

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.08.2022 05:44:44
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbf

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Факультет биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра Технологии производства и переработки сельскохозяйственной
продукции и ветеринарно-санитарной экспертизы

Утверждаю:
Декан факультета
О.П. Ильина 
«25» марта 2022г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.Б.17 Вирусология и биотехнология

Направление подготовки (специальность) _36.05.01 (ветеринария)
Профиль __специализация "Ветеринарная фармация" __
(уровень специалитета)

Форма обучения: очная / заочная
Курс (семестр): 3 курс, семестр 5 / 3 курс

Молодежный 2022

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины **вирусология и биотехнология** является подготовка ветеринарных врачей - квалифицированных специалистов в области диагностики, терапии и профилактики инфекционных болезней домашних животных вирусной этиологии, имеющих представление об основах биотехнологии, а также подготовка квалифицированных специалистов в области вирусологии для научно-исследовательской и преподавательской работы.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение болезнетворных вирусов - возбудителей инфекционных заболеваний животных и птиц, а также болезней, общих для человека и животных;
- ознакомление с методами лабораторной диагностики вирусных болезней;
- изучение биопрепаратов (вакцины, иммунные сыворотки) для специфической профилактики и лечения вирусных болезней животных и птиц.

Результатом освоения дисциплины «Вирусология и биотехнология» является овладение специалистами по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария следующих видов профессиональной деятельности:

- врачебная;
- экспертно-контрольная;
- организационно-управленческая;
- производственно-технологическая;
- проектно-консультативная;
- образовательно-воспитательная;
- научно-исследовательская.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЕ ООП:

Учебная дисциплина «Вирусология и биотехнология» относится к базовой части Б1 общепрофессионального ветеринарно-биологического цикла.

Приступая к изучению данной дисциплины, студент должен иметь базовые знания по следующим дисциплинам: биологическая химия, биология, гистология, неорганическая и органическая химия, микробиология, инфекционные болезни.

Знания и умения, полученные в результате освоения дисциплины «Вирусология и биотехнология», являются необходимыми для изучения следующих дисциплин: эпизоотология, ветеринарно-санитарная экспертиза.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть знаниями, умениями и навыками в целях приобретения следующих компетенций:

Трудовое действие	Наименование компетенции, необходимой для выполнения трудового действия (планируемые результаты освоения ОП)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции
Профессиональные компетенции		
Обобщенная трудовая функция¹ Проведение ветеринарно-санитарного контроля сырья и продуктов животного и растительного происхождения для защиты жизни и здоровья человека и животных (А) Профессиональный стандарт «Ветеринарный врач» № 141 (приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 23.08. 2018 № 547н; Зарегистрировано в Минюсте РФ 20.10.2018 № 52496)		
Трудовая функция² А/01.6 Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции А/02.6 Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы меда, молока и молочных продуктов, растительных пищевых продуктов, яиц домашней птицы А/03.6 Проведение ветеринарно-санитарной экспертизы пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры		
Проведение предубойного ветеринарного осмотра животных для оценки состояния их здоровья А/01.6 Проведение ветеринарно-санитарного осмотра продукции для определения соответствия ее представленной сопроводительной документации требованиям безопасности и необходимости проведения лабораторных исследований А/02.6 Проведение ветеринарно-санитарного осмотра пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для оценки их доброкачественности и необходимости проведения лабораторных исследований А/03.6 Отбор проб пресноводной рыбы и раков, морской	ПК-4 – способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнo-половым группам организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнo-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности	В области знания и понимания (А) Знать: закономерности функционирования органов и систем организма, морфофизиологические основы, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний В области интеллектуальных навыков (В) Уметь: интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнo-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности В области практических умений (С) Владеть: способностью интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнo-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности

¹ Указывается в соответствии с профессиональным стандартом.

² Указывается в соответствии с профессиональным стандартом.

