

**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

ФТД.01 Экспертиза и контроль биопрепаратов

36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Целями освоения дисциплины «Болезни птиц» являются: знания об эпизоотологических закономерностях возникновения, проявления, распространения инфекционных, инвазионных и незаразных болезней птиц, диагностики, средствах и способах профилактики и борьбы с ними.

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
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных, в том числе с применением философского понятийного аппарата	знает 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. умеет проводить оценку результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе владеет навыками 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 «Экспертиза и контроль биопрепаратов» является дисциплиной факультативной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 8 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Экспертиза и контроль биопрепаратов» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Цифровые технологии в профессиональной деятельности

Технология мяса, мясных продуктов

Технология молока и молочных продуктов

Философия

Биологическая и экологическая безопасность продукции

Общепрофессиональная практика

Методология НИР

Математические основы обработки данных

Проектная деятельность Цифровые технологии в профессиональной деятельности

10.1.	Стандартизация и сертификация ветеринарных препаратов. Экспертиза биопрепаратов	8	4	2	2		4	КТЗ	Коллоквиум	УК-1.2
	Промежуточная аттестация	За								
	Итого		72	18	18		36			
	Итого		72	18	18		36			

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
Строение материи и химическая структура живых объектов.	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/-
Оптимизация микробного процесса	Строение клетки, энергетические связи и огромная скрытая энергия в молекулах и атомах любого плотного, жидкого и газо-образного вещества, химической структуре живой клетки (содержание воды, белков, углеводов, сухого вещества, зольных, мик-ро- и макроорганизмов).	2/-
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/-
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.	2/2

	Глубинный и поверхностные способы культивирования. Основные этапы технологического процесса глубинного выращивания микроорганизмов в биореакторах.	
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

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
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	Пр	2/-/-
Фармакологическая и пищевая биотехнология	Поверхностное культивирование микроорганизмов. Методы контроля агара. Контроль продуктов молочно-кислого брожения, пробиотиков. Продуценты антибиотиков. Технология получения витаминов	Пр	2/2/-
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.	Пр	2/-/-

	Международная стандартизация. ИСО		
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	Пр	2/-/-
Технология изготовления и контроля питательных сред, растворов.	Технология производства производственных синтетических и полусинтетических питательных сред. Контроль пептона, применяемого в биопромышленности	Пр	2/-/-
Технология изготовления и биологического контроля бактериальных живых и инактивированных вакцин.	Биотехнологические основы сохранности микроорганизмов в биологических препаратах. Сублимационная сушка и сушка методом распыления биопрепаратов.	Пр	2/-/-
Технология изготовления и контроля живых и инактивированных вирусвакцин	Культуры клеток, их классификация. Приготовление и применение культур клеток в производ-стве культуральных, живых и инактивированных вирусвакцин. Технология получения. Биологический контроль и применение живых и инактивированных вирусвакин.	Пр	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.	Пр	2/2/-
Стандартизация и сертификация ветеринарных препаратов. Экспертиза биопрепаратов	Экология на предприятиях биологической промышленности. Дезинфекция сточных вод на биологических предприятиях.	Пр	2/-/-
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Строение материи и химическая структура живых объектов.	4

Оптимизация микробного процесса	4
Фармакологическая и пищевая биотехнология	6
Производственные помещения, основные требования и правила	2
Подготовка реактора, питательные среды, матровой культуры, загрузка, культивирование.	4
Технология изготовления и контроля питательных сред, растворов.	4
Технология изготовления и биологического контроля бактериальных живых и инактивированных вакцин.	2
Технология изготовления и контроля живых и инактивированных вирусвакцин	2
Технология изготовления и контроля гипериммунных сывороток, диагностикумов, аллергенов, антибиотиков	4
Стандартизация и сертификация ветеринарных препаратов. Экспертиза биопрепаратов	4

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «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 для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Экспертиза и контроль биопрепаратов».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ (контрольная работа) (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	Строение материи и химическая структура живых объектов.. Строение материи и химическая структура живых объектов.	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1, Л3.4
2	Оптимизация микробного процесса. Оптимизация микробного процесса	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.4
3	Фармакологическая и пищевая биотехнология. Фармакологическая и пищевая биотехнология	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.2, Л3.4
4	Производственные помещения, основные требования и правила. Производственные помещения, основные требования и правила	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.2, Л3.4
5	Подготовка реактора, питательные среды, матровой культуры, загрузка, культивирование.. Подготовка реактора, питательные среды, матровой культуры, загрузка, культивирование.	Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.2, Л3.4
6	Технология изготовления и контроля питательных сред, растворов.. Технология изготовления и контроля питательных сред, растворов.	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1, Л3.2, Л3.3, Л3.4
7	Технология изготовления и биологического контроля бактериальных живых и инактивированных вакцин.. Технология изготовления и биологического контроля бактериальных живых и инактивированных вакцин.	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1, Л3.2, Л3.3, Л3.4
8	Технология изготовления и контроля живых и инактивированных			

