

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Центр подготовки специалистов среднего звена
Кафедра эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и
ветеринарно-санитарной экспертизы

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦПССЗ Шанина Е.В.
27 января 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.
31 января 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ВИРУСОЛОГИИ

ФГОС СПО

Специальность 36.02.01 – «Ветеринария»

Курс **2**

Семестр **4**

Форма обучения **очная**

Квалификация выпускника **ветеринарный фельдшер**

Срок освоения ОПОП **2 года 10 месяцев**



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 27.03.2024 – 20.06.2025

Красноярск, 2025

Составитель: Макаров А.В., канд. биол. наук, доцент

20 января 2025 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 36.02.01 - Ветеринария (Приказ Министерства просвещения России от 23.11.2020 N 657 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 - Ветеринария" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.12.2020 N 61609)) и профессионального стандарта «Работник в области ветеринарии» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ № 712н от 12.10.2021 г.)

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 5 22 января 2025 г.

Зав. кафедрой Коленчукова О.А., д-р. биол. наук, профессор

22 января 2025 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины протокол № 5 27 января 2025 г.

Председатель методической комиссии

Турицына Е.Г. д.в.н, профессор

27 января 2025 г.

Заведующие выпускающими кафедрами по специальности:

Заведующий выпускающей кафедрой по специальности д.б.н., профессор
Смолин С.Г.

27 января 2025 г.

АННОТАЦИЯ	4
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	4
1.1. Внешние и внутренние требования.....	4
1.2. Место дисциплины в учебном процессе.....	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.1. Структура дисциплины.....	9
4.2. Содержание модулей дисциплины	9
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	10
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	11
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ.....	12
К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ.....	12
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	13
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	13
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 8).....	13
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	13
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	14
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	16
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ	17
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	18
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....	19
РЕЦЕНЗИЯ.....	20

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Основы вирусологии» является вариативной частью профессионального цикла ПМ.01 - Проведение ветеринарно-санитарных и зоогигиенических мероприятий для студентов по специальности 36.02.01 - Ветеринария. Дисциплина реализуется в центре подготовки специалистов среднего звена кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы.

Дисциплина нацелена на формирование общих (ОК-01, ОК-02, ОК-4) и профессиональных компетенций (ПК-1.3) выпускника:

ОК-01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК-02 – Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК-04 – Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ПК-1.3 – Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, об истории вирусологии, химическом составе, генетике, репродукции вирусов, выделении и очистки вирусных препаратов, методах диагностики вирусных инфекций, таксономии вирусов позвоночных.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме зачета с оценкой и промежуточный контроль в форме опросов, коллоквиумов и тестов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 68 часов. Программой дисциплины предусмотрены 20 часов лекционных и 42 часа лабораторных занятий, самостоятельная работа студента составляет 6 часов.

Используемые сокращения:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

Л – лекции

ЛЗ – лабораторные занятия

ПЗ – практические занятия

СРС – самостоятельная работа студентов

ПС – профессиональный стандарт

1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Основы вирусологии» включена в ОПОП, в профессиональный цикл профессиональной подготовки.

Реализация в дисциплине «Основы вирусологии» требований ФГОС СПО, ОПОП СПО и Учебного плана по специальности 36.02.01 - Ветеринария должна формировать следующие компетенции:

ОК-01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК-02 – Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК-04 – Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ПК-1.3 – Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Процесс обучения включают в себя курс лекций и лабораторных занятий. Студентам будет необходимо совершенствовать полученные на лекциях знания посредством лабораторной работы и изучения дополнительной литературы, которая указана в программе.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины «Основы вирусологии» является вооружить ветеринарного фельдшера суммой теоретических и практических знаний по различным вопросам, связанным с химическим составом, генетике, репродукции вирусов, выделении и очистки вирусных препаратов, методах диагностики вирусных инфекций, таксономии вирусов позвоночных, способствовать формированию всесторонне подготовленного специалиста.

Задачи дисциплины:

1. Изучение строения, морфологии, систематики, функционирования возбудителей вирусных болезней, их роли в биосфере и в жизни живых организмов.

2. Ознакомление с рациональными приемами содержания, ухода, кормления животных, птицы и пчел.