рыбы и икры для проведения лабораторных исследований А/03.6		
<p>Осуществление ветеринарно-санитарного анализа безопасности мяса и продуктов убоя, пищевого мясного сырья, мясной продукции и возможности их допуска к использованию для пищевых и иных целей на основе данных осмотра и лабораторных исследований А/01.6</p> <p>Проведение ветеринарно-санитарного осмотра пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для оценки их доброкачественности и необходимости проведения лабораторных исследований А/03.6</p> <p>Проведение лабораторных исследований пресноводной рыбы и раков, морской рыбы и икры для определения показателей их качества и безопасности А/03.6</p>	<p>ПК-7 - способность и готовность проводить вскрытие и профессионально ставить посмертный диагноз, оценивать правильность проведенного лечения в порядке судебно-ветеринарной экспертизы и арбитражного производства</p>	<p>В области знания и понимания (А)</p> <p>Знать: закономерности функционирования органов и систем организма, морфофизиологические основы, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний</p> <p>В области интеллектуальных навыков (В)</p> <p>Уметь: интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности</p> <p>В области практических умений (С)</p> <p>Владеть: способностью интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности</p>
	<p>ОПК-3 – способность и готовность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>В области знания и понимания (А)</p> <p>Знать: основные компоненты живой материи: структура биополимеров и роль в биологических функциях белков, нуклеиновых кислот, полисахаридов и липидов; классификация ферментов и механизмы ферментативного катализа, включая регуляторные процессы; основы биоэнергетики биохимических процессов; роль витаминов и гормонов.</p> <p>В области интеллектуальных навыков (В):</p> <p>Уметь: применять знания в области химии для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач,</p>

		выполнять необходимые расчеты.
		В области практических умений (С):
		Владеть: навыками выполнения основных операций лабораторного практикума, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и грамотного оформления результатов эксперимента.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

4.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 5, вид отчетности – экзамен.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	5 семестр	
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	44	44	
в том числе:			
Лекции (Л)	14	14	
Семинарские занятия (СЗ)	-	-	
Практические занятия (ПЗ)	30	30	
Самостоятельная работа:	100	100	
Курсовой проект (КП) ³	-	-	
Курсовая работа (КР) ⁴	-	-	

³На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачётной единицы трудоёмкости (36 часов)

⁴На экзамен по дисциплине выделяется одна зачётная единица (36 часов)

Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	
Реферат (Р)	-	-	
Контрольная работа	-	-	
Самостоятельное изучение разделов	20	20	
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	44	44	
Подготовка и сдача экзамена²	36	36	
Подготовка и сдача экзамена	-	+	

4.1.2. Заочная форма обучения: Семестр – 6, вид отчетности – экзамен

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	8 семестр	
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12	12	
в том числе:			
Лекции (Л)	6	6	
Семинарские занятия (СЗ)	-	-	
Практические занятия (ПЗ)	6	6	
Самостоятельная работа:	96	96	
Курсовой проект (КП)	-	-	
Курсовая работа (КР)	-	-	
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	
Реферат (Р)	-	-	
Эссе (Э)	-	-	
Контрольная работа	12	12	
Самостоятельное изучение разделов	84	84	

Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	-	-	
Подготовка и сдача экзамена	36	36	
Подготовка и сдача зачета	-	-	

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

5.1.1 Очная форма обучения:

№ п / п	Раздел дисциплины (тема)	Семестр	Неделя семестра	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции (Л)	Практик. (семинарские) занятия	Лабораторные работы (ЛР)	Самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Введение в вирусологию: история исследования вирусов; значение вирусов в решении общебиологических проблем, их роль в инфекционной патологии растений, животных и человека.	5	1	2			5	Коллоквиум
2.	Правила работы с вирусосодержащим материалом Требования безопасности при работе с пат. материалом. Получение и транспортировка патологического материала.	5	1		2		5	
3.	Получение и транспортировка патологического материала. Правила	5	2		2		5	

	работы с вирусосодержащим материалом, знание патогенеза							
4.	Индикация вирусов в патологическом материале по обнаружению вирионов и вирусных телец-включений	5	3		2		5	
5.	Культивирование вирусов. Использование в вирусологии лабораторных животных	5	4		2		5	
6.	Титрование вируса. Определение количества вируса	5	5		2		5	
7.	Принципы диагностики вирусных болезней. Серологические реакции в вирусологии, методы М/Б и др. Их достоинства и недостатки	5	6-8	2	4		5	
8.	Культивирование вирусов. Использование в вирусологии культур клеток	5	8		2		5	
9.	Специфическая профилактика вирусных болезней животных – использование иммунобиологических препаратов	5	9	2			5	
10	Обзор вирусов, вызывающих болезни у нескольких видов животных (ящур, бешенство, болезнь Ауески и др.), у крупного и мелкого рогатого скота (чума КРС, лейкоз и др.), у свиней и лошадей (классическая чума свиней ИНАН и др.), у плотоядных и кроликов (чума плотоядных, Алеутская болезнь норки и др.)	5	9-12	2		2	5	Тест
11	Использование в вирусологии серологических реакций. РИФ и ИФА – реакции с использованием метки	5	10		2		5	
12	Обзор вирусов, вызывающих болезни птиц – грипп птиц, саркома Рауса, болезнь Ньюкасла и др.	5	13	2			5	Коллоквиум
13	Использование в вирусологии серологических реакций (РТГА, РН, РДП, РНГА, РСК) и методов молекулярной биологии	5	11-14		2		5	
14	Диагностика вирусных инфекций Лабораторная диагностика бешенства	5	12		2		5	
15	Диагностика вирусных инфекций. Лабораторная диагностика оспы	5	13		2		5	
16	Диагностика вирусных инфекций. Лабораторная диагностика ящура	5	14		2		5	
17	Диагностика вирусных инфекций. Дифференциация вирусов гриппа птиц и Ньюкаслской болезни в РТГА	5	15		2		5	Коллоквиум
18	Диагностика вирусных инфекций. Использование методов молекулярной биологии (Метод ДНК-зондов, ПЦР, технология биочипов)	5	15	2			5	
19	Основы биотехнологии. Этапы развития биотехнологии, цели и задачи. Основные объекты биотехнологии. Понятие биотехнологического процесса.	5	15	2			6	
	Итого:			14	30		96	

