды, матровой культуры, загрузка, культивирование.	Классификация питательных сред. Питательные среды для микробов-аэробов, строгих анаэробов, извитых микроорганизмов, микроскопических грибов. Производственные питательные среды. Технология изготовления основных компонентов производственных питательных сред. Особенности изготовления питательных сред для культивирования культур клеток. Стимулирующее действие сывороточных белков. Биологические жидкости.	2	2/2
Технология изготовления и контроля питательных сред, растворов.	Понятие о периодических и хемостатных системах при глубинном культивировании микроорганизмов. Значение фаз роста и размножения бактерий.	2/2	
Технология изготовления и биологического контроля бактериальных живых и инактивированных вакцин.	Сущность технологии и непрерывного культивирования микроорганизмов, возможность управления этим процессом. Недостатки периодического культивирования. Глубинный и поверхностные способы культивирования. Основные этапы технологического процесса глубинного выращивания микроорганизмов в биореакторах.	2/2	

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	
		очная форма	заочная форма
Технология изготовления и контроля живых и инактивированных вирусвакцин	Технологические приемы и аппаратное оформление процессов культивирования микроорганизмов и клеточных культур.	2	
Технология изготовления и контроля гипериммунных сывороток, диагностикумов, аллергенов, антибиотиков.	Проблемы тепло- и массообмена в промышленной биотехнологии. Суспензионный метод культивирования.	2	
Стандартизация и сертификация ветеринарных препаратов. Экспертиза биопрепаратов.	Совершенствование системы контроля качества при современном производстве биологических препаратов. Факторы, влияющие на уровень качества биологических препаратов. Основные положения сертификации. Требования, предъявляемые к эталонным и производственным штаммам микроорганизмов. Внедрение в производство международных стандартов (ИСО) и правил организации производства и контроля лекарственных средств (GMP).	2	
Итого		18/4	4/2

5.2. 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			
		очная форма		заочная форма	
		прак	лаб	прак	лаб
Строение материи и химическая структура живых объектов.	Техника безопасности при работе с микробными культурами и вирусами. Основные химические компоненты и растворы в микробиотехнологии. Технология приготовления дистиллированной, деминерализованной, электроактивированной воды. Методы контроля	2			
Фармакологическая и пищевая биотехнология	Поверхностное культивирование микроорганизмов. Методы контроля агар-агара. Стимуляторы роста микроорганизмов. Контроль продуктов молочнокислого брожения, пробиотиков. Продуценты антибиотиков. Тех-	2/2			

	нология получения витаминов				
Производственные помещения, основные требования и правила	Понятие о чистых производственных помещениях и области их практического применения. Знакомство с работой персонала в ЧПП на предприятиях биологической промышленности. Международная стандартизация. ИСО	2		2	
Подготовка реактора, питательные среды, матровой культуры, загрузка, культивирование.	Управляемое культивирование микробов, подготовка реакторов, питательных сред, матровой микробной культуры. Засев микробов, культивирование глубинным способом. Контроль концентрации микробных клеток	2		2	
Технология изготовления и контроля питательных сред, растворов.	Производственные питательные среды и культивирование микроорганизмов глубинным способом. Составление питательных сред. Контроль пептона, применяемого в биопромышленности	2			
Технология изготовления и биологического контроля бактериальных живых и инактивированных вакцин.	Биотехнологические основы сохранности микроорганизмов в биологических препаратах. Изучение проведения контроля качества биологических препаратов. Особенности изготовления и биологического контроля поливалентной вакцины против лептоспироза животных.	2			
Технология изготовления и контроля живых и инактивированных вирусвакцин	Культуры клеток, их классификация. Приготовление и применение культур клеток в производстве культуральных, живых и инактивированных вирусвакцин. Технология получения. Биологический контроль и применение живых и инактивированных вирусвакцин.	2			
Технология изготовления и контроля гипериммунных сывороток, диагностикумов, аллергенов, антибиотиков.	Получение, контроль и применение антибактериальных гипериммунных сывороток. Технология изготовления, биологический контроль и применение антибактериальных сывороток и очищенных гамма-глобулинов.	2/2			

Стандартизация и сертификация ветеринарных препаратов. Экспертиза биопрепаратов	Экология на предприятиях биологической промышленности. Дезинфекция сточных вод на биологических предприятиях.	2			
	Контрольная работа (аудиторная)				
Итого	4	18/4		4	

*Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом - не предусмотрен.