3. Получение обучающимися комплекса мероприятий на животноводческих предприятиях, направленных на профилактику и ликвидацию заболеваний животных

Дисциплина нацелена на формирование компетенций выпускника.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК-02	Использовать современные средства поиска,	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать

	анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>
ОК-04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ПК-1.3	Проведение ветеринарно-санитарных мероприятий в условиях специализированных животноводческих хозяйств	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -контроле санитарных и зооигиенических параметров в условиях специализированных животноводческих и птицеводческих помещениях; -проверке санитарного состояния пастбищ и мест водопоя животных в условиях специализированных животноводческих хозяйств; -контроле санитарных показателей различных видов кормов для животных в условиях специализированных животноводческих хозяйств; -отборе материала для лабораторных исследований; -проверке средств для транспортировки животных на предмет соответствия ветеринарно-санитарным правилам в условиях специализированных животноводческих хозяйств; -оформлении результатов контроля в условиях специализированных животноводческих хозяйств; -осуществлении контроля соблюдения правил использования средств в условиях специализированных животноводческих хозяйств; -индивидуальной защиты и гигиенических норм работниками, занятыми в условиях специализированных животноводческих хозяйств; -проведении дезинфекции животноводческих и птицеводческих помещений, мест временного содержания животных и птицы, оборудования, инвентаря и агрегатов, используемых в условиях специализированных животноводческих и птицеводческих хозяйств;

		<p>-дезинсекции и дератизации в условиях специализированных животноводческих и птицеводческих хозяйств;</p> <p>-утилизации трупов животных, биологических отходов и ветеринарных препаратов в условиях специализированных животноводческих хозяйств;</p> <p>-стерилизации ветеринарного инструментария;</p> <p>-подготовке средств для выполнения ветеринарно-санитарных мероприятий и соответствующего инструментария в зависимости от условий микроклимата и условий среды в условиях специализированных животноводческих и птицеводческих хозяйств;</p> <p>-предубойном осмотре животных и послеубойном ветеринарно-санитарном осмотре туш и органов животных в условиях специализированных животноводческих хозяйств.</p>
		<p>Умения:</p> <p>-определять органолептические, визуально и по показателям отклонения от нормы зоогигиенических параметров на объектах в условиях специализированных животноводческих хозяйств;</p> <p>-использовать метрологическое оборудование для определения показателей микроклимата в условиях специализированных животноводческих хозяйств;</p> <p>-использовать средства индивидуальной защиты работниками в условиях специализированных животноводческих хозяйств;</p> <p>-использовать оборудование, предназначенное для санации животноводческих помещений в условиях специализированных животноводческих хозяйств</p> <p>-пользоваться техническими средствами и методами для проведения стерилизации в условиях специализированных животноводческих хозяйств;</p> <p>-готовить рабочие растворы средств проведения ветеринарно-санитарных мероприятий согласно инструкциям и наставлениям с соблюдением правил безопасности в условиях специализированных животноводческих хозяйств;</p> <p>-применять нормативные требования в области ветеринарии в условиях специализированных животноводческих хозяйств;</p> <p>-интерпретировать результаты предубойного осмотра животных и послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра туш и органов животных в условиях специализированных животноводческих хозяйств.</p>
		<p>Знания:</p> <p>-нормативные зоогигиенические и ветеринарно-санитарные показатели в условиях специализированных животноводческих хозяйств;</p> <p>-ветеринарно-санитарные и зоогигиенические требования к условиям содержания и кормления животных в условиях специализированных</p>

		<p>животноводческих хозяйств;</p> <p>-правила отбора проб кормов, смывов, материалов для лабораторных исследований в условиях специализированных животноводческих хозяйств;</p> <p>-методы дезинфекции, дезинсекции и дератизации объектов животноводства в условиях специализированных животноводческих хозяйств;</p> <p>-методы стерилизации ветеринарного инструментария в условиях специализированных животноводческих хозяйств;</p> <p>-правила сбора и утилизации трупов животных и биологических отходов в условиях специализированных животноводческих хозяйств;</p> <p>-правила утилизации ветеринарных препаратов в условиях специализированных животноводческих хозяйств;</p> <p>-методы проведения исследований биологического материала, продуктов и сырья животного и растительного происхождения с целью предупреждения возникновения болезней в условиях специализированных животноводческих хозяйств;</p> <p>-методы предубойного осмотра животных и послеубойного ветеринарно-санитарного осмотра туш и органов животных в условиях специализированных животноводческих хозяйств;</p> <p>-нормативные акты в области ветеринарии в условиях специализированных животноводческих хозяйств;</p> <p>требования охраны труда в условиях специализированных животноводческих хозяйств.</p>
--	--	---

