

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.05.2025 12:42:02
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939673078cf1a98%daс18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Аграрно-технологический институт

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ВИРУСОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЯ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

36.05.01 ВЕТЕРИНАРИЯ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

ВЕТЕРИНАРИЯ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Вирусология и биотехнология» входит в программу специалитета «Ветеринария» по направлению 36.05.01 «Ветеринария» и изучается в 4 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра микробиологии имени В.С. Киктенко. Дисциплина состоит из 3 разделов и 23 тем и направлена на изучение общей и частной вирусологии, и приобретение знаний по профилактике, лечению и диагностике вирусных болезней животных с использованием достижений биотехнологии.

Целью освоения дисциплины является оказание помощи обучающимся в освоении теоретических вопросов о многообразии мира вирусов, об их роли в общебиологических процессах и в патологии животных, теоретических основ диагностики инфекционных болезней, принципов иммунологических исследований, изготовления и контроля биопрепаратов.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Вирусология и биотехнология» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках выполняемого задания; УК-8.3 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Вирусология и биотехнология» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Вирусология и биотехнология».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные	Учебная практика; Неорганическая и аналитическая химия; Органическая химия; Биологическая физика;	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Учебная практика; Ветеринарная радиобиология;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Основы военной подготовки. Безопасность жизнедеятельности; Ветеринарная микробиология и микология;	

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Вирусология и биотехнология» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			4
Контактная работа, ак.ч.	68		68
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	51		51
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	22		22
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	18		18
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

Общая трудоемкость дисциплины «Вирусология и биотехнология» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			4
Контактная работа, ак.ч.	34		34
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	17		17
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	65		65
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9		9
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Общая вирусология	1.1	Природа и происхождение вирусов. Отличия их от других инфекционных агентов. Роль вирусов в инфекционной патологии животных и человека. Экономический ущерб, наносимый животноводству вирусными болезнями человека.	ЛК, ЛР
		1.2	Структура и химический состав вирусов.	ЛК, ЛР
		1.3	Классификация вирусов, ее научная и практическая ценность. Краткая характеристика основных семейств.	ЛК, ЛР
		1.4	Репродукция вирусов. Формы взаимодействия вирусов с клетками: продуктивная, интегративная и латентная инфекция. Репродукция вирусов и схема основных процессов, обеспечивающих реализацию генетической информации.	ЛК, ЛР
		1.5	Культивирование вирусов в организме естественно восприимчивых и лабораторных животных, на куриных эмбрионах, культуре клеток. Использование этих биологических систем в лабораторной диагностике вирусных болезней.	ЛК, ЛР
		1.6	Патогенез вирусных болезней животных. Пути проникновения вирусов в организм животных и барьеры на этих путях. Первичная локализация и циркуляция вируса. Тропизм вирусов и его обусловленность. Механизм повреждающего действия вирусов на клетки. Латентные, хронические персистентные, медленные вирусные и прионные инфекции.	ЛК, ЛР
Раздел 2	Особенности противовирусного иммунитета.	2.1	Факторы неспецифической противовирусной защиты животных. Факторы специфического клеточного и гуморального противовирусного иммунитета. Взаимодействие клеточного и гуморального звеньев в формировании противовирусного иммунитета.	ЛК, ЛР
		2.2	Специфическая профилактика вирусных болезней животных. Живые и инактивированные противовирусные вакцины. Основные принципы получения и контроль живых вакцин. Принципы получения и контроль инактивированных противовирусных вакцин. Субъединичные вакцины и вакцины, полученные генно-инженерными методами. Достоинства и недостатки различных типов противовирусных вакцин. Их практическое применение.	ЛК, ЛР
		2.3	Серологические реакции в вирусологии. Общий принцип и их отличия друг от друга. РН, РНГА, РСК, РИФ, РДП, ИФА.	ЛК, ЛР
		2.4	Принципы диагностики вирусных болезней животных. Предварительный диагноз по клиническим симптомам, патологоанатомическим изменениям и эпизоотологическим данным. Окончательный диагноз по индикации и идентификации вирусов	ЛК, ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
			в организме больных животных. Доказательства этиологической роли выделенных вирусов.	
Раздел 3	Частная вирусология	3.1	Семейство Поксвирусы. Характеристика вирусов, классификация, основные болезни (вирусы оспы, миксоматоз кроликов, вирус африканской чумы свиней), методы лабораторной диагностики, специфическая профилактика.	ЛК, ЛР
		3.2	Семейство Герпесвирусы. Характеристика вирусов, классификация, основные болезни (вирусы болезней Ауески, Марека, инфекционный ринотрахеит КРС), методы лабораторной диагностики, специфическая профилактика.	ЛК, ЛР
		3.3	Семейство Аденовирусы. Характеристика вирусов, классификация, основные болезни (аденовирусы птиц (CELO, EDS), аденовирусные инфекции КРС, лошадей, собак, свиней, овец и коз), методы лабораторной диагностики, специфическая профилактика.	ЛК, ЛР
		3.4	Семейство Пикорнавирусы. Характеристика вирусов, классификация, основные болезни (Ящур. Болезнь Тешена. Синдром SMEDI), методы лабораторной диагностики, специфическая профилактика.	ЛК, ЛР
		3.5	Семейство Калицивирусы. Везикулярная экзантема свиней.	ЛК, ЛР
		3.6	Семейство Тогавирусы. Характеристика вирусов, классификация, основные болезни (вирусы энцефаломиелита лошадей), методы лабораторной диагностики, специфическая профилактика.	ЛК, ЛР
		3.7	Семейство Флавирусы. Чума свиней.	ЛК, ЛР
		3.8	Семейство Ортомиксовирусы. Характеристика вирусов, классификация, основные болезни (вирусы гриппа), методы лабораторной диагностики, специфическая профилактика.	ЛК, ЛР
		3.9	Семейство Парамиксовирусы. Характеристика вирусов, классификация, основные болезни (вирус болезни Ньюкасла. Парагрипп КРС. Респираторно-синцитиальный вирус КРС. Чума КРС. Чума плотоядных), методы лабораторной диагностики, специфическая профилактика.	ЛК, ЛР
		3.10	Семейство Реовирусы. Характеристика вирусов, классификация, основные болезни (ротавирусная диарея телят. Блютанг), методы лабораторной диагностики, специфическая профилактика.	ЛК, ЛР
		3.11	Семейство Бирнавирусы. Вирус Гамборо.	ЛК, ЛР
		3.12	Семейство Ретровирусы. Характеристика вирусов, классификация, основные болезни (вирус бычьего лейкоза. Онковирусы мышей, кошек, обезьян), лабораторной диагностики, специфическая профилактика.	ЛК, ЛР
		3.13	Прионы и инфекции, вызываемые ими. Скрейпи, трансмиссивная энцефалопатия норок, губкообразная энцефалопатия КРС.	ЛК, ЛР