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Изучение учебной литературы, ответы на вопросы и тестовые задания самоконтроля, самостоятельное решение задач	8	12	12	32
Подготовка эссе, реферата, презентации к докладу, статьи и т.п.	10	6	8	8
ИТОГО	18	18	20	40

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине ФТД.В.01 «Экспертиза и контроль биопрепаратов» 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 «Экспертиза и контроль биопрепаратов».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Экспертиза и контроль биопрепаратов»
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Экспертиза и контроль биопрепаратов»
4. Методические рекомендации по выполнению реферата
5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения.

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)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Строение материи и химическая структура живых объектов.	1,2,3,4,5	1,2,3,4,5,6,7,8,9	3

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
	ратов													

Заочная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Курс				
		1	2	3	4	5
УК-1.2 Способен получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта	Б1.В.01 Стандартизация, сертификация, управление качеством продуктов животного происхождения					
	Б1.В.02 Производственный ветеринарно-санитарный контроль					
	Б1.В.04 Пограничный государственный ветеринарный надзор					
	Б1.В.05 Ветеринарно-санитарная экспертиза на рынках					
	Б1.В.06 Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов растениеводства					
	Б1.В.07 Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов птицеводства					
	Б1.В.08 Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза					
	Б1.В.09 Ветеринарная санитария					
	Б1.В.10 Ветеринарно-санитарная экспертиза					
	Б1.В.11 Товароведение и экспертиза товаров					
	Б1.В.ДВ.01.01 Технология мяса, мясных продуктов					
	Б1.В.ДВ.01.02 Технология хранения и переработки продукции животноводства					
	Б1.В.ДВ.02.01 Технология молока и молочных					
	Б1.В.ДВ.02.02 Технология хранения и переработки продукции растениеводства					
	Б1.В.ДВ.03.01 Биология и патология рыб					
	Б1.В.ДВ.03.02 Биология и патология пчел					
	Б2.В.01(П) Ветеринарно-санитарная практика					
	Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					
	Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы					
	ФТД.В.01 Экспертиза и контроль биопрепаратов				+	

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения 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 «Экспертиза и контроль биопрепаратов» проводится 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 её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Экспертиза и контроль биопрепаратов» проводится в виде зачета.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО».

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
1.	Тестирование 1	5
2.	Контрольная работа 1	10
3.	Контрольная работа 2	10
4.	Контрольная работа 3	10
5.	Собеседование 1	5
6.	Собеседование 2	5
7.	Собеседование 3	5
8.	коллоквиум	10
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Критерии оценки

10 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

-1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Результативность работы на лабораторных занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий в рабочей тетради по дисциплине:

1 балл – за оцененное на «отлично» выполнение заданий рабочей тетради по каждой из 9 тем (максимум – 9 баллов);

1 балл – за каждый устный ответ на лабораторном занятии, оцененный на «хорошо» и «отлично»; **0,5 балла** – за каждый устный ответ на лабораторном занятии, оцененный на «удовлетворительно» (максимум – 2 балла);

1 балл – за активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме (максимум – 4 балла).

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.

Письменный ответ (знания)– средство сплошного группового контроля знаний по определенной теме.

Критерии оценки ответа на 1 вопрос

2 балла - выставляется, когда студентом дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений; ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии.

1,5 балла - выставляется, когда студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, в основном раскрыт обсуждаемый вопрос; в ответе прослеживается логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий и явлений; ответ изложен литературным языком с использованием соответствующей терминологии, но могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

1 балл - выставляется, когда студентом дан не полный ответ на поставленный вопрос, слабо раскрыты основные положения вопросов; в ответе нарушается структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий; в процессе ответа используется терминология, но студентом допускаются недочеты в определении понятий и не исправляются самостоятельно в процессе ответа.

0,5 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.