	вирусвакцин . Технология изготовления и контроля живых и инактивированных вирусвакцин			
9	Технология изготовления и контроля гипериммунных сывороток, диагностикумов, аллергенов, антибиотиков. Технология изготовления и контроля гипериммунных сывороток, диагностикумов, аллергенов, антибиотиков	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1, Л3.2, Л3.3, Л3.4
10	Стандартизация и сертификация ветеринарных препаратов. Экспертиза биопрепаратов. Стандартизация и сертификация ветеринарных препаратов. Экспертиза биопрепаратов	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1, Л3.2, Л3.3, Л3.4

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Экспертиза и контроль биопрепаратов»

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		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
УК-1.2:Проводит оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных, в том числе с применением философского понятийного аппарата	Биологическая и экологическая безопасность продукции					x			
	Ветеринарно-санитарная практика						x		x
	Общепрофессиональная практика		x						
	Технология молока и молочных продуктов				x				
	Технология мяса, мясных продуктов					x			
	Философия				x				

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 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
8 семестр			
КТ 1	Контрольная работа		10
КТ 2	Коллоквиум		10
КТ 3	Коллоквиум		10
Сумма баллов по итогам текущего контроля			30
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
8 семестр			
КТ 1	Контрольная работа	10	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

КТ 2	Коллоквиум	10	<p>10 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал темы в соответствии с учебной программой. Знания отличаются глубиной и содержательностью, даётся полный исчерпывающий ответ как на основные вопросы, так и на дополнительные. Студент свободно владеет научными понятиями, способен к интеграции знаний по определённой теме, структурированию ответа. Студент логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в вопросах. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью студента. Ответ иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики. Студент демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию. 5 баллов 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. 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</p>
------	------------	----	--

			и на другие вопросы дисциплины. 0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.и.
--	--	--	--

КТ 3	Коллоквиум	10	<p>10 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал темы в соответствии с учебной программой. Знания отличаются глубиной и содержательностью, даётся полный исчерпывающий ответ как на основные вопросы, так и на дополнительные. Студент свободно владеет научными понятиями, способен к интеграции знаний по определённой теме, структурированию ответа. Студент логично и доказательно раскрывает проблему, предложенную в вопросах. Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью студента. Ответ иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики. Студент демонстрирует умение вести диалог и вступать в научную дискуссию. 5 баллов 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. 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</p>
------	------------	----	--

			и на другие вопросы дисциплины. 0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.
--	--	--	--

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, дифференцированном зачете, экзамене) 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 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 «Экспертиза и контроль биопрепаратов»

Задание № 1.

Вопросы для подготовки к контрольной работе №1:

1. Природа и многообразие биотехнологических процессов. Задачи ветеринарной биотех-нологии.
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 микроорганизмов к антибиотикам.
 20. Культивирование вирусов в организме развивающихся эмбрионов.
 21. Основные параметры контроля биологических препаратов.
 22. Культивирование вирусов в клеточных культурах.
 23. Понятие и принципы контроля вакцин.
 24. Технология получения хламидиозного антигена.
 25. Сертификация и повышение контроля качества ветеринарных препаратов.
 26. Понятие о жидких и сухих вакцинах. Преимущества сухих вакцин. Особенности контроля противовирусных препаратов.
 27. Технология получения и применения аллергенов.
 28. Принципы получения и применения пробиотиков.
 29. Агглютинирующие, преципитирующие, антитоксические, лизирующие, флуоресцирующие диагностические сыворотки.
 30. Технология приготовления бактериофагов.
 31. Технология приготовления вакцины против болезни Ауески.
 32. Проектирование систем вентиляции и кондиционирования.
 33. Категории стандартов по чистым помещениям: международные, национальные, стандарты обществ инженеров.
 34. Специальные свойства одежды для чистых помещений.

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.

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.