5.1.2 Заочная форма обучения

№ п /	Раздел дисциплины (тема)	К у рс	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
-------	--------------------------	--------	---	-------------------------

п			Лекции и (Л)	Практ. (семинарские) занятия	Лаборат. работы (ЛР)	Самост. работа (СРС)	успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Природа вирусов и правила работы с вирусосодержащим материалом. Основные свойства вирусов. Их роль в биосфере. Требования безопасности при работе с пат. материалом. Получение и транспортировка патологического материала. Индикация вирусов.	2	2	2		4	
2.	Систематика, репродукция и генетика вирусов. Принципы таксономии и таксономические группы вирусов. РНК- и ДНК-геномы.	2	2	2		10	Коллоквиум
3.	Культивирование вирусов. Использование в вирусологии лабораторных животных, куриных эмбрионов и культур клеток	2	2	2		30	
4.	Патогенез вирусных инфекций. и особенности противовирусного иммунитета. Принципы диагностики и профилактики вирусных болезней. Подходы и методы диагностики. Иммунобиологические препараты. Проблемы терапии вирусных инфекций.	2	2	2		11	
5.	Обзор вирусов, вызывающих болезни у разных видов животных	2	2	2		30	Коллоквиум
6.	Основы биотехнологии. Этапы развития биотехнологии, цели и задачи. Основные объекты биотехнологии. Понятие биотехнологического процесса.	2	2	2		11	
7.	Итого:		6	6		96	

6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6.1.1. Методические указания для проведения аудиторных (практических) занятий

Лекция – одна из организационных форм обучения и один из методов обучения традиционна для высшего образования, где на ее основе формируются курсы по многим предметам учебного процесса. Лекция входит органичной частью в систему учебных занятий и должна быть содержательно увязана с их комплексом, с характером учебной дисциплины, с учебным предметным курсом. Поэтому при подготовке лекций преподаватель должен руководствоваться государственным образовательным стандартом, примерной программой дисциплины (при наличии), действующим учебным планом. Тематика лекций должна по содержанию и объему соответствовать перечисленным документам.

Лекция – экономный по времени способ сообщения слушателям значительного объема информации. Лектор должен постоянно совершенствовать содержание лекции, руководствуясь следующими требованиями:

- целостность, систематичность и доступность изложения материала;
- выделение и акцентирование главных положений;
- логическая связь излагаемого материала с ранее изложенным;
- реализация всех дидактических принципов с учетом этой формы обучения;
- структурно-логическая взаимосвязь излагаемого материала с положениями других дисциплин;
- четкое фиксирование заключительных положений.

Особое место в лекции занимает использование элементов проблемности. Для этого при подготовке к лекции следует подобрать риторические вопросы для обращения к студентам, которые оживляют лекцию, создают контакт с аудиторией, привлекают внимание студентов к излагаемому материалу и повышают его усвоение.

При подготовке лекций и их чтении надо четко представлять и различать две стороны педагогического процесса – учебную и воспитательную.

Процесс обучения – это процесс воздействия на интеллект студента. Процесс воспитания – процесс воздействия на волю, эмоции, эстетические чувства и мораль студента. Воспитывающее действие педагогического процесса на студента складывается из двух моментов:

- с одной стороны, лектор может развивать интеллект своего слушателя, меняя соответствующим образом метод преподнесения материала;
- с другой стороны, педагогический процесс, осуществляемый лектором, в целом сказывается в формировании личности студента и его отношении к данной дисциплине.