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

Контрольные работы– выполнение задач, направленных на использование приобретенных знаний и умений в теоретической и практической деятельности

а) репродуктивного уровня (умения), позволяющие оценивать и диагностировать способность обучающегося применять имеющиеся знания при решении профессиональных задач (значение и методику расчета показателей);

Критерии оценки

2,0 балла. Контрольная работа решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, работа решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

1,5 балла. Контрольная работа решена своевременно в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы

1,0 балл. Контрольная работа решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

б) реконструктивного уровня (умения, навыки), позволяющие оценивать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

Критерии оценки

3 балла. Контрольная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

2,5 балла. Контрольная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, работа решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

2 балла. Контрольная работа выполнена с задержкой. В решении нет ошибок, получен верный ответ, работа решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

1,5 балла. Контрольная работа решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

1 балл. Контрольная работа выполнена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Контрольная работа не выполнена.

в) Коллоквиум (навыки), позволяющие оценивать способность обучающегося интегрировать знания различных областей при решении профессиональных задач, аргументировать собственную точку зрения.

Критерии оценки

5 баллов. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы. Построен график.

4 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

3 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

2 балла. Задача решена с задержкой. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

1 балла. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задача не решена.

Если за письменные ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить **поощрительные баллы за подготовку сопровождаемых презентациями докладов, статей (не более 15 баллов).**

Доклад – средство, позволяющее оценить умение обучающегося устно излагать суть поставленной проблемы, сопровождая ее презентацией, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием знаний и умений, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Критерии оценки

8 баллов. Выступление демонстрирует умения умение правильно использовать в устной речи специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения, активно использовать самостоятельно подготовленную презентацию.

6 баллов. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи.

4 балла. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи, обучающийся не всегда правильно использует в устной речи специальные термины и понятия, показатели, допущены ошибки в самостоятельно подготовленной презентации.

2 балла. Выступление демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины, но не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

Статья – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить ее анализ с использованием знаний, умений и навыков, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Критерии оценки

15 баллов. Статья объемом не менее 4 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит оригинальный анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными, графическим материалом. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения, отражающие авторскую точку зрения.

10 баллов. Статья объемом не менее 3 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит типовой анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения.

5 балл. Статья объемом не менее 2 страниц представлена в виде тезисов, демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит анализ проблемы, подтвержденный отдельными статистическими и/или отчетными данными. В ней сформулированы правильные выводы и предложения.

По результатам текущей балльно-рейтинговой оценки, при условии получения положительной оценки за написание и правильные ответы на контрольные работы и коллоквиумы, обучающемуся может быть выставлен зачет:

Вопросы и задания к зачету и экзамену разноуровневые, т.е. предполагают проверку знаний, умений и навыков по дисциплине.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих принципах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
3. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка рефератов (докладов). Далее проводится обучение при решении ситуационных задач (практических задач), позволяющее оценить не только знания, но и умения, и опыт применения их студентами при решении задач. На заключительном этапе проводится контрольная точка проверки знаний, умений и навыков по изученным темам.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов заочной формы обучения

Результат текущего контроля для студентов **заочной формы обучения** складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает зачет, контрольную точку в виде контрольной работы (аудиторной) по всем разделам дисциплины (**max 60 баллов**), посещение лек-

ций (**маx 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**маx 15 баллов**), поощрительные баллы (**маx 15 баллов**).

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
1.	Контрольная работа	10
2.	Тестирование	5
3.	Собеседование	5
4.	Коллоквиум	10
5.	Контрольная точка по всем темам дисциплины	30
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

10 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

-1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Результативность работы на лабораторных занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий в рабочей тетради по дисциплине:

1 балл – за оцененное на «отлично» выполнение заданий рабочей тетради по каждой из 9 тем (маx – 9 баллов);

1 балл – за каждый устный ответ на лабораторном занятии, оцененный на «хорошо» и «отлично»; **0,5 балла** – за каждый устный ответ на лабораторном занятии, оцененный на «удовлетворительно» (маx – 2 балла);

3 балл – за активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме (маx – 4 балла).

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам следующих форм контроля.

Письменный ответ (знания)– средство сплошного группового контроля знаний по определенной теме.

