

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

Аграрно-технологический институт

Рекомендовано МСЧН

РАБОЧАЯ ПРОГРАМММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины Иммунология

Рекомендуется для направления подготовки /специальности

36.05.01 Ветеринария

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения иммунологии 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.

Задачи предмета:

- установление роли врожденного и приобретенного (адаптивного) иммунитета в поддержании генетической целостности организма в процессе онтогенеза и роль их нарушений в формировании иммунозависимых патологических состояний;
- изучение форм реакций клеточных субпопуляций иммунной системы на антигенное раздражение, значение их взаимодействий и продуцируемых продуктов в реакциях гуморального и клеточного иммунитета;
- рассмотрение основных этапов формирования системы иммунитета в процессе онтогенеза (антигеннезависимая дифференцировка иммуноцитов) и ее перестройки при антигенном раздражении (антигензависимая дифференцировка клеток иммунной системы);
- выработка у студентов представлений об иммунодефицитах, формируемых под влиянием неблагоприятных воздействий физической, химической и биологической природы и роли иммунодефицитов в развитии и патогенезе инфекционных, аутоиммунных, аллергических, онкологических и других заболеваний;
- формирование методологических основ постановки иммунологического диагноза, выработки тактики лечения и предупреждения иммунозависимых патологических состояний, принципов иммунокоррекции различных заболеваний животных.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина «Иммунология» относится к базовой части Блока 1 учебного плана «Дисциплины (модули)».

В таблице №1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины 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	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
1.	Способность определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных. (ОПК-1)	Анатомия Цитология, гистология и эмбриология Физиология и этология животных Патологическая физиология Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза Клиническая диагностика Инструментальные методы	Болезни пчёл и рыб Клиническая лабораторная диагностика Лабораторная диагностика инфекционных и инвазионных болезней Ветеринарные и производственные лаборатории с основами проектирования Биометрия

		<p>диагностики Акушерство, гинекология и андрология Курсовая работа "Анатомия животных"</p>	<p>Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия</p>
2.	<p>Способность интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов. (ОПК-2)</p>	<p>Биология с основами экологии Ветеринарная генетика Ветеринарная микробиология и микология Вирусология и биотехнология Физиология и этология животных Разведение с основами частной зоотехнии Гигиена животных Кормление с основами кормопроизводства Патологическая физиология Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза Ветеринарная радиобиология Инструментальные методы диагностики Токсикология Акушерство, гинекология и андрология Внутренние незаразные болезни Общая и частная хирургия Паразитология и инвазионные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни Судебная ветеринарная медицина и вскрытие животных</p>	<p>Общая и ветеринарная экология Ветеринарная санитария Болезни пчёл и рыб Кормовые растения Зоопсихология Болезни лошадей Болезни продуктивных животных Болезни мелких домашних животных Diseases of small pets Офтальмология Стоматология Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия</p>
3.	<p>Способность использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную</p>	<p>Неорганическая и аналитическая химия Органическая химия Физическая и коллоидная химия Биологическая химия Биологическая физика Информатика Цитология, гистология и эмбриология Ветеринарная микробиология и микология Вирусология и биотехнология Физиология и этология животных</p>	<p>Ветеринарная санитария Технология переработки продукции животноводства Болезни пчёл и рыб Космические технологии на службе в АПК Визуальный сторителлинг: от простых идей до мультимедийных проектов Лекарственные и ядовитые растения Кормовые растения Основы интеллектуального труда Психология личности и</p>

	методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов. (ОПК-4)	Разведение с основами частной зоотехнии Патологическая физиология Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза Ветеринарная радиобиология Клиническая диагностика Оперативная хирургия с топографической анатомией Инструментальные методы диагностики Токсикология Акушерство, гинекология и андрология Внутренние незаразные болезни Общая и частная хирургия Паразитология и инвазионные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни Математика	профессиональное самоопределение Клиническая лабораторная диагностика Лабораторная диагностика инфекционных и инвазионных болезней Биометрия Болезни лошадей Болезни продуктивных животных Болезни мелких домашних животных Diseases of small pets Офтальмология Стоматология Терапия болезней животных Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия Реконструктивно-восстановительная хирургия
4.	Способность разрабатывать программы исследований животных использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов (ПК-3)	Анатомия Органическая химия Физическая и коллоидная химия Биологическая химия Биологическая физика Ветеринарная микробиология и микология Вирусология и биотехнология Физиология и этология животных Патологическая физиология Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза Клиническая диагностика Инструментальные методы диагностики Токсикология Акушерство, гинекология и андрология Внутренние незаразные болезни Общая и частная хирургия Паразитология и инвазионные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни	Ветеринарная деонтология Болезни пчёл и рыб Клиническая лабораторная диагностика Лабораторная диагностика инфекционных и инвазионных болезней Ветеринарные и производственные лаборатории с основами проектирования Болезни лошадей Болезни продуктивных животных Болезни мелких домашних животных Diseases of small pets Офтальмология Стоматология Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия Реконструктивно-восстановительная хирургия
5.	Способностью	Ветеринарная генетика	Болезни пчёл и рыб