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные семейства вирусов, их классификацию;
- значение вирусов в природе, жизни человека и животных;
- правила отбора, доставки и хранения биоматериала;
- формы воздействия вирусов на животных;
- санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.;
- правила личной гигиены работников;
- нормы гигиены труда;

Уметь:

- проводить вирусологическое исследования и давать оценку полученным результатам;
- пользоваться микроскопической оптической техникой;
- соблюдать правила личной гигиены и ветеринарной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;
- готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;
- выявлять заболевших животных;
- выполнять несложные ветеринарные назначения.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 68 часов, их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	час.	по семестрам		
		№4		
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	68	68		
Контактная работа	62	62		
в том числе:				
Лекции (Л)	20	20		
Лабораторные работы (ЛР)	42	42		
Консультация	-	-		
Экзамен	-	-		
Самостоятельная работа	6	6		
Вид контроля:		Зачет с оценкой		

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Структура дисциплины отражается в таблице 3.

Таблица 3

Тематический план

№	Модуль дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			Л	ЛЗ	СРС	
1	Модуль 1. Основы общей вирусологии	58	16	36	6	тестирование, коллоквиум, зачет с оценкой
2	Модуль 2. Основы частной вирусологии	10	4	6	0	тестирование, коллоквиум, зачет с оценкой
ИТОГО:		68	20	42	6	

4.2. Содержание модулей дисциплины

МОДУЛЬ 1 Основы общей вирусологии

Введение в дисциплину. История вирусологии. Химический состав вирусов. Морфология, морфогенез, биофизические свойства вирусов. Экология и классификация вирусов. Характеристика геномов вирусов. Реализация генетической информации у вирусов. Репродукция вирусов. Основные процессы, контролирующие наследственность и изменчивость вирусов. Техника безопасности при работе в вирусологической лаборатории. Получение и обработка патологического материала. Индикация вирусов в патологическом материале путем обнаружения вирионов и телец включения. Лабораторные животные и их использование в вирусологии. Способы заражения лабораторных животных. Вскрытие лабораторных животных и получение вирусосодержащего материала. Куриные эмбрионы и их использование в вирусологии. Методы экспериментального заражения куриных эмбрионов. Вскрытие куриного эмбриона и получение вирусосодержащего материала. Культуры клеток и их использование

в вирусологии. Методы получения культуры клеток. Культивирование вирусов в культуре клеток. Титрование вирусов. Титрование антител к вирусам в реакции торможения (задержки) гемагглютинации (РТГА, РЗГА). Реакция нейтрализации (РН), реакция диффузионной преципитации в геле (РДП). Реакции непрямой гемагглютинации (РНГА), реакция иммунофлуоресценции (РИФ). Иммуноферментный анализ. Метод ДНК-зондов. Полимеразная цепная реакция. Бактериофаги. История, морфология, химический состав, антигенные свойства бактериофагов. Размножение фагов. Фаговые векторы. Видовая и штаммовая специфичность бактериофагов. Введение фаговой нуклеиновой кислоты в бактериальную клетку. Типы взаимодействия фагов с бактериями. Лечебные препараты бактериофагов.

МОДУЛЬ 2 Основы частной вирусологии

Характеристика вирусов семейств Iridoviridae, Reoviridae, Retroviridae, Paramyxoviridae, Orthomyxoviridae, Rhabdoviridae, Coronaviridae, Iridoviridae, Reoviridae, Retroviridae, Paramyxoviridae, Orthomyxoviridae, Rhabdoviridae, Coronaviridae. Лабораторная диагностика бешенства, оспы, ящюра. Лабораторная диагностика гриппа птиц, болезни Ньюкасла. Лабораторная диагностика пневмоэнтеритов телят, парагриппа крупного рогатого скота.