Критерии оценки ответа на 1 вопрос

4 балла - выставляется, когда студентом дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений; ответ изложен литературным языком с использованием современной терминологии.

1,5 балла - выставляется, когда студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, в основном раскрыт обсуждаемый

вопрос; в ответе прослеживается логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий и явлений; ответ изложен литературным языком с использованием соответствующей терминологии, но могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

1 балл - выставляется, когда студентом дан не полный ответ на поставленный вопрос, слабо раскрыты основные положения вопросов; в ответе нарушается структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий; в процессе ответа используется терминология, но студентом допускаются недочеты в определении понятий и не исправляются самостоятельно в процессе ответа.

0,5 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.

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

Контрольные работы– выполнение задач, направленных на использование приобретенных знаний и умений в теоретической и практической деятельности

а) репродуктивного уровня (умения), позволяющие оценивать и диагностировать способность обучаемого применять имеющиеся знание при решении профессиональных задач (значение и методику расчета показателей);

Критерии оценки

2,0 балла. Контрольная работа решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, работа решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

1,5 балла. Контрольная работа решена своевременно в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы

1,0 балл. Контрольная работа решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

б) реконструктивного уровня (умения, навыки), позволяющие оценивать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

Критерии оценки

3 балла. Контрольная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

2,5 балла. Контрольная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, работа решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

2 балла. Контрольная работа выполнена с задержкой. В решении нет ошибок, получен верный ответ, работа решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

1,5 балла. Контрольная работа решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

1 балл. Контрольная работа выполнена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Контрольная работа не выполнена.

в) Коллоквиум (навыки), позволяющие оценивать способность обучающегося интегрировать знания различных областей при решении профессиональных задач, аргументировать собственную точку зрения.

Критерии оценки

5 баллов. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы. Построен график.

4 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

3 балла. Задача решена в обозначенный преподавателем срок. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

2 балла. Задача решена с задержкой. В решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

1 балла. Задача решена с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задача не решена.

Если за письменные ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить **поощрительные баллы за подготовку сопровождаемых презентациями докладов, статей** (не более 15 баллов).

Доклад – средство, позволяющее оценить умение обучающегося устно излагать суть поставленной проблемы, сопровождая ее презентацией, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием знаний и умений, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Критерии оценки

8 баллов. Выступление демонстрирует умения умение правильно использовать в устной речи специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения, активно использовать самостоятельно подготовленную презентацию.

6 баллов. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи.

4 балла. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи, обучающийся не всегда правильно использует в устной речи специальные термины и понятия, показатели, допущены ошибки в самостоятельно подготовленной презентации.

2 балла. Выступление демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины, но не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

Статья – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить ее анализ с использованием знаний, умений и навыков, приобретаемых в рамках изучения предыдущих и данной дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Критерии оценки

15 баллов. Статья объемом не менее 4 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит оригинальный анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными, графическим материалом. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения, отражающие авторскую точку зрения.

10 баллов. Статья объемом не менее 3 страниц демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит типовой анализ проблемы, подтвержденный статистическими и/или отчетными данными. В ней рассмотрены возможные пути решения проблемы, сформулировать правильные выводы и предложения.

5 балл. Статья объемом не менее 2 страниц представлена в виде тезисов, демонстрирует умение проведения самостоятельного актуального научно-практического исследования, правильно оформлена, содержит анализ проблемы, подтвержденный отдельными статистическими и/или отчетными данными. В ней сформулированы правильные выводы и предложения.

По результатам текущей балльно-рейтинговой оценки, при условии получения положительной оценки за написание и правильные ответы на контрольные работы и коллоквиумы, обучающемуся может быть выставлен зачет:

Вопросы и задания к зачету и экзамену разноуровневые, т.е. предполагают проверку знаний, умений и навыков по дисциплине.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих принципах:

4. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
5. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
6. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка рефератов (докладов). Далее проводится обучение при решении ситуационных задач (практических задач), позволяющее оценить не только знания, но и умения, и опыт применения их студентами при решении задач. На заключительном этапе проводится контрольная точка проверки знаний, умений и навыков по изученным темам.