Поэтому при чтении лекций надо развивать у студентов способность к самостоятельному мышлению, к освоению идей и методов составляющих фундамент дисциплины «Вирусология и биотехнология».

Практические занятия

Практические занятия должны помочь студенту правильно организовать самостоятельную работу, помочь усвоить и закрепить теоретический материал, приобрести навыки в решении задач.

Успешное проведение практических занятий обеспечивается высокой степенью теоретической подготовленности преподавателя и высоким уровнем его педагогического мастерства.

Чтобы подготовить отдельное практическое занятие, преподаватель должен в первую очередь четко сформулировать тему занятия, в соответствии с ней выбрать ту или иную форму его проведения, продумать форму проверки домашнего задания, опроса студентов по теоретическому материалу, найти средства стимулирования их работы.

Выбор формы и методов проведения практического занятия диктуется темой текущего занятия. Однако, как бы ни было оно построено, его составными частями

является разбор домашнего задания, повторение теоретического материала, решение задач, подведение итогов, задание очередной домашней работы.

Различным сочетанием этих составных частей, воплощением в той или иной форме, и определяется структура практического занятия.

Исключением в смысле построения является первое практическое занятие, где студентам нужно перечислить разделы данного курса, познакомить с предъявляемыми требованиями и с формами отчетности для получения зачета, рекомендовать определенные сборники задач, дать советы для правильной организации самостоятельной работы.

Практическое занятие, даже хорошо построенное, пройдет с оптимальной пользой для студентов лишь тогда, когда к нему готовятся и они. Поэтому на таких занятиях реализуется проверка домашнего задания и теоретической подготовленности студентов.

Для активной творческой работы студентов преподавателю следует проводить занятие в темпе, удовлетворяющем большую часть аудитории; установить с ней контакт; стремиться дополнить с помощью задач лекционный материал; рассматривать кроме стандартных нешаблонные приемы решения задач; давать дополнительные задачи студентам, которые справляются с основным заданием быстрее других.

Кроме того, при проведении ПЗ по «Вирусология и биотехнология» преподаватель должен помочь студенту научиться четко, грамотно излагать свои мысли и аккуратно и рационально оформлять свои записи.

6.3 График самостоятельной работы студентов по дисциплине «Вирусология и биотехнология»

Очная форма обучения

ВИД ЗАНЯТИЙ	НОМЕРА НЕДЕЛЬ															Итого часов на вид занятий	сессия
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Лекции																14	<u>экзамен</u>
Количество часов самостоятельной работы	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	64	
Практические																30	
всего																108	

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, включает:

- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции (ий).

Фонд оценочных средств по дисциплине «Вирусология и биотехнология» представлен в приложении к рабочей программе.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

8.1.2. Основная литература

1. Вирусология и биотехнология : учебник / Р.В. Белоусова, Е.И. Ярыгина, И.В. Третьякова [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-2266-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103898>

2. Госманов, Р. Г. Ветеринарная вирусология [Электронный ресурс] : учебник для во / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, В. И. Плешакова. - 6-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 500 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/143113https://e.lanbook.com/img/cover/book/143113.jpg>

3. Федоренко, Т. В. Вирусология и биотехнология [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся 3-го курса направления 36.03.01 - ветеринарно-санитарная экспертиза и 3-го курса специальности 36.05.01 - ветеринария / Т. В. Федоренко. - Благовещенск : ДальГАУ, 2018. - 149 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/137695https://e.lanbook.com/img/cover/book/137695.jpg>

4. Якупов, Т. Р. Молекулярная биотехнология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Т. Р. Якупов, Т. Х. Фаизов. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 160 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/145846><https://e.lanbook.com/img/cover/book/145846.jpg>

8.1.2. Дополнительная литература:

1. Белоусова, Р. В. Ветеринарная вирусология : учеб. для вузов / Р. В. Белоусова, Э. А. Преображенская, И. В. Третьякова ; под ред. Р. В. Белоусовой. - М. : КолосС, 2007. - 423 с.

2. Биотехнология / Под ред. Акад. РАСХН Е.С. Воронина. – СПб.: Гиорд, 2008. – 704 с.

3. **Демина, Т.В.** Вирусология и биотехнология : методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы для специальности - 36.05.01 Ветеринария / **Т. В. Демина** ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2019. - 20 с.. - Текст : электронный // Электронная библиотека Иркутского ГАУ. - Режим доступа: http://195.206.39.221/fulltext/i_032545.pdf

4. Сельскохозяйственная биотехнология [Текст] : учеб. для вузов / В.С. Шевелуха [и др.] ; под ред. В.С. Шевелухи. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : Высш. шк., 2003. - 468 с.