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

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

основная

Л1.1 Лебедев Е. Я., Катмаков П. С., Бушов А. В., Гавриленко В. П. Биотехнология в животноводстве [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 160 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/140754>

Л1.2 Якупов Т. Р., Фаизов Т. Х. Молекулярная биотехнология [Электронный ресурс]:учебник; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 160 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/179623>

Л1.3 Мишанин Ю. Ф. Биотехнология рациональной переработки животного сырья [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 720 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/175152>

Л1.4 Калмыкова М. С., Калмыков М. В., Белоусова Р. В. Основы полимеразной цепной реакции с разными форматами детекции [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 80 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/209132>

дополнительная

Л2.1 под ред. Е. С. Воронина Биотехнология:учебник для студентов вузов по с.-х., естественнонауч., пед. специальностям и магистерским программам. - СПб.: ГИОРД, 2008. - 704 с.

Л2.2 Егорова Т. А., Клунова С. М., Живухина Е. А. Основы биотехнологии:учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Биология". - М.: Академия, 2008. - 208 с.

Л2.3 Селионова М. И., Антоненко Т. И. Основы генетической инженерии:учеб. пособие. - Ставрополь: АГРУС, 2011. - 1,70 МБ

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

ЛЗ.1 Белоусова Р. В., Ярыгина Е. И., Третьякова И. В., Калмыкова М. С., Рогожин В. Н. Вирусология и биотехнология [Электронный ресурс]:учебник ; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет, Аспирантура. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 220 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/212738>

ЛЗ.2 под ред. В. С. Шевелухи Сельскохозяйственная биотехнология:учебник для студентов вузов по с.-х., естественнонауч. и пед. специальностям, и магистерским программам. - М.: Высш. шк., 1998. - 416 с.

ЛЗ.3 сост. Н. А. Ожередова ; СтГАУ Биотехнология в вирусологической практике:учеб. пособие для студентов, аспирантов и молодых ученых. - Ставрополь: АГРУС, 2017. - 985 КБ

ЛЗ.4 сост. Т. И. Антоненко ; СтГАУ Биотехнология в животноводстве:метод. указания по самостоят. внеаудиторной работе студентам направления 36.03.02 "Зоотехния" профиль "Кормление животных и технология кормов" ("Разведение, генетика и селекция животных"). - Ставрополь, 2017. - 343 КБ

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

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	Сертификация ветпрепаратов	https://sevtest.com/sertifikaciya-veterinarnyx-preparatov/
2	Сертификация ветпрепаратов	https://rosstandart.msk.ru/sertifikaciya-veterinarnyx-preparatov/
3	Ветеринарные препараты. Показатели качества	https://studylib.ru/doc/48544https://docs.cntd.ru/document/1200119998

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1.ЭБС "Znanium":Кунаков, А. А. Ветеринарно-санитарная экспертиза : Учебник. - Москва : ООО

"Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 234 с. - (Гр. УМО)

2. ЭБС "Znanium":Ветеринарная фармакология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Г. Толкач

[и др.]; под общ. ред. Н.Г. Толкача. – Минск: Выш. шк., 2013. – 334 с.

3. 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. - (Высшее образование: Бакалавриат. Гр. УМО).

4.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. - (Гр. УМО).

5.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.

6.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.

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
3. OPERA - Система управления отелем
4. Fidelio - Подсистема интеграции с партнерами и GDS. инструмент для интеграции системы бронирования отеля с различными партнерскими сетями и системами глобальной дистрибуции (GDS).
5. Аппаратно-программный комплекс «ARGUS-KARYO» -
6. Программный комплекс "Полигон Про: Максимум" - программа для постановки объектов недвижимости на кадастровый учет, регистрации прав и обременений

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Аппаратно-программный комплекс «ARGUS-KARYO» -
3. Программный комплекс "Полигон Про: Максимум" - программа для постановки объектов недвижимости на кадастровый учет, регистрации прав и обременений

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	102/ФВ М	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
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;

- 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);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

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

- по желанию студента промежуточная аттестация 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 промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Экспертиза и контроль биопрепаратов» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 939).

Автор (ы)

_____ доц. , кбн Светлакова Елена Валентиновна

Рецензенты

_____ зав. каф. , дзн Оробец В. А.

_____ зав. каф. , дбн Квочко А. Н.

Рабочая программа дисциплины «Экспертиза и контроль биопрепаратов» рассмотрена на заседании Базовая кафедра эпизоотологии и микробиологии протокол № 11 от 04.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Заведующий кафедрой _____ Ожередова Надежда Аркадьевна

Рабочая программа дисциплины «Экспертиза и контроль биопрепаратов» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт ветеринарии и биотехнологий протокол № 8 от 04.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Руководитель ОП _____