

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе Л.М. Иванова

26.03.2024 г.

Б1.О.20**Вирусология**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) Клиническая ветеринария

Квалификация

Ветеринарный врач

Форма обучения

заочная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Виды контроля:

в том числе:

экзамен

аудиторные занятия

12

самостоятельная работа

123

часов на контроль

9

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого
	УП	РП	
Лекции	6	6	6
Лабораторные	6	6	6
В том числе инт.	2	2	2
Итого ауд.	12	12	12
Контактная работа	12	12	12
Сам. работа	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9
Итого	144	144	144

Программу составил(и):

канд. ветеринар. наук, доц., Тихонова Галина Петровна

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Вирусология" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 36.05.01 Ветеринария (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 974).

2. Учебный план: Специальность 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) Клиническая ветеринария, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 26.03.2024 г., протокол № 12.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Ефимова И.О.

Заведующий выпускающей кафедрой Семенов В.Г.

Председатель методической комиссии факультета Ефимова И.О.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 Овладение теоретическими основами вирусологии и приобретение знаний и навыков профилактики и диагностики вирусных болезней животных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.0

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.1.1 Анатомия животных

2.1.2 Биологическая физика

2.1.3 Биологическая химия

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

2.2.1 Внутренние незаразные болезни животных

2.2.2 Клиническая диагностика

2.2.3 Методология научных исследований

2.2.4 Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

2.2.5 Паразитология и инвазионные болезни животных

2.2.6 Учебная практика, клиническая практика

2.2.7 Производственная практика, врачебно-производственная практика

2.2.8 Производственная практика, научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1. Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных

ОПК-1.1 Знать: технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма; методологию распознавания патологического процесса

ОПК-1.2 Уметь: собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных

ОПК-1.3 Иметь практический опыт: самостоятельного проведения клинического обследования животного с применением классических методов исследований

ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов

ОПК-4.1 Знать: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.2 Уметь: применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности, интерпретировать полученные результаты

ОПК-4.3 Иметь практический опыт: работы со специализированным оборудованием для реализации поставленных задач при проведении исследований и разработке новых технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 общие закономерности строения организма млекопитающих и птиц; физические и химические основы жизнедеятельности организма; основы систематики мира животных; особенности биологии отдельных её видов; происхождение и развитие объектов живой природы; микроструктуру тканей и клеток; закономерности строения и физиологических процессов организма; основные учения в области гуманитарных и социально-экономических наук; научно анализировать социально значимые проблемы и процессы.

3.2 Уметь:

3.2.1 общие закономерности строения организма млекопитающих и птиц; физические и химические основы жизнедеятельности организма; основы систематики мира животных; особенности биологии отдельных её видов; происхождение и развитие объектов живой природы; микроструктуру тканей и клеток; закономерности строения и физиологических процессов организма; основные учения в области гуманитарных и социально-экономических наук; научно анализировать социально значимые проблемы и процессы.

3.3 Иметь навыки и (или) опыт деятельности:

3.3.1	работы на лабораторном оборудовании; методов наблюдения и эксперимента; знаний по механизмам развития болезни, современными методами и способами изучения структурной организации биологических объектов на всех его уровнях, владения современными научными методами познания природы на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественно научное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций.
-------	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Общая вирусология							
Введение в вирусологию. История развития вирусологии. /Лек/	3	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Структура вирусологической лаборатории. Правила работы и техника безопасности. /Лаб/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
История развития вирусологии. /Cр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Структура и химический состав вирионов /Лек/	3	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Схема лабораторной диагностики вирусных болезней. /Лаб/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Структура и химический состав вирионов. /СР/ /Cр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Классификация и номенклатура вирусов. /Лекц./ /Лек/	3	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Получение вирусодержащего материала от больных животных и трупов: консервация, транспортировка и подготовка к исследованию. /ЛЗ/ /Лаб/	3	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос
Микроскопические методы обнаружения элементарных телец и вирусных телец-включений. Электронная микроскопия в диагностике вирусных болезней. /ЛЗ/ /Лаб/	3	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий

