

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ»**

Департамент биомедицинских, ветеринарных и экологических направлений

Кафедра ветеринарной медицины и ветеринарно-санитарной экспертизы

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ**

**Б1.В.ДВ.01.01 «ВЕТЕРИНАРНАЯ ВИРУСОЛОГИЯ»**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

(код и наименование направления подготовки/специальности/профессии)

**Освоение дисциплины/модуля ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы (ОПОП ВО, профиль/специализация):**

**ОПОП ВО, профиль «Ветеринарно-санитарная экспертиза»**

(направленность программы (профиль)/специализация)

**Квалификация:** бакалавр

**Форма обучения:** очная, заочная

**Сочи,  
2021**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

Учебная дисциплина «Ветеринарная вирусология» в ветеринарных вузах является профилирующей, формирующей у студента врачебное мышление, поскольку преобладающее большинство инфекционных болезней всех видов животных имеет вирусную этиологию и они наносят огромный экономический ущерб отечественному животноводству. Изучение дисциплины «Ветеринарная вирусология» имеет целью:

- овладение теоретическими основами вирусологии;
- приобретение знаний и навыков профилактики и диагностики вирусных болезней животных.

Достижение поставленных целей реализуется выполнением студентами следующих задач:

- изучить особенности биологии вирусов и взаимодействия их с заражаемым организмом;
- изучить иммунитет вирусных инфекций;
- усвоить принципиальный подход к установлению предварительного диагноза как - начального этапа диагностики;
- на основе включения элементов проблемного обучения научиться составлению планов лабораторных исследований при диагностике конкретных вирусных болезней;
- овладеть современными вирусологическими методами диагностики.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

Дисциплина «Ветеринарная вирусология» относится к математическому и естественнонаучному циклу дисциплин, части блока обязательных дисциплин учебного плана.

В таблице 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины/модуля в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица 1

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули	Последующие дисциплины/модули
<b>Универсальные компетенции</b>			
1	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений.	Цитология, гистология и эмбриология Концепции современного естествознания История ветеринарной медицины Основы информационного и библиографического поиска	
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>			
1	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК.	Ветеринарная санитария Основы научных исследований в ветеринарно-санитарной экспертизе История ветеринарной медицины Введение в специальность	Стандартизация, сертификация сырья животного и растительного происхождения Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза
<b>Профессиональные компетенции</b>			
1	ПК-1. Способен проводить ветеринарно-	Болезни экзотических животных	Болезни птиц и рыб Ветеринарно-санитарный

	<p>санитарную экспертизу, лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного и растительного происхождения, обобщать научную информацию отечественного и зарубежного опыта, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области ветеринарно-санитарной экспертизы.</p>	<p>Паразитарные болезни Биологическая безопасность в ЧС Лабораторные методы исследования в ветеринарно-санитарной экспертизе Цитология, гистология и эмбриология</p>	<p>контроль качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения Внутренние незаразные болезни Инфекционные болезни Технологический контроль рыбы и рыбных продуктов Технологии переработки продукции животноводства Технология убой животных и переработки мясoproductов Ветеринарно-санитарная экспертиза Производственный ветеринарно-санитарный контроль Технология молока и молочных продуктов Товароведение и экспертиза товаров животного происхождения Биологическая безопасность пищевых продуктов и сырья животного и растительного происхождения Судебная ветеринарно-санитарная экспертиза</p>
--	--	--	--

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ:

Освоение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Шифр	Наименование компетенции	Индикаторы формирования (достижения) компетенции
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	<p>УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения</p> <p>УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.</p> <p>УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах</p>
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере АПК.	<p>ОПК-3.1. Знает нормы радиационной безопасности для осуществления поиска современной актуальной и достоверной информации о нормативных правовых актах в сфере агропромышленного комплекса, совершенствования профессиональной деятельности в соответствии с ними</p> <p>ОПК-3.2. Умеет осуществлять поиск современной актуальной и достоверной информации о нормах радиационной безопасности в нормативных правовых актах в сфере агропромышленного комплекса для совершенствования профессиональной деятельности в соответствии с ними</p> <p>ОПК-3.3 Владеет навыками способностью осуществлять и совершенствовать ветеринарную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере</p>