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

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

При сдаче зачета к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на зачете и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Экспертиза и контроль биопрепаратов» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и наличие по текущей успеваемости более 45 баллов. Студентам, набравшим более 55 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, набравшие от 45 до 54 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД.

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 заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы 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.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Экспертиза и контроль биопрепаратов».

Задание № 1.

Вопросы для подготовки к контрольной работе №1:

1. Природа и многообразие биотехнологических процессов. Задачи ветеринарной биотехнологии.
2. Химическая структура живых объектов (белков, жиров и углеводов).
3. Микроорганизмы класса бактерий и химический состав микробной клетки.
4. Микробные ферменты и их роль в расщеплении белков, жиров, углеводов.
5. Влияние на микробов физических, химических и биологических факторов.
6. Химические вещества, определяющие свойства патогенных микробов.
7. Техника безопасности в биотехнологических процессах.
8. Основные химические компоненты и растворы в микробиотехнологии
9. Методы окрашивания мазков простыми методами.
10. Приготовление рабочих растворов бактериальных красок.
11. Особенности анатомического строения и химического состава микробных клеток.
12. Микроскопия микробов в живом и окрашенном состоянии.
13. Знакомство с лабораторной посудой и оборудованием ветеринарной лаборатории
14. Технология приготовления дистиллированной, деминерализованной, электроактивированной воды.
15. Изготовление, стерилизация и контроль физиологически оптимальных растворов для теплокровных, холоднокровных животных и микроорганизмов.
16. Химические дезинфицирующие средства и концентрации их рабочих растворов, рекомендуемые для дезинфекции при заболеваниях, вызываемых возбудителями разных групп устойчивости микроорганизмов.
17. Новые направления в биотехнологии. Понятие биосистемы в биотехнологии.
18. Основы культивирования микроорганизмов.
19. Мерная лабораторная и микробиологическая посуда, подготовка её к работе. Режимы мытья лабораторной посуды разной степени чистоты.
20. Аппаратура и техника фильтрации. Контроль качества фильтрации.
21. Основы стерилизации. Подготовка и стерилизация лабораторной посуды.
22. Биотехнологические основы поверхностного культивирования микроорганизмов.
23. Биотехнологические основы сохранности микроорганизмов в биологических препаратах.

Задание № 2

Вопросы для подготовки к коллоквиуму

1. Новые направления в биотехнологии. Понятие биосистемы в биотехнологии.
2. Основы культивирования микроорганизмов.
3. Мерная лабораторная и микробиологическая посуда, подготовка её к работе. Режимы мытья лабораторной посуды разной степени чистоты.

4. Биотехнологические основы поверхностного культивирования микроорганизмов.
5. Биотехнологические основы сохранности микроорганизмов в биологических препаратах.
6. Микроскопия микробов в живом и окрашенном состоянии.
7. Морфология и виды дрожжей.
8. Динамика процессов дрожжевания.
9. Спиртовое брожение.
10. Силосование кормов.
11. Характеристика основных групп молочнокислых микроорганизмов.
12. Виды молочнокислого брожения.
13. Диетические и лечебные свойства молочнокислых продуктов.
14. Технология приготовления пробиотиков.
15. Свойства пробиотика биобактона.
16. Свойства пробиотика бифидумбактерина.
17. Основные достижения биотехнологии.

Задание № 3

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Что такое ИСО
2. Какие существуют стандарты по ЧП?
3. Назовите международные стандарты:
4. Что такое МЭК?
5. Какие организации являются членами ИСО
6. Что такое КАСКО?
7. Что такое КОПОЛКО?
8. Что такое GMP?
9. Что такое чистое помещение?
10. Что такое технология чистых помещений?
11. Где создавались первые чистые помещения?
12. Какой ученый является основателем чистых помещений?
13. Что такое КОЕ?
14. Основная цель GMP.
15. Какое помещение называется турбулентно вентилируемым?
16. Как должен перемещаться воздух в комплекс чистых помещений?
17. Как должно быть спроектировано ЧП?
18. Дать характеристику ЧП с однонаправленным воздушным потоком.
19. В каких ЧП кратность обмена воздуха выше?
20. С чем связан класс чистоты в турбулентно вентилируемом чистом помещении?
21. Что такое класс чистоты в чистом помещении?
22. От чего зависит класс чистоты в помещении с однонаправленным потоком воздуха?
23. Назовите два основных пути переноса загрязнений в чистом помещении.
24. Назовите оптимальную скорость движения воздушных потоков в ЧП.