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1. Основы общей вирусологии	58	16	36	6
Модульная единица 1 Основы общей вирусологии	58	16	36	6
Модуль 2. Основы частной вирусологии	10	4	6	0
Модульная единица 1 Основы частной вирусологии	10	4	6	0
ИТОГО	68	20	42	6

4.3. Содержание модулей дисциплины

Таблица 5

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Основы общей вирусологии			
	Модульная единица 1 Основы общей вирусологии	Лекция № 1, 2. Введение в дисциплину. История вирусологии.	тестирование, коллоквиум, зачет с оценкой	2
		Лекция № 3, 4. Химический состав вирусов		2
		Лекция № 5, 6. Морфология, морфогенез, биофизические свойства вирусов		2
		Лекция № 7, 8. Экология и классификация вирусов		2
Лекция № 9, 10. Характеристика геномов вирусов.		2		

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		Лекция № 11, 12. Реализация генетической информации у вирусов.		2
		Лекция № 13, 14. Репродукция вирусов.		2
		Лекция № 15, 16. Основные процессы, контролирующие наследственность и изменчивость вирусов		2
2.	Модуль 2 Основы частной вирусологии			
	Модульная единица 1 Основы частной вирусологии	Лекция № 17, 18. Общая характеристика вирусов семейств Poxviridae, Herpesviridae, Adenoviridae, Parovaviridae, Parvoviridae, Togaviridae, Picornaviridae	тестирование, коллоквиум, зачет с оценкой	2
		Лекция № 19, 20. Общая характеристика вирусов семейств Iridoviridae, Reoviridae, Retroviridae, Paramyxoviridae, Orthomyxoviridae, Rhabdoviridae, Coronaviridae		2
	Итого:			20

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 6

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лабораторного занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Основы общей вирусологии			
	Модульная единица 1 Основы общей вирусологии	Занятие № 1, 2. Техника безопасности при работе в вирусологической лаборатории.	тестирование, коллоквиум, зачет с оценкой	2
		Занятие № 3, 4. Получение и обработка патологического материала		2
		Занятие № 5, 6. Индикация вирусов в патологическом материале путем обнаружения вирионов и телец включения		2
		Занятие № 7, 8. Лабораторные животные и их использование в вирусологии		2
		Занятие № 9, 10. Способы заражения лабораторных животных		2
		Занятие № 11, 12 Вскрытие лабораторных животных и получение вирусосодержащего материала.		2
		Занятие № 13, 14. Куриные эмбрионы и их использование в вирусологии		2
		Занятие № 15, 16. Методы экспериментального заражения куриных эмбрионов		2
		Занятие № 17, 18. Вскрытие куриного		2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лабораторного занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		эмбриона и получение вирусосодержащего материала		
		Занятие № 19, 20. Культуры клеток и их использование в вирусологии		2
		Занятие № 21, 22. Методы получения культуры клеток		2
		Занятие № 23, 24. Культивирование вирусов в культуре клеток		2
		Занятие № 25, 26. Титрование вирусов.		2
		Занятие № 27, 28 Титрование антител к вирусам в реакции торможения (задержки) гемагглютинации (РТГА, РЗГА)		2
		Занятие № 29, 30. Реакция нейтрализации (РН), реакция диффузионной преципитации в геле (РДП)		2
		Занятие № 31, 32. Реакции непрямой гемагглютинации (РНГА), реакция иммунофлуоресценции (РИФ)		2
		Занятие № 33, 34. Иммуноферментный анализ. Метод ДНК-зондов		2
		Занятие № 35, 36. Полимеразная цепная реакция.		2
2.	Модуль 2 Основы частной вирусологии			
	Модульная единица 1 Основы частной вирусологии	Занятие № 37, 38. Лабораторная диагностика бешенства, оспы, ящура	тестирование, коллоквиум, зачет с оценкой	2
Занятие № 39, 40. Лабораторная диагностика гриппа птиц, болезни Ньюкасла		2		
Занятие № 41, 42. Лабораторная диагностика пневмоэнтеритов телят, парагриппа крупного рогатого скота		2		
	Итого:			42

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с научной и учебной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Указываются все конкретные виды аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и объем, порядок выполнения, а также используемые формы контроля СРС, дается учебно-методическое обеспечение (возможно в виде ссылок) самостоятельной работы по отдельным разделам дисциплины.

Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям и тестированию;

- подготовка к олимпиадам, студенческим конференциям;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самостоятельная работа с обучающими программами в компьютерных классах и в домашних условиях.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 7

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Основы общей вирусологии		6
1.1	Модульная единица 1 Основы общей вирусологии	1. Бактериофаги. История, морфология, химический состав, антигенные свойства. 2. Размножение фагов. Фаговые векторы 3. Видовая и штаммовая специфичность бактериофагов. 4. Введение фаговой нуклеиновой кислоты в бактериальную клетку. 5. Типы взаимодействия фагов с бактериями. 6. Лечебные препараты бактериофагов.	6
2	Модуль 2 Основы частной вирусологии		0
2.1	Модульная единица 1 Основы частной вирусологии		0
ВСЕГО			6

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 7.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	Вид контроля
ОК -01	1-20	1-42	тестирование, коллоквиум, зачет с оценкой
ОК-02	1-20	1-42	тестирование, коллоквиум, зачет с оценкой
ОК-04	1-20	1-42	тестирование, коллоквиум, зачет с оценкой
ПК-1.3	1-20	1-42	тестирование, коллоквиум, зачет с оценкой

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края <http://mpr.krskstate.ru/>
2. Министерство сельского хозяйств Красноярского края <http://krasagro.ru/>

3. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <http://vetnadzor24.ru/>
4. «Национальная электронная библиотека» Договор № 101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа от 06.06.2017 с ФГБУ «РГБ» (доступ до 06.06.2022).
5. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролонгацией)
6. ЭБС «Лань» (e.lanbook.com) (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 213/1-18 с ООО «Издательство Лань» (от 03.12.2018 г.) на использование
7. Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
8. Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
9. Справочная правовая система «Консультант+»
10. Справочная правовая система «Гарант»
11. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС

6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Microsoft Word 2007 / 2010
3. Microsoft Excel 2007 / 2010
4. Microsoft PowerPoint 2007 / 2010
5. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
8. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
9. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla. Бесплатно распространяемое ПО;
10. Moodle 33.5.6a (система дистанционного образования) Бесплатно распространяемое ПО.

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы

Специальность 36.02.01 - Ветеринария

Дисциплина Основы вирусологии

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Лекции, лабораторные занятия	Микробиология. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО	Фарниев А. Т., Козырев А. Х., Сабанова А. А.	Лань	2022		+				ЭБС Лань https://e.lanbook.com/book/260906
Лекции, лабораторные занятия	Микробиология и иммунология	Госманов Р. Г., Ибрагимова А. И., Галиуллин А. К.	Лань	2022		+				ЭБС Лань https://e.lanbook.com/book/255002
Лекции, лабораторные занятия	Основы микробиологии : учебник	Госманов Р. Г. Галиуллин А. К. Нургалиев Ф. М.	Лань	2020		+				ЭБС Лань https://e.lanbook.com/book/131026
Лекции, лабораторные занятия	Основы микробиологии : учебник для среднего профессионального образования	Емцев В. Т. , Мишустин Е. Н.	Юрайт	2019		+				ЭБС Юрайт https://urait.ru/book/osnovy-mikrobiologii-445992
Лекции, лабораторные занятия	Эпизоотология с микробиологией : учебник /	под редакцией В. В. Максимовича.	Минск :РИПО	2017		+				https://e.lanbook.com/book/131971

Директор Научной библиотеки _____

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Основы вирусологии» со студентами в течение семестра в контактной форме обучения проводятся лекционные и лабораторные занятия.

Оценка знаний, умений, навыков в заявленных компетенциях для студентов осуществляется с использованием модульно-рейтинговой системы. Контроль знаний проводится в форме текущей аттестации.

Виды текущего контроля: (опрос, реферат, деловая игра). Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебным материалом. В течение семестра в соответствии с рабочим учебным планом проводятся лабораторные занятия. Активное участие в работе является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок текущего контроля.

Виды текущего контроля: коллоквиум, тестирование.

Промежуточный контроль – зачет с оценкой.

Таблица 10

Рейтинг-план по дисциплине

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего баллов на модуль	Контактная работа		Проверка знаний		Зачет с оценкой
		Л	ЛЗ	тестирование	коллоквиум	
Модуль 1 Основы общей вирусологии	76	12	14	5	15	30
Модуль 2 Основы частной вирусологии	24	2	4	2	6	10
ИТОГО	100	14	18	7	21	40

Критерии оценки:

Удовлетворительно – 60 – 72 балла;

Хорошо – 73 – 87 баллов;

Отлично – 88 – 100 баллов.