5. Тейлор Д. Биология: в 3 т. - М.: Мир, 2007.

6. Троценко, Н. И. Практикум по ветеринарной вирусологии [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. И. Троценко, Р. В. Белоусова, Э. А. Преображенская. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Колос, 2000. - 272 с.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. <http://vet-center.ru/vetzakon>. ФГБУ «Центр ветеринарии». Официальный интернет-портал. Эпизоотическая ситуация по особо опасным болезням. Общие сведения о карантинных и особо опасных болезнях животных. Законодательство в области контроля болезней животных.

2. <http://e.lanbook.com>. Издательство «Лань» электронно-библиотечная система.

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
1.	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016 и другие
2.	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780 и другие
3.	Microsoft Windows Server Standard 2008 Russian Academic OPEN No Level (серверная операционная система)	лицензии: № 44217759, 43837216
4.	Abby Lingvo 12	лицензии: № LMRP-1200-3570-1254-7064, LMRP-1200-3569-9909-5479, LMRP-1200-5326-6439-6005
5.	ЭПС «Система Гарант»	Договор о взаимном сотрудничестве № 2070/У от 06.04.2015, дополнительное соглашение к договору о взаимном сотрудничестве от 09.01.2018
6.	Справочно-правовая система КонсультантПлюс	договор № 20042/СВ от 19.10.20

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1.	ауд. 31 – учебная аудитория	Специализированная мебель: комплект аудиторной мебели (стол-скамейка) - 30 шт.; Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт., экран навесной 1 шт., мультимедийный проектор (BenQ MP 511) - 1 шт., жалюзи - 4 шт., ноутбук HP Probook 4730 - 1 шт., портреты великих учёных.	для проведения занятий лекционного типа
2.	ауд. 62 - учебная аудитория	Специализированная мебель: стол письменный - 7 шт., стулья - 13 шт., шкаф	для проведения занятий лабораторно-практического типа, текущего контроля и промежуточной

		<p>гардеробный - 1 шт., шкаф секционный - 1 шт., вешалка-стойка - 2 шт.; Технические средства обучения: доска меловая - 1 шт., микроскоп медицинский МИКМЕД 6 вар. 74-СТ - 1 шт., термостат ТСО-1/80 СПУ с охлаждением - 1 шт., весы электронные Adventurer - 1 шт., фотометр-анализатор для ИФА HUMAREADER HS № 16670 (Блок UPS Back Powercom 625 VA, Faxmodem Ascorp 56K, внешний Вошер для планшет автоматический Atlantis G021101 дозатор 1-канальный перем. объема PROLINE - 2 шт., дозатор 8-канальный перем. объема PROLINE - 3 шт.)</p>	аттестации
3.	ауд. 28 – читальный зал	<p>Специализированная мебель: столы, стулья; Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД, ЭБ, ЭК, Кодекс / техэксперт ЭБС, ЭОИС - 13 шт., ксерокс Canon – 1 шт., принтер – 1 шт.</p>	<p>для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>

Рейтинг - план дисциплины «Вирусология и биотехнология»

направление подготовки: 36.05.01 Ветеринария

3 курс, 5 семестр.

Лекций – 14 часов. Практических занятий – 30 часов. Экзамен.

Текущие аттестации: тест, коллоквиум

Распределение баллов по разделам (модулям)

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
-------------------	-------------------	-------

Модуль 1. Природа вирусов и их роль в биосфере. Правила работы с вирусосодержащим материалом	15	3 неделя
Модуль 2. Патогенез вирусных инфекций	15	6 неделя
Модуль 3. Культивирование вирусов		
Модуль 4. Диагностика и профилактика вирусных инфекций	15	11 неделя
Модуль 5. Основы биотехнологии		
Модуль 5. Частная вирусология	15	14 неделя
Итого	60	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на лекциях и практических занятиях	опрос	0-5
Посещение занятий (90-100%)	посещаемость	0-10
Внеаудиторная самостоятельная работа	опрос	0-15
Подготовка и защита реферата	защита	0-10
Итого		до 40
Экзамен	20-40	

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически экзамен по следующей шкале. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 40	не допущен
51 - 70	неудовлетворительно
71 - 90	удовлетворительно
91 - 100	хорошо

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария.

Программу составил: профессор кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции и ветеринарно-санитарной экспертизы Демина Татьяна Васильевна.



Программа одобрена на заседании кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции и ветеринарно-санитарной экспертизы

протокол № 7 от «25» марта 2022г.

Заведующий кафедрой

к.с.-х.н, доцент _____  _____ Ю.А. Алексеева