

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.06.2022 12:57:59
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

Аграрно-технологический институт

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Иммунология

Рекомендована МСЧН для направления подготовки/специальности:

36.05.01 Ветеринария

2022 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «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)
ОПК-1	Способность определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных.	ОПК-1.1 Знает строение и функции основных систем организма животных с учетом видовых особенностей
		ОПК-1.2 Способен прогнозировать ожидаемые нарушения биологического статуса при подозрении на развитие заболеваний
		ОПК-1.3 Умеет определять основные показатели деятельности отдельных систем организма и делать выводы о наличии отклонений от нормативных значений
		ОПК-1.4 Владеет навыками отбора образцов биологических жидкостей и тканей для исследований, выполнения лабораторных исследований, интерпретации результатов исследований.
ОПК-2	Способность интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.	ОПК-2.1 Владеет знаниями о влиянии на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов
		ОПК-2.2 Способен устанавливать наличие и достоверность причинно-следственных связей между воздействием отдельных этиологических факторов на организм животного и развитием заболеваний
		ОПК-2.3 Владеет методиками

		профилактической и лечебной коррекции воздействия неблагоприятных факторов внешней среды, способных вызвать ухудшение состояния здоровья животных
ОПК-4	Способность 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 Владеет понятийным и методологическим аппаратом базовых естественных наук на уровне, достаточном для полноценной профессиональной деятельности на современном уровне
		ОПК-4.2 Владеет методами решения задач с использованием современного оборудования
		ОПК-4.3 Готов использовать современную методологию в разработке и проведении экспериментальных исследований
		ОПК-4.4 Использует современную профессиональную методологию при интерпретации результатов исследований
ПК-3	Способность разрабатывать программы исследований животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов	ПК-3.1 Способен разрабатывать индивидуальные программы исследований животных, включающие использование специальных (инструментальных) и лабораторных методов для выявления отклонений от физиологической нормы состояния живого организма, проведения дифференциальной диагностики выявленной патологии или контроля течения заболевания и эффективности назначенного лечения
		ПК-3.2 Способен разрабатывать массовые комплексные программы исследований животных (программы диспансеризации) животных с учетом их вида и назначения, как общие, так и специальные
ПК-6	Способность разрабатывать план лечения животных на основе установленного диагноза и индивидуальных особенностей животных	ПК-6.1 Способен разработать план лечения животных на основе установленного диагноза и индивидуальных особенностей животных

		ПК-6.2 Способен разработать рекомендации по лечебно-профилактическим манипуляциям для предотвращения заболеваний, высокая вероятность развития которых выявлена при исследовании пациента
		ПК-6.3 Способен разработать рекомендации по проведению лечебно-профилактических и лечебных мероприятий на основе результатов обследования животных, проведенных в рамках диспансеризации
ПК-15	Способность к организации профилактических иммунизаций (вакцинаций), лечебно-профилактических обработок животных в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий	ПК-15.1 Способен составлять индивидуальные и групповые планы профилактических иммунизаций (вакцинаций) с учетом эпизоотической обстановки на территории пребывания животных, плана противоэпизоотических мероприятий, а также государственных и региональных ветеринарно-санитарных правил и требований
		ПК-15.2 Способен организовать лечебно-профилактические обработки животных в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий, а также, при необходимости, с учетом реальной эпизоотической обстановки в местах пребывания животных, в т.ч. в условиях сельскохозяйственного производства

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «**Иммунология**» относится к обязательной части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «**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
ОПК-1	Способность определять биологический статус и	Анатомия животных Цитология,	Клиническая лабораторная