		агропромышленного комплекса
ПК-1	Способен проводить ветеринарно-санитарную экспертизу, лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного и растительного происхождения, обобщать научную информацию отечественного и зарубежного опыта, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области ветеринарно-санитарной экспертизы.	ПК-1.1 Знает ветеринарно-санитарную экспертизу продуктов животного и растительного происхождения, лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов животного происхождения
		ПК-1.2. Умеет проводить лабораторный и производственный ветеринарно-санитарный контроль качества сырья и безопасности продуктов растительного происхождения, определяет необходимость и программу проведения лабораторных и иных исследований, использования для этого специального лабораторного оборудования, методов и средств измерений
		ПК-1.3. Владеет навыками обобщать научную информацию отечественного и зарубежного опыта, участвует во внедрении результатов исследований и разработок в области ветеринарно-санитарной экспертизы

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины/модуля составляет 144/4 зачетных единицы.

##### 4.1. Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестры/учебные модули
		А
<b>Контактная (аудиторная) работа (всего)</b>	48	48
в том числе:	-	-
лекции (если предусмотрено)	16	16
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	1	1
лабораторные занятия (если предусмотрено)		
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)		
практические занятия (если предусмотрено)	32	32
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	6	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	60	60
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	12	12
самостоятельная работа над индивидуальным проектом (если предусмотрено)		
Реферативная работа с презентацией на выбранную тему	60	60
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> <i>(зачет/дифзачет/экзамен)</i>	Экзамен	36
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час</b>	144
	<b>зач. ед.</b>	4

##### 4.3. Для заочной формы обучения (в случае реализации программы в данной форме)

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестры/учебные модули
		А
<b>Контактная (аудиторная) работа (всего)</b>	16	16
в том числе:	-	-
лекции (если предусмотрено)	8	8
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)		
лабораторные занятия (если предусмотрено)		
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)		
практические занятия (если предусмотрено)	8	8
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	1	1
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	119	119
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	23	23
самостоятельная работа над индивидуальным проектом (если предусмотрено)		
Реферативная работа с презентацией на выбранную тему	119	119
<b>Промежуточная аттестация в форме:</b> <i>(зачет/дифзачет/экзамен)</i>	Экзамен	9
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час</b>	144
	<b>зач. ед.</b>	4

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

### 5.1. Содержание разделов дисциплины/модуля по видам учебной работы

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Темы раздела (темы)	Вид учебной работы (для очной формы обучения)*
1.	Введение в вирусологию	Открытие вирусов, история их изучения. Роль вирусов в инфекционной патологии животных, растений и человека. Ветеринарная вирусология, ее задачи и достижения. Значение профилактики и диагностики в борьбе с вирусными болезнями.	ЛК, ПЗ, СР
2.	Культивирование вирусов	Обзор живых систем (естественно-восприимчивые и лабораторные животные, куриные эмбрионы, культура клеток) для культивирования вирусов. Культура клеток: классификация, особенности, преимущество перед другими живыми системам в диагностике вирусных болезней животных и биотехнологии.	ЛК, ПЗ, СР
3.	Структура и химический состав вирусов	Особенности принципа организации вирусов: морфология, типы симметрии, размер, простые и сложные вирусы. Характеристика структурных компонентов вириона (геном, белки, структурные и неструктурные углеводы, липиды) и их функции.	ЛК, ПЗ, СР
4.	Таксономия вирусов	Основные принципы современной таксономии и номенклатуры вирусов, их научное и практическое значение. Прионы и вироиды, их место в таксономии. Семейства вирусов позвоночных. Классификация вирусов по Д.Балтимору.	ЛК, ПЗ, СР
5	Репродукция вирусов	Клеточный геном и реализация генетической информации. Формы взаимодействия вириона вируса с клеткой. Этапы	ЛК, ПЗ, СР