Задание № 4

Задание по выполнению коллоквиума № 2

1. Понятие, значение и технология грундиниммунизации животных.
2. Промышленная, ветеринарная и медицинская биотехнология и ее роль в народном хозяйстве РФ.
3. Сущность и биотехнология гипериммунизации животных.
4. Правила соблюдения техники безопасности при выполнении биотехнологических приемов.
5. Технология приготовления гипериммунных сывороток.
6. Технология получения незаменимых аминокислот, их значение.
7. Принципы получения специфических гамма-глобулинов.
8. Требования к производственным питательным средам для бактериального производства, сырьевой материал для их изготовления.

9. Обоснование методов сушки биопрепаратов и продуктов микробного синтеза.
10. Приготовление ГОА, его значение.
11. Технология сушки препаратов микробиологического синтеза методом распыления.
12. Поверхностный способ культивирования микроорганизмов.
13. Технология сублимационной сушки биопрепаратов.
14. Значение стимуляторов роста при культивировании микроорганизмов.
15. Основные принципы выделения и селекции продуцентов антибиотиков.
16. Особенности культивирования лептоспир.
17. Технология производства антибиотиков.
18. Способы аттенуации вирулентных штаммов микроорганизмов.
19. Контроль антибиотиков. Методы определения чувствительности
20. микроорганизмов к антибиотикам.
21. Культивирование вирусов в организме развивающихся эмбрионов.
22. Основные параметры контроля биологических препаратов.
23. Культивирование вирусов в клеточных культурах.
24. Понятие и принципы контроля вакцин.
25. Технология получения хламидиозного антигена.
26. Сертификация и повышение контроля качества ветеринарных препаратов.
27. Понятие о жидких и сухих вакцинах. Преимущества сухих вакцин. Особенности контроля противовирусных препаратов.
28. Технология получения и применения аллергенов.
29. Принципы получения и применения пробиотиков.
30. Агглютинирующие, преципитирующие, антитоксические, лизирующие, флуоресцирующие диагностические сыворотки.
31. Технология приготовления бактериофагов.
32. Технология приготовления вакцины против болезни Ауески.
33. Проектирование систем вентиляции и кондиционирования.
34. Категории стандартов по чистым помещениям: международные, национальные, стандарты обществ инженеров.
35. Специальные свойства одежды для чистых помещений.

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

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

а) Основная литература

1. Боровков, М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства : учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет/Боровков М. Ф., Фролов В. П., Серко С. А.. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 476 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/152644>. - Издательство Лань.
2. Кисленко, В. Н. Ветеринарная микробиология и иммунология : учебник ; ВО - Специалитет : Ч. 1/Новосибирский государственный аграрный университет. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 183 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=386832>.
3. Слободяник, В. И. Ветеринарная рецептура с основами технологии лекарств : учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет/Слободяник В. И., Мельникова Н. В., Степанов В. А., Ческидова Л. В.. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 168 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/158957>. - Издательство Лань.
4. Соколов, В. Д. Ветеринарная фармация : учебник; ВО - Специалитет/Соколов В. Д., Андреева Н. Л., Ноздрин Г. А., Преображенский С. Н.. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 512 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/210551>. - Издательство Лань.
5. Соколов, В. Д. Фармакология : учебник; ВО - Специалитет/Соколов В. Д.. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 576 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/211262>. - Издательство Лань.
6. Уша, Б. В. Ветеринарно-санитарная экспертиза : учебник ; ВО - Бакалавриат/под ред. А. А. Кунакова ; Российская академия сельскохозяйственных наук; Московский государственный университет пищевых производств. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 252 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=363644>.