	нормативные клинические показатели органов и систем организма животных.	гистология и эмбриология Физиология и этология животных Патологическая физиология Клиническая диагностика Патологическая анатомия Инструментальные методы диагностики Акушерство, гинекология и андрология	диагностика Лабораторная диагностика инфекционных и инвазионных болезней Ветеринарные и производственные лаборатории с основами проектирования Болезни пчел и энтомофаги Патология рыб и аквакультура Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия
ОПК-2	Способность интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.	Биология с основами экологии Ветеринарная генетика Ветеринарная микробиология и микология Вирусология и биотехнология Физиология и этология животных Разведение с основами частной зоотехнии Здоровье и благополучие животных Патологическая физиология Ветеринарная радиобиология Патологическая анатомия Инструментальные методы диагностики Токсикология Акушерство, гинекология и андрология	Общая и ветеринарная экология Ветеринарная санитария Кормовые растения Зоопсихология Animal Health Болезни лошадей Болезни продуктивных животных Болезни мелких домашних животных Diseases of small pets Болезни пчел и энтомофаги Патология рыб и аквакультура Болезни экзотических животных Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия Дерматология Кардиология

		<p>Внутренние незаразные болезни Общая хирургия Частная ветеринарная хирургия Паразитология и инвазионные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни Судебная ветеринарная экспертиза и вскрытие животных</p>	<p>Эндокринология Нефрология Ветеринарная офтальмология Стоматология животных</p>
ОПК-4	<p>Способность 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.</p>	<p>Неорганическая и аналитическая химия Органическая химия Биологическая физика Информатика Физическая и коллоидная химия Цитология, гистология и эмбриология Биологическая химия Ветеринарная микробиология и микология Вирусология и биотехнология Физиология и этология животных Разведение с основами частной зоотехнии Патологическая физиология Ветеринарная радиобиология Клиническая диагностика Патологическая анатомия</p>	<p>Ветеринарная санитария Технология переработки продукции животноводства Лекарственные и ядовитые растения Кормовые растения Основы интеллектуального труда Психология личности и профессиональное самоопределение Клиническая лабораторная диагностика Лабораторная диагностика инфекционных и инвазионных болезней Болезни лошадей Болезни продуктивных животных Болезни мелких домашних животных Diseases of small pets</p>

		<p>Оперативная хирургия с топографической анатомией</p> <p>Инструментальные методы диагностики</p> <p>Токсикология</p> <p>Акушерство, гинекология и андрология</p> <p>Внутренние незаразные болезни</p> <p>Общая хирургия</p> <p>Частная ветеринарная хирургия</p> <p>Паразитология и инвазионные болезни</p> <p>Эпизоотология и инфекционные болезни</p> <p>Математика</p>	<p>Болезни пчел и энтомофаги</p> <p>Патология рыб и аквакультура</p> <p>Болезни экзотических животных</p> <p>Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия</p> <p>Дерматология</p> <p>Кардиология</p> <p>Эндокринология</p> <p>Нефрология</p> <p>Реконструктивно-восстановительная хирургия</p> <p>Ветеринарная офтальмология</p> <p>Стоматология животных</p>
ПК-3	Способность разрабатывать программы исследований животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов	<p>Анатомия животных</p> <p>Органическая химия</p> <p>Биологическая физика</p> <p>Физическая и коллоидная химия</p> <p>Биологическая химия</p> <p>Ветеринарная микробиология и микология</p> <p>Вирусология и биотехнология</p> <p>Физиология и этология животных</p> <p>Патологическая физиология</p> <p>Клиническая диагностика</p> <p>Патологическая анатомия</p> <p>Инструментальные методы диагностики</p> <p>Токсикология</p> <p>Акушерство,</p>	<p>Ветеринарная деонтология</p> <p>Клиническая лабораторная диагностика</p> <p>Лабораторная диагностика инфекционных и инвазионных болезней</p> <p>Ветеринарные и производственные лаборатории с основами проектирования</p> <p>Болезни лошадей</p> <p>Болезни продуктивных животных</p> <p>Болезни мелких домашних животных</p> <p>Diseases of small pets</p> <p>Болезни пчел и энтомофаги</p>