Классификация и номенклатура вирусов. /СР/ /Ср/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Вскрытие трупов лабораторных животных и получение вирусодержащего материала. /ЛЗ/ /Лаб/	3	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Культивирование вирусов. /Ср/	3	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Репродукция вирусов. /Лек/	3	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0,5	0	Круглый стол
Репродукция вирусов. /Ср/	3	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Экология и биоценозы вирусов животных. /Лек/	3	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Экология и биоценозы вирусов животных. /Ср/	3	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Генетика вирусов. /Лек/	3	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0,5	0	круглый стол
Генетика вирусов. /Ср/	3	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Патогенез вирусных болезней. /Лек/	3	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Патогенез вирусных болезней. /СР/ /Ср/	3	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий

Особенности противовирусного иммунитета. /Лек/	3	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Особенности противовирусного иммунитета. /Cр/	3	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Специфическая и неспецифическая профилактика вирусных болезней. /Cр/	3	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Принципы диагностики вирусных болезней. Серологические реакции в вирусологии. Полимеразная цепная реакция. /Лекц./ /Лек/	3	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Принципы диагностики вирусных болезней. Серологические реакции в вирусологии. Полимеразная цепная реакция. /СР/ /Cр/	3	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Раздел 2. Специальная вирусология							
Вирусные болезни, общие для разных видов животных. /Лекц./ /Лек/	3	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0,5	0	круглый стол
Вирусные болезни, общие для разных видов животных. /СР/ /Cр/	3	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Вирусы, вызывающие болезни крупного и мелкого рогатого скота. /СР/ /Cр/	3	13	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Вирусы, вызывающие болезни свиней. /Лекц./ /Лек/	3	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0,5	0	круглый стол
Вирусы, вызывающие болезни свиней. /СР/ /Cр/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий

Вирусы, вызывающие болезни однокопытных животных и плотоядных. /Лекц./ /Лек/	3	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Вирусы, вызывающие болезни однокопытных животных и плотоядных. /СР/ /Ср/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
Вирусы, вызывающие болезни птиц. Прионы, вызывающие болезни животных. /СР/ /Ср/	3	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	устный опрос, проверка заданий
/Экзамен/	3	9	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

не предусмотрено

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Вопросы для оценки знаний теоретического курса

1. Вирусология как наука. Краткая история развития вирусологии.
2. Природа и происхождение вирусов.
3. Общая характеристика вирусов.
4. Химический состав и структура вирусов.
5. Классификация вирусов. Критерии систематизации вирусов.
6. Генетика вирусов.
7. Взаимодействие вируса и клетки.
8. Репродукция вирусов.
9. Действие физических и химических факторов на вирусы.
10. Консервирование вирусов.
11. Иммунитет, виды иммунитета.
12. Неспецифические факторы защиты организма.
13. Специфический противовирусный иммунитет. Особенности противовирусного иммунитета.
14. Патогенез вирусных инфекций.
15. Специфическая профилактика и лечение вирусных болезней.
16. Принципы лабораторной диагностики вирусных болезней животных и птиц.
17. Структура вирусологической лаборатории. Правила работы и техника безопасности при работе в вирусологической лаборатории.
18. Схема лабораторной диагностики вирусных болезней.
19. Получение вируссодержащего материала от больных животных и трупов.
20. Микроскопические методы обнаружения элементарных телец и вирусных телец-включений.
21. Электронная микроскопия в диагностике вирусных болезней.
22. Лабораторные животные и их использование в вирусологии. Постановка биологической пробы на лабораторных животных.
23. Вскрытие трупов лабораторных животных и получение вируссодержащего материала.
24. Культивирование вирусов в развивающихся куриных эмбрионах.
25. Использование культур клеток и тканей в вирусологии. Питательные среды, солевые растворы и др.
26. Серологические реакции, их сущность и использование в вирусологии.
27. Признаки размножения вирусов в курином эмбрионе.

Вопросы на оценку понимания/умений студента

1. Вирус бешенства.
2. Вирус болезни Ауески.