б) дополнительная литература

1. Беляев, В. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза : метод. указания по выполнению бакалаврской выпускной квалификац. работы для студентов по направлению подготовки 111900.62-"Ветеринарно-санитарная экспертиза" (бакалавр)/В. А. Беляев [и др.]; СтГАУ. - Ставрополь: АГРУС, 2013. - 28 с.
2. Ветеринарно-санитарная экспертиза : учебник для студентов вузов для бакалавров и магистров по направлению 110500 "Ветеринарно-санитарная экспертиза", 260301 "Технология мяса", 200503 "Стандартизация и сертификация", 111201 "Ветеринария"/под ред. А. А. Кунакова. - Москва: ИНФРА-М, 2015. - 234 с.
3. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.01.2006 г.) : учеб. пособие по специальности 111201 - Ветеринария/сост.: А. Г. Никулин, В. И. Маханько, В. П. Толоконников. - Ставрополь: АГРУС, 2006. - 408 с.
4. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.02.2013) : Ч. 1/сост.: В. И. Трухачев, В. П. Толоконников, Ю. В. Дьяченко ; СтГАУ. - Ставрополь: АГРУС, 2013. - 344 с.

5. Святковский, А. В. Коррекция побочных эффектов фармакотерапии в клинической ветеринарной практике : учеб. пособие ; ВО - Специалитет/Святковский А. В.. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 256 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/210173>. - Издательство Лань.
6. Слободяник, В. И. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия : учеб. пособие; ВО - Специалитет/Слободяник В. И., Степанов В. А., Мельникова Н. В.. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 368 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=49472. - Издательство Лань.
7. Слободяник, В. И. Препараты различных фармакологических групп. Механизм действия : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Ветеринария" (квалификация/степень "специалист")/В. И. Слободяник, В. А. Степанов, Н. В. Мельникова. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 368 с.



Список литературы верен _____ М.В. Обновленская

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

1. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.01.2006 г.) : учеб. пособие по специальности 111201 - Ветеринария / сост.: А. Г. Никулин, В. И. Маханько, В. П. Толоконников. - Ставрополь : АГРУС, 2006. - 408 с.
2. Сборник нормативных документов по ветеринарно-санитарной экспертизе и госветнадзору (по состоянию на 01.02.2013). Ч. 1 : Федеральные законы Российской Федерации / сост.: В. И. Трухачев, В. П. Толоконников, Ю. В. Дьяченко ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 344 с.

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

1. Онлайн библиотека «Труды ученых Ставропольского ГАУ».
2. Солдатов А. А. Безопасность биологических препаратов. Сообщение 1. Вопросы терминологии и классификации / А. А. Солдатов, Ж. И. Авдеева, Ю. В. Олефир, В. А. Меркулов, В. П. Бондарев., Т.16.-№ 1.- URL: <https://www.biopreparations.ru/jour/article/view/37> (дата обращения: 02.04.2019).
3. Журнал Биопрепараты. Профилактика, диагностика, лечение.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза : метод. указания по выполнению бакалаврской выпускной квалификац. работы для студентов по направлению подготовки 111900.62- "Ветеринарно-санитарная экспертиза" (бакалавр) / В. А. Беляев [и др.]; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 28 с.

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. Microsoft Windows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2017)
2. Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2017)
3. Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2007)

4. ABBYY FineReader 14 Business 1 year. Сублицензионный договор № 11/015/17 от 13.11.2017.
5. Adobe Photoshop CS3. Лицензионное соглашение № CE0801286 от 08.01.2008.

11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

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	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. №1, площадь – 383,4 м ²)	Оснащение: специализированная мебель на 320 посадочных места, персональный компьютер – 1 шт., видеопроектор – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., микрофон – 6 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. № 106 площадь – 71,1 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 34 посадочных мест, компьютеры HP – 1 шт., словари, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:	
	1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м ²)	Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторной работы (ауд. № 107 площадь – 74,4 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных мест, ноутбук HP – 1 шт., словари, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № 46, площадь – 78,4 м ²)	Оснащение: специализированная мебель на 50 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., видеопроектор – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, тематические плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
5	Учебная аудитория для проведения занятий лабораторной работы (ауд. № 105 площадь – 63,2 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных мест, ноутбук HP – 1 шт., словари, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

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 зачете 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 зачета оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на зачете 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 зачете 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);

- зачет проводится в письменной форме;

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





- по желанию студента зачет может проводиться в письменной форме;

д) 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;

- по желанию студента зачет проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Экспертиза и контроль биопрепаратов» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза учебного плана по профилю/магистерской программе/специализации «Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства»

Автор (ы)	 	кандидат биол. наук, доцент Светлакова Е.В. кандидат биол. наук, доцент Веревкина М. Н.
Рецензенты	 	д. вет. наук, профессор Луцук С. Н. д.биол.наук, профессор Квочко А. Н.