		гинекология и андрология Внутренние незаразные болезни Общая хирургия Частная ветеринарная хирургия Паразитология и инвазионные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни	Патология рыб и аквакультура Болезни экзотических животных Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия Дерматология Кардиология Эндокринология Нефрология Реконструктивно-восстановительная хирургия Ветеринарная офтальмология Стоматология животных
ПК-6	Способность разрабатывать план лечения животных на основе установленного диагноза и индивидуальных особенностей животных	Ветеринарная генетика Ветеринарная микробиология и микология Вирусология и биотехнология Патологическая физиология Ветеринарная фармакология Токсикология Акушерство, гинекология и андрология Внутренние незаразные болезни Общая хирургия Частная ветеринарная хирургия Паразитология и инвазионные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни Математика	Зоопсихология Болезни лошадей Болезни продуктивных животных Болезни мелких домашних животных Diseases of small pets Болезни пчел и энтомофаги Патология рыб и аквакультура Болезни экзотических животных Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия Дерматология Кардиология Эндокринология Нефрология Реконструктивно-восстановительная хирургия Ветеринарная

			офтальмология Стоматология животных
ПК-15	Способность организации профилактических иммунизаций (вакцинаций), лечебно-профилактических обработок животных в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий	к Вирусология и биотехнология Паразитология и инвазионные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни	Иммунология Ветеринарная санитария Болезни пчел и энтомофаги Патология рыб и аквакультура

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Иммунология» составляет 2 зачетных единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		6	-	-	-
Контрактная работа, ак.ч.	36	36	-	-	-
в том числе:					
Лекции (ЛК)	18	18	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18	18	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	26	26	-	-	-
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	10	10	-	-	-
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72	-	-
	зач.	2	2	-	-
	ед.				

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНО-ЗАОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		8	-	-	-
Контрактная работа, ак.ч.	18	18	-	-	-
в том числе:					
Лекции (ЛК)	-	-	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18	18	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	44	44	-	-	-
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	10	10	-	-	-

Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	72	72	-	-	-
	зач.	2	2	-	-	-
	ед.					

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1 Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы
Раздел 1. Общая иммунология	Тема 1.1. Введение. История иммунологии. Механизмы врожденного иммунитета.	ЛК, СЗ
	Тема 1.2. Органы, ткани и клетки иммунной системы.	ЛК, СЗ
	Тема 1.3. Эффекторные механизмы иммунитета.	ЛК, СЗ
Раздел 2. Клиническая иммунология	Тема 2.1. Иммунный ответ. Механизмы гиперчувствительности. Аутоиммунитет.	ЛК, СЗ
	Тема 2.2. Иммунная система онтогенеза и канцерогенеза. Иммунодефицит.	ЛК, СЗ
	Тема 2.3. Иммунотерапия.	ЛК, СЗ

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материала для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	- Информационные стенды. - Микроскопы.

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.	- Информационные стенды. - Микроскопы.
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Скопичев В.Г. Морфо-физиологические и иммунологические аспекты животноводства : учебное пособие для бакалавров / В.Г. Скопичев, Н.Н. Максимиук. - Электронные текстовые данные. - Санкт-Петербург : Квадро, 2020. - 560 с.
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. Криштофорова Б.В., Лемещенко В.В, Практическая морфология животных с основами иммунологии – М.: Лань, 2016 – 164с. <https://e.lanbook.com/book/72987>
2. Госманов Р.Г., Ибрагимова А.И. Микробиология и иммунология / Галиуллин А.К. – М.: Лань, 2013 – 240с. <https://e.lanbook.com/book/12976>
3. 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

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 «Лань» <http://eZlanbook.com/>
- ЭБС «Троицкий мост» <http://www.trmost.com/>

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 «**Иммунология**».
2. Семинарский практикум по дисциплине «**Иммунология**».

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

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «**Иммунология**» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент департамента ветеринарной медицины

Наименование БУП

Кротова Е.А.

Подпись Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Департамент ветеринарной медицины

Наименование БУП

Ватников Ю.А.

Подпись Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Директор департамента ветеринарной медицины

Должность, БУП

Ватников Ю.А.

Подпись Фамилия И.О.