		репродукции вирионов. Внутриклеточные формы вируса. Исходы вирусной инфекции на уровне клетки.	
6	Особенности противовирусного иммунитета	Классификация факторов противовирусного иммунитета. Неспецифические факторы: основные виды и их значение в противовирусном иммунитете. Специфические факторы: клеточный и гуморальный противовирусный иммунитет, их взаимодействие.	ЛК, ПЗ, СР
7	Патогенез вирусных болезней	Уровни патогенеза вирусных инфекций. Характеристика стадий патогенеза. Исходы вирусной болезни. Вирусносительство, персистенция и реконвалесценция. Факторы иммунитета на этапах патогенеза вирусных болезней.	ЛК, ПЗ, СР
8	Специфическая и неспецифическая профилактика вирусных болезней	Классификация противовирусных вакцин. Принципы получения и контроля живых и инактивированных вакцин. Характеристика молекулярных и генно-инженерных вакцин. Проблема химиотерапии вирусных болезней : перспективы развития.	ЛК, ПЗ, СР
9	Принципы диагностики вирусных болезней. Серологические реакции в вирусологии. Полимеразная цепная реакция	Схемы диагностики вирусных болезней. Этапы лабораторной диагностики вирусных болезней. Общие принципы серологических реакций. Понятие об антигене и антителе. Виды серологических реакций, их достоинства и недостатки, область применения. Методика проведения полимеразной цепной реакции.	ЛК, ПЗ, СР
10	Обзор некоторых вирусов, поражающих животных. Пневмоэнтериты крупного рогатого скота	Вирусные болезни млекопитающих и птиц. Бычий аденовирус, вирус инфекционного ринотрахеита, вирус парагриппа третьего серотипа, вирус вирусной диареи и респираторно-синцитиальной инфекции крупного рогатого скота: строение вирионов, особенности репродукции и антигенных свойств, характеристика болезней, вызываемых этими вирусами, особенности их диагностики и специфической профилактики.	ЛК, ПЗ, СР

\* Сокращения: ЛК - лекции

ЛЗ – лабораторные занятия

ПЗ – практические занятия

СР – самостоятельная работа

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ:

Наименование аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели; маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер AMD Quad-Core, монитор LCD 17" ACER, проектор BenQ MS521P; проекционный экран Lumen Master Picture, имеется выход в интернет	Операционная система Windows 10 Pro Схема лицензирования per-device, номер лицензии 87846770 от 27.05.19 по гос.контракту №31907740983 на ПО ООО "БалансСофт Проекты"; Office Professional 2007 45747882, 46074549 Акт приема-передачи №АПП-95 от 17.07.09 по гос.контракту № 69-09 на программное обеспечение ООО "Микро Лана", Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный 1752-150211-
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели; доска аудиторная меловая; автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 8Gb; (SSD 250 GB/HDD 500 GB); Видеокарта NVIDIA 1050TI 4G, проектор EPSON EB-W05, проекционный экран Lumen Master	

Наименование аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Picture, имеется выход в интернет Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42", автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Quad-Core, оперативная память объемом не менее 4Гб; HD 500 gb), имеется выход в интернет	132016 Акт приема-передачи №275 от 21.12.09 по гос.контракту № 83-09 на программное обеспечение ООО "Виста"

## 7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ:

### а) программное обеспечение:

осуществление образовательного процесса по дисциплине базируется на использовании следующих информационных технологий:

- ОС MS Windows 10 Pro;
- MS Office

### б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

*Базы данных и поисковые системы:*

- справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине требуется наличие доступа к:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН (<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>)
- Образовательная платформа Юрайт (<https://urait.ru>)
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://biblioclub.ru>)
- ЭБС Znanium.com (<http://znanium.com>)
- Учебному порталу института (<https://portal.rudn-sochi.ru/>).

*Методические материалы для освоения дисциплины, проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся размещены на Учебном портале Сочинского института (филиала) РУДН.*

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля\*:*

1. Курс лекций по дисциплине.
2. Презентационные материалы.
3. Методические рекомендации по оформлению практических работ обучающихся.

