

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.05.2026 12:41:58
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**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

ВЕТЕРИНАРНАЯ ИММУНОЛОГИЯ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

06.05.01 БИОИНЖЕНЕРИЯ И БИОИНФОРМАТИКА

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

БИОИНЖЕНЕРИЯ И БИОИНФОРМАТИКА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Ветеринарная иммунология» входит в программу специалитета «Биоинженерия и биоинформатика» по направлению 06.05.01 «Биоинженерия и биоинформатика» и изучается в 5 семестре 3 курса. Дисциплину реализует Департамент ветеринарной медицины. Дисциплина состоит из 2 разделов и 6 тем и направлена на изучение развития и структурно-функциональной организации иммунной системы человека и животных в норме / иммунопатологии, а также в подготовке обучающихся применению этих знаний на практике.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов современных знаний о фундаментальной и прикладной иммунологии, формирование студентами практических навыков по использованию достижений иммунологии в работе в клинической и исследовательской лабораториях.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Ветеринарная иммунология» 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)
ПК-3	Способен формировать решения, основанные на результатах обработки данных о механизмах регуляции и функционировании генов, влияющих на продуктивность животных и растений и развитие наследственных признаков биологических объектов	ПК-3.1 Знает закономерности возникновения и распространения наследственных признаков среди биологических объектов;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Ветеринарная иммунология» 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 «Ветеринарная иммунология».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ПК-3	Способен формировать решения, основанные на результатах обработки данных о механизмах регуляции и функционировании генов,	<i>Фитопатология**;</i> <i>Патология животных**;</i>	Проектно-технологическая практика; Феномика; Практическая биоинформатика; Метагеномика;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	влияющих на продуктивность животных и растений и развитие наследственных признаков биологических объектов		Селекция; Нанобиотехнологии и основы тканевой инженерии;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Ветеринарная иммунология» 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)
			5
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	51		51
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34		34
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	39		39
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18		18
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	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Общая иммунология	1.1	Введение. История иммунологии. Механизмы врожденного иммунитета.	Предмет и задачи иммунологии. Этапы развития науки. Понятие иммунитета. Врожденный иммунитет: барьеры, фагоцитоз, комплемент, клеточные механизмы. Роль врожденного иммунитета.	ЛК, СЗ
		1.2	Органы, ткани и клетки иммунной системы.	Центральные и периферические органы иммунной системы. Имунокомпетентные клетки (Т- и В-лимфоциты, макрофаги, дендритные клетки). Их функции и взаимодействие.	ЛК, СЗ
		1.3	Эффекторные механизмы иммунитета.	Клеточный и гуморальный иммунитет. Антитела: классы и функции. Комплемент. Цитокины. Механизмы уничтожения патогенов.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Клиническая иммунология	2.1	Иммунный ответ. Механизмы гиперчувствительности. Аутоиммунитет.	Первичный и вторичный иммунный ответ. Типы гиперчувствительности (I–IV). Аутоиммунные реакции и заболевания. Иммунопатология.	ЛК, СЗ
		2.2	Иммунная система онтогенеза и канцерогенеза. Иммунодефицит.	Развитие иммунной системы. Возрастные особенности. Иммунный контроль опухолей. Первичные и вторичные иммунодефициты.	ЛК, СЗ
		2.3	Иммунотерапия.	Принципы иммунокоррекции. Вакцины. Иммуномодуляторы. Современные методы иммунотерапии (моноклональные антитела, клеточные технологии).	ЛК, СЗ

* - 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	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Комплект специализированной мебели; технические средства: Интерактивный комплекс - интерактивная доска Triumph Board с проектором Optoma. Виртуальный лабораторный практикум «Физикон». Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams).
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Комплект специализированной мебели, стол врача-лаборанта в количестве двух штук, микроскоп бинокулярный многоцелевой ХС90 в количестве тринадцати штук, лабораторная посуда в количестве двадцати восьми штук, гистологические препараты в количестве ста штук, зоологические препараты в количестве семи штук. Технические средства: проектор, персональный компьютер. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams).
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и	Комплект специализированной мебели; технические

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	средства (10 рабочих мест): Интерактивный комплекс - интерактивная доска Triumph Board с проектором Optoma. Виртуальный лабораторный практикум «Физикон». Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams).

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Иммунология : учебник / Р.М. Хаитов. - 4-е изд., перераб. и доп. ; Электронные текстовые данные. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 519 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-6398-7.

2. Саруханова Л. Е. Общая микробиология, вирусология и прикладная иммунология: учебное пособие / Саруханова Л. Е., Волина Е. Г. Яшина Н. В. – 3-е изд., испр. - М. : РУДН, 2020, 2022. – 172 с.

Дополнительная литература:

1. Скопичев В.Г. Морфо-физиологические и иммунологические аспекты животноводства : учебное пособие для бакалавров / В.Г. Скопичев, Н.Н. Максимюк. - Электронные текстовые данные. - Санкт-Петербург : Квадро, 2020. - 560 с.

2. Ветеринарная иммунология = Introduction To Veterinary Immunology : учебно-методическое пособие / Ю.А. Ватников, В.М. Бяхова, Е.В. Куликов, А.А. Газин. - Книга на английском языке; электронные текстовые данные. - Москва : РУДН, 2020. - 105 с. : ил. - ISBN 978-5-209-10505-3 : 210.20.

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

<https://mega.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 «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Наукометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Ветеринарная иммунология».

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

РАЗРАБОТЧИКИ:

Ассистент департамента
ветеринарной медицины

Должность, БУП

Подпись

Прозоровский Иван
Ежиевич

Фамилия И.О.

Доцент департамента
ветеринарной медицины

Должность, БУП

Подпись

Кротова Елена
Александровна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор департамента
ветеринарной медицины

Должность БУП

Подпись

Ватников Юрий
Анатольевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Директор
агробиотехнологического
департамента

Должность, БУП

Подпись

Пакина Елена Николаевна

Фамилия И.О.