В фонде оценочных средств по дисциплине содержатся тестовые задания, а также прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения дисциплины необходимо следующее материально-техническое обеспечение

Таблица 11

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции	Занятия лекционного типа проводятся в кабинете В 2-10 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «А»), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: рабочие места преподавателя и студентов, укомплектованные специализированной мебелью, и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.
Лабораторные занятия	Лабораторные занятия проводятся в лаборатории микробиологии - В 2-10 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «А»), имеющей достаточное количество посадочных мест для размещения

	студентов и оснащенной наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями; имеется выход в общую локальную компьютерную сеть Internet, шкафы с лабораторным оборудованием и посудой, комплект приборов и материалов для проведения ветеринарных лабораторных исследований; микроскопы, стерилизатор суховоздушный, термостат суховоздушный; баня водяная лабораторная; центрифуга; холодильник.
Самостоятельная работа студентов	Для самостоятельной работы студентов имеется помещение (660130, Российская Федерация, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, 44 «А» помещение 1), оснащенное: компьютерной техникой 4 шт. с подключением к сети интернет, принтер HP 2 шт, столы, стулья, учебно-методическая литература.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Для конспектирования лекций рекомендуется создать собственную удобную систему сокращений, аббревиатур и символов.

Лекции нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с литературой.

При изучении дисциплины для улучшения качества учебного процесса преподаватели используют демонстрацию основных принципов работы на компьютере с использованием мультимедийных средств и презентаций, сопровождая информационный материал комментариями, что позволяет внести позитивное разнообразие в учебный процесс и способствует повышению знаний студентов.

Основной формой проведения практических занятий является выполнение конкретных заданий в виде лабораторных работ.

Лабораторные занятия - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя одной или несколько работ. И если на лекции основное внимание студентов сосредотачивается на разъяснении теории конкретной учебной дисциплины, то практические занятия служат для обучения методам ее применения. Главной целью практических занятий является усвоение метода использования теории, приобретение профессиональных умений, а также практических умений, необходимых для изучения последующих дисциплин.

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, обеспечения в учебном процессе кафедры успешно используются современные образовательные технологии: модули, базы микрофотографий, видеофильмов, созданные сотрудниками кафедры, лекции на 100% обеспечены мультимедийными презентациями с анимационными эффектами. Для текущего контроля знаний студентов используются тестовые задания.

В соответствии с учебными планами, формами контроля знаний студентов по дисциплине «Основы вирусологии» являются выполнение лабораторных работ, и сдачи зачета с оценкой.

Обязательными видами промежуточной аттестации, без наличия которых студент не получает оценки за контрольную работу, является выполнение всех практических заданий.

Студент может быть освобожден преподавателем от промежуточной аттестации (виде контрольной работы) при активной работе во время лекций и практических занятий, при участии в студенческих научных конференциях по тематике предмета.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	в печатной форме; в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенных шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Основы вирусологии»
для студентов 2 курса, обучающихся
по специальности 36.02.01 – Ветеринария
Составитель: Макаров А.В., к.б.н., доцент

Дисциплина «Основы вирусологии» является частью профессионального цикла ПМ.01 - Проведение ветеринарно-санитарных и зоогигиенических мероприятий для подготовки студентов по специальности 36.02.01 – «Ветеринария». Дисциплина реализуется в центре подготовки специалистов среднего звена кафедрой эпизоотологии, микробиологии, паразитологии и ВСЭ, направлена на формирование у выпускника общих и профессиональных компетенции.

Дисциплина базируется на знаниях студентов, полученных при изучении дисциплин: проведение ветеринарно-санитарных мероприятий для предупреждения возникновения болезней животных, основ паразитологии, внутренних незаразных болезней.

Рабочая программа содержит цели и задачи дисциплины, компетенции, формируемые в результате освоения предмета. В ней отражены распределение трудоемкости дисциплины по семестрам, структура дисциплины, трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины, содержание лекционного курса, лабораторных занятий и самостоятельной работы с указанием вида контроля, приведены критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенции. Составной частью рабочей программы являются данные об учебно-методическом и материально-техническом обеспечении дисциплины, включая карту обеспеченности литературой.

Рецензируемая рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 36.02.01 – «Ветеринария» и профессионального стандарта «Работник в области ветеринарии». Она выступает основой, с помощью которой осуществляется организация образовательного процесса, и полностью соответствует всем новым требованиям ФГОС ВО.

Рецензент:

Технический директор
органа инспекции
Красноярского филиала
ФГБУ «Федеральный центр
оценки безопасности и качества
зерна и продуктов его переработки»



Сивагина Е.Н.