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Комплект специализированной мебели; технические средства: мультимедийный проектор TOSHIBA X200, Ноутбук ASUS F9E Core 2 DUO T5750, имеется выход в интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/ Office 365, Teams, Skype).
Лаборатория		Лаборатория оборудована специализированной лабораторной мебелью; газовыми горелками, доской меловой; технические средства: экран с электроприводом Baronet 3.4 244/96 8 152*203MW, мультимедийный проектор Epson EB-X05, ноутбук HP 6715s TL-60, овоскоп ПКЯ-10, микроскопы «Биомед-5» и «БиОптик», термостат суховоздушный лабораторный ТСвЛ-160,

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
		холодильник Indesit SD 167. Предметы необходимые для микробиологических исследований: инструменты (бактериологические петли и пинцеты), лабораторная посуда, набор красителей, питательные среды, культуры микроорганизмов.
Для самостоятельной работы		Лаборатория оборудована специализированной лабораторной мебелью; доской меловой; микроскопы «Биомед-5» и «БиОптик».

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. 1. Госманов Р.Г., Колычев Н.М., Плешакова В.И. Ветеринарная вирусология. СПб, Изд. “Лань”, 2017.

http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=464986&idb=0

2.

Дополнительная литература:

1. Госманов Р.Г., Колычев Н.М., Плешакова В.И. Ветеринарная вирусология. СПб, Изд. “Лань”, 2021.

2. Третьякова И.В., Калмыкова М.С., Ярыгина Е.И., Калмыков В.М. Вирусология. Практикум. СПб, Изд. “Лань”, 2020.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.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/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Вирусология и биотехнология».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Яшина Наталия

Вячеславовна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность, БУП

Подпись

Подопригора Ирина

Викторовна [Б]

заведующий кафедр

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Профессор

Должность, БУП

Подпись

Ватников Юрий

Анатольевич

Фамилия И.О.