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещены на странице дисциплины на Учебном портале Сочинского института (филиала) РУДН.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

### а) 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. <https://e.lanbook.com/book/103898>

### б) дополнительная литература

1. Общая вирусология с основами таксономии вирусов позвоночных : учебное пособие / А. Сизенцов, А. Плотников, Е. Дроздова и др. ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. – 624 с. : ил.– Текст : электронный. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259296>
2. Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для вузов / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 428 с.— (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06081-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/449960>
3. Общая вирусология с основами таксономии вирусов позвоночных : учебное пособие / А. Сизенцов, А. Плотников, Е. Дроздова и др. ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. – 624 с. : ил.– Текст : электронный. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259296>

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ:**

При изучении дисциплины студентам необходимо прослушать курс лекций, выполнить лабораторный практикум по органической химии, пройти контроль знаний в виде тестирования, коллоквиумов, контрольных работ по темам: «Введение в вирусологию», «Культивирование вирусов», «Структура и химический состав вирусов», «Таксономия вирусов», «Репродукция вирусов», «Особенности противовирусного иммунитета», «Патогенез вирусных болезней», «Специфическая и неспецифическая профилактика вирусных болезней», «Принципы диагностики вирусных болезней. Серологические реакции в вирусологии. Полимеразная цепная реакция», «Обзор некоторых вирусов, поражающих животных. Пневмоэнтериты крупного рогатого скота».

При изучении дисциплины, наряду с обязательной аудиторной работой студента, предусматриваются различные формы его самостоятельной и дополнительной работы, в том числе: посещение факультативных курсов по химии, работа с учебной и методической литературой (в том числе, с литературой для самостоятельной работы, изданной в вузе), конспектами лекций и лабораторных работ; выполнение домашних заданий; написание рефератов; работа во внеаудиторное время в аудиториях с привлечением технических средств обучения (компьютеров, аудио-, видеоаппаратуры); работа в библиотеке, чтение монографий, справочников, периодической литературы; занятия в научном студенческом кружке; участие в олимпиадах, в работе научных студенческих конференций, симпозиумов, диспутов; публикация статей и другие способы повышения и закрепления знаний.

### **Особенности реализации дисциплины/модуля для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

Обучение по дисциплине/модулю инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По данной дисциплине/модулю обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной информационно-образовательной среды и электронной почты.

В ходе аудиторных учебных занятий используются различные средства



интерактивного обучения, в том числе, групповые дискуссии, мозговой штурм, деловые игры, проектная работа в малых группах, что дает возможность включения всех участников образовательного процесса в активную работу по освоению дисциплины/модуля. Такие методы обучения направлены на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения, способствуют сплочению группы и обеспечивают возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности.

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может производиться по утвержденному индивидуальному графику с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, что подразумевает индивидуализацию содержания, методов, темпа учебной деятельности обучающегося, возможность следить за конкретными действиями студента при решении конкретных задач, внесения, при необходимости, требуемых корректировок в процесс обучения.

Предусматривается проведение индивидуальных консультаций (в том числе консультирование посредством электронной почты), предоставление дополнительных учебно-методических материалов (в зависимости от диагноза).

## **10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ/МОДУЛЮ**

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины «Ветеринарная вирусология» (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины/модуля на Учебном портале.

Рабочая программа дисциплины/модуля «Ветеринарная вирусология» составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН по направлению подготовки, утвержденного приказом ректора № 371 от 21.05.2021 г.

**Разработчик(и):**


к.б.н., доц. кафедры «Физиология»  
должность, название кафедры

  
подпись

Догадов Д.И.  
инициалы, фамилия

**Руководитель программы**

к.т.н., доц. кафедры кафедры ветеринарной медицины и  
ветеринарно-санитарной экспертизы  
должность, название кафедры

  
подпись

Шмат Е.В.  
инициалы, фамилия

**Заведующий кафедрой**

кафедры ветеринарной медицины и  
ветеринарно-санитарной экспертизы  
название кафедры

  
подпись

Шмат Е.В.  
инициалы, фамилия