Рабочая программа дисциплины «Экспертиза и контроль биопрепаратов» рассмотрена на заседании базовой кафедры эпизоотологии и микробиологии протокол № 14 от «19» мая 2021 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.



Зав.базовой кафедрой эпизоотологии и микробиологии		Ожередова Н. А.
---	---	-----------------

Рабочая программа дисциплины «Экспертиза и контроль биопрепаратов» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета ветеринарной медицины и технологического менеджмента протокол № 10 от «20» мая 2021 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Экспертиза и контроль биопрепаратов»**

по подготовке обучающегося по программе бакалавриата/магистратуры/специалитета
по направлению подготовки

35.03.01	Ветеринарно-санитарная экспертиза
код	Наименование направления подготовки/специальности
	Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства
	Профиль/магистерская программа/специализация
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет <u> 2 </u>ЗЕТ, <u> 72 </u> час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u></p> <p>Лекции – 18 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч. практические занятия – 18 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч., самостоятельная работа – 36 ч. в том числе практическая подготовка – 0 ч.</p> <p><u>Заочная форма обучения:</u></p> <p>Лекции – 4 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч. практические занятия – 4 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч. самостоятельная работа – 60 ч., в том числе практическая подготовка – 0 ч. контроль – 4 часа.</p>
Цель изучения дисциплины	формирование у бакалавров знаний и навыков в области обеспечения качества и безопасности продукции в процессе её производства на основании соблюдения регламентов менеджмента качества. Полученные знания и навыки необходимы будущим специалистам в их профессиональной научно-исследовательской и производственной деятельности.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	дисциплин по выбору студента, части, формируемой участниками образовательных отношений программы (факультативные дисциплины) бакалавриата направления подготовки 36.03.01 – Ветеринарно-санитарная экспертиза (ФТД.В.01).
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-1.2 Способен получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать и обобщать данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знания: параметров функционального состояния животных и птицы в норме и при патологии; этиологию и факторы, способствующие возникновению заразных и незаразных болезней животных; пути распространения возбудителей инфекционных и инвазионных болезней животных и птицы, в том числе общих для человека и животных.</p> <p>Умения: методически правильно производить клиническое обследование животных и птицы при проведении предубойной экспертизы; правильно отбирать, фиксировать и пересылать патологический материал для лабораторного исследования; давать заключение о здоровье животных и птицы при направлении на переработку.</p> <p>Навыки/трудовые действия: предубойной экспертизы животных и птицы; приемки животных и птицы на перерабатывающих пред-</p>

	приятиях; организации подачи животных и птицы на убой, в том числе при необходимости проведения карантинных мероприятий
Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Строение материи и химическая структура живых объектов. 2. Оптимизация микробного процесса. 3. Фармакологическая и пищевая биотехнология. 4. Производственные помещения, основные требования и правила. 5. Подготовка реактора, питательные среды, матровой культуры, загрузка, культивирование. 6. Технология изготовления и контроля питательных сред, растворов. 7. Технология изготовления и биологического контроля бактериальных живых и инактивированных вакцин. 8. Технология изготовления и контроля живых и инактивированных вирусвакцин. 9. Технология изготовления и контроля гипериммунных сывороток, диагностикумов, аллергенов, антибиотиков. 10. Стандартизация и сертификация ветеринарных препаратов. Экспертиза биопрепаратов.
Форма контроля	Очная форма обучения в 8 семестре зачет Заочная форма обучения на 4 курсе зачет
Автор(ы):	<div style="text-align: center; margin-bottom: 20px;">  Светлакова Е. В </div> <div style="text-align: center;">  Веревкина М. Н. </div>