3. Вирус ящура.
4. Вирус лейкоза крупного рогатого скота.
5. Аденовирусы крупного рогатого скота.
6. Вирус диареи крупного рогатого скота.
7. Вирус инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота.
8. Вирус парагриппа-3.
9. Вирус контагиозной эктимы овец.
10. Вирус катаральной лихорадки овец.
11. Вирус классической чумы свиней.
12. Вирус африканской чумы свиней.
13. Вирус инфекционного гастроэнтерита свиней.
14. Вирус респираторного репродуктивного синдрома свиней.
15. Вирус чумы плотоядных.
16. Вирус болезни Ньюкаслла.
17. Вирус инфекционного бронхита кур.
18. Болезнь Гамборо.
19. Вирус алеутской болезни норок.
20. Вирус болезни Марека.
21. Вирус африканской чумы однокопытных.
22. Вирус болезни Тешена.
23. Вирус осьги.
24. Вирус гриппа.
25. Вирусы медленных инфекций.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

не предусмотрено

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

1. Иммуномодуляторы для профилактики вирусных инфекций.
2. Особенности вирусных инфекций в популяции животных.
3. Мутации вирусов и их механизм.
4. Понятие о гене и геноме вирусов.
5. Генотип и фенотип вирусов.
6. Методы селекции вирусов.
7. Принцип генной инженерии.
8. Вирус бешенства.
9. Вирус болезни Ауески.
10. Вирус ящура.
11. Вирус лейкоза крупного рогатого скота.
12. Аденовирусы крупного рогатого скота.
13. Вирус диареи крупного рогатого скота.
14. Вирус инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота.
15. Вирус парагриппа-3.
16. Вирус контагиозной эктимы овец.
17. Вирус катаральной лихорадки овец.
18. Вирус классической чумы свиней.
19. Вирус африканской чумы свиней.
20. Вирус инфекционного гастроэнтерита свиней.
21. Вирус респираторного репродуктивного синдрома свиней.
22. Вирус чумы плотоядных.
23. Вирус болезни Ньюкаслла.
25. Вирус инфекционного бронхита кур.
26. Болезнь Гамборо.
27. Вирус алеутской болезни норок.
28. Вирус болезни Марека.
29. Вирус африканской чумы однокопытных.
30. Вирус болезни Тешена.
31. Вирус осьги.
32. Вирус гриппа.
33. Вирус медленных инфекций.
34. Вирус Висны и Маеди.
35. Вирус Скрайпи.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Госманов Р. Г., Колычев Н. М.	Ветеринарная вирусология: учебник для вузов	М.: КолосС, 2006	45
Л1.2	Госманов Р. Г., Колычев Н. М., Плешакова В. И.	Ветеринарная вирусология: учебник	СПб.: Лань, 2018	Электронный ресурс
Л1.3	Третьякова И. В., Калмыкова М. С., Ярыгина Е. И., Калмыков В. М.	Вирусология. Практикум: учебное пособие	СПб.: Лань, 2019	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Белоусова Р. В., Преображенская Э. А., Третьякова И. В.	Ветеринарная вирусология: учебник	М.: КолосС, 2007	0

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Вскрытие трупов животных и птиц
----	---------------------------------

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ОС Windows XP
6.3.1.2	SuperNovaReaderMagnifier
6.3.1.3	ОС Windows 8
6.3.1.4	LibreOffice
6.3.1.5	ОС Windows 7
6.3.1.6	ОС Windows 10
6.3.1.7	медиапроигрыватель VLC

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com
6.3.2.2	Национальная электронная библиотека. Доступ посредством использования сети «Интернет» на 32 терминала доступа. https://нэб.рф/
6.3.2.3	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru ». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. https://www.biblio-online.ru/
6.3.2.4	Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://www.studentlibrary.ru
6.3.2.5	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://znanium.com/
6.3.2.6	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
415	Лаб	Учебная аудитория	Ученические столы (12 шт.), ученические стулья (24 шт.), стол преподавателя (1 шт.), стул преподавателя (1 шт.), стол для лабораторных исследований (1 шт.), трибуна (1 шт.), доска классная (1шт.), полотно рулонное на штативе (1 шт.)
404	Лек	Учебная аудитория	Ученические столы (20 шт.), стол преподавателя (1 шт.), стул (81 шт.), трибуна (1 шт.), доска классная (1шт.), демонстрационное оборудование (экран настенный с электроприводом (1 шт.), проектор – LG DS125 (1 шт.), ноутбук JBM Lenovo i32350 (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия

417	Лаб	Учебная аудитория	Стол лабораторный СЛ.01.00 серия «СТАНДАРТ» (3 шт.), лабораторный СЛ.01.00 серия «СТАНДАРТ» (3 шт.), стол для весов СЛВ.01.00 «ОПТИМА» 1200x600x850 (1 шт.), стул лабораторный Ст.Л.01.00 (1 шт.), шкаф лабораторный 2-х дверный (2 шт.), стерилизатор паровой ГК-10 (автомат) (1 шт.), термостат воздушный (1 шт.), сушильный шкаф (1 шт.), весы лабораторные электронные (1 шт.), холодильник бытовой POZIS – СВИЯГА-404-1 (1 шт.)
123		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеовеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)
408а		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(2 шт.), рН-метр pH-150 МИ (с поверкой), люксметр (1 шт.), микроскоп биологический БИОМЕД С2вар4, рефрактометр РЛ-3, стол (5 шт.), стул п/м (6 шт.), счетчик «Сигма-1» ионов, счетчик гематологический электронный СГ-ЭЦ-15М СПУ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Спецификой заочной формы обучения является преобладающее количество часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями, поэтому методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и лабораторными занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Учебный процесс для студентов заочной формы обучения строится иначе, чем для студентов-очников. В связи с уменьшением количества аудиторных занятий (в соответствии с рабочими учебными планами) доля самостоятельной работы значительно увеличивается. Преподаватель в процессе аудиторных занятий освещает основные ключевые темы дисциплины и обращает внимание студентов на то, что они должны вспомнить из ранее полученных знаний.

Студенты, изучающие дисциплину, должны обладать навыками работы с учебной литературой и другими информационными, в том числе, интернет-сайтами, а также владеть основными методами, техникой и технологией сбора и обработки информации.

Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические задания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях.

Задания для закрепления и систематизации знаний включают в себя перечень тем докладов и рефератов, а также рекомендации по подготовке реферата и доклада.

Задания для самостоятельного контроля знаний позволяют закрепить пройденный материал и сформировать навыки формулирования кратких ответов на поставленные вопросы. Задания включают вопросы для самоконтроля и тесты для оценки уровня освоения материала теоретического курса. Для удобства работы с материалом, все задания разбиты по темам дисциплины.

Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

Понимание и усвоение содержания курса невозможно без четкого знания основных терминов и понятий, используемых в данной дисциплине по каждой конкретной теме. Для этого студент должен использовать определения новых терминов, которые давались на лекции, а также в рекомендованных учебных и информационных материалах.

Современные средства связи позволяют строить взаимоотношения с преподавателем и во время самостоятельной работы с помощью интернет-видео-связи, а не только во время аудиторных занятий и консультаций. Для продуктивного общения студенту необходимо владеть навыками логичного, последовательного и понятного изложения своего вопроса.

Желательно, чтобы студент заранее написал электронное письмо, в котором перечислил интересующие его вопросы или вопросы, изучение которых представляется ему затруднительным. Это даст возможность преподавателю оперативно ответить студенту по интернет-связи и более качественно подготовиться к последующим занятиям.

Необходимо отметить, что самостоятельная работа с литературой и интернет-источниками не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью будущей профессиональной деятельности выпускника.

При изучении дисциплины следует усвоить:

- особенности биологии вирусов и взаимодействие их с заражаемым организмом;
- основные принципы диагностики вирусных болезней животных;
- современные вирусологические методы лабораторной диагностики;

- технологии получения производственных питательных сред для культивирования различных микроорганизмов;
- технологии приготовления терапевтических и диагностических сывороток и гамма-глобулинов, пробиотиков, антибиотиков, ферментов, витаминов и др.;
- технологии получения рекомбинантных ДНК, генно-инженерных вакцин и моноклональных антител и их использования в ветеринарной медицине;
- методы контроля, стандартизации и сертификации биологических препаратов и аттестации производственных линий.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____