	разрабатывать план лечения животных на основе установленного диагноза и индивидуальных особенностей животных (ПК-6)	Ветеринарная микробиология и микология Вирусология и биотехнология Патологическая физиология Ветеринарная фармакология Токсикология Акушерство, гинекология и андрология Внутренние незаразные болезни Общая и частная хирургия Паразитология и инвазионные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни Математика	Зоопсихология Болезни лошадей Болезни продуктивных животных Болезни мелких домашних животных Diseases of small pets Офтальмология Стоматология Терапия болезней животных Анестезиология, реанимация и интенсивная терапия Реконструктивно-восстановительная хирургия
6.	Способность к организации профилактических иммунизаций (вакцинаций), лечебно-профилактических обработок животных в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий (ПК-15)	Ветеринарная микробиология и микология Вирусология и биотехнология Паразитология и инвазионные болезни Эпизоотология и инфекционные болезни	Ветеринарная санитария Болезни пчёл и рыб

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 Способность определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных.

ОПК-3 Способность осуществлять и совершенствовать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере агропромышленного комплекса.

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.

ПК-3 Способность разрабатывать программы исследований животных с использованием специальных (инструментальных) и лабораторных методов

ПК-6 Способностью разрабатывать план лечения животных на основе установленного диагноза и индивидуальных особенностей животных

ПК-15 Способность к организации профилактических иммунизаций (вакцинаций), лечебно-профилактических обработок животных в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- строение иммунной системы разных видов сельскохозяйственных животных;
- особенности иммунологических процессов и реакций.

Уметь:

- оценивать физиологическое состояние и патологические процессы в организме животных;
- анализировать закономерности функционирования органов иммунной системы;
- интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей;
- определять тип иммунной реакции;
- проводить иммунологическую и аллергологическую диагностику

Владеть:

- основными методиками клиничко-иммунологического исследования;
- принципами обеспечения профилактической противозооотической работы современными техническими средствами и методами, био- и химиопрепаратами, вакцинами.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры				
		5	-	-	-	
Аудиторные занятия (всего)	36	36	-	-	-	
В том числе:	-	-	-	-	-	
<i>Лекции</i>	18	18	-	-	-	
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	18	18	-	-	-	
<i>Семинары (С)</i>	-	-	-	-	-	
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-	-	-	-	
Самостоятельная работа (всего)	62	62	-	-	-	
Контроль	10	10	-	-	-	
Общая трудоемкость	час	108	108	-	-	-
	зач.ед.	3	3	-	-	-

Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры				
		8	-	-	-	
Аудиторные занятия (всего)	18	18	-	-	-	
В том числе:	-	-	-	-	-	
<i>Лекции</i>	-	-	-	-	-	
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	18	18	-	-	-	
<i>Семинары (С)</i>	-	-	-	-	-	
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-	-	-	-	
Самостоятельная работа (всего)	74	74	-	-	-	
Контроль	16	16	-	-	-	
Общая трудоемкость	час	108	108	-	-	-
	зач.ед.	3	3	-	-	-

1.	Общая иммунология	-	2	-	-	43	8	53
2.	Клиническая иммунология	-	3	-	-	44	8	55

6. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
1.	1	Введение в иммунологию. Компоненты иммунной системы.	2
2.		Антигены. Антитела. В-лимфоциты.	2
3.		Антигенпрезентирующие клетки.	2
4.		Иммунодиагностика	2
5.		Эффекторные механизмы иммунитета.	2
6.	2	Вакцины и вакцинация.	1
7.		Анафилактический шок, бронхиальная астма. Лекарственная аллергия. Инсектная аллергия, пищевая аллергия.	1
8.		Иммунные ответы на инфекционные агенты.	1
9.		Иммунология канцерогенеза. Новообразования иммунной системы.	1
10.		Аутоиммунные заболевания эндокринной системы: щитовидная железа, надпочечники, поджелудочная железа.	1
11.		Иммунная система онкогенеза и неонатальная иммунология.	1
12.		Иммуномодулирующая терапия.	2

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
1.	1	Введение в иммунологию. Компоненты иммунной системы.	2
2.		Антигены. Антитела. В-лимфоциты.	2
3.		Антигенпрезентирующие клетки.	2
4.		Иммунодиагностика	2
5.		Эффекторные механизмы иммунитета.	2
6.	2	Вакцины и вакцинация.	1
7.		Анафилактический шок, бронхиальная астма. Лекарственная аллергия. Инсектная аллергия, пищевая аллергия.	1
8.		Иммунные ответы на инфекционные агенты.	1
9.		Иммунология канцерогенеза. Новообразования иммунной системы.	1
10.		Аутоиммунные заболевания эндокринной системы: щитовидная железа, надпочечники, поджелудочная железа.	1
11.		Иммунная система онкогенеза и неонатальная иммунология.	1

12.		Иммуномодулирующая терапия.	2
-----	--	-----------------------------	---

Заочная форма обучения

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
1.	1	Введение в иммунологию. Компоненты иммунной системы.	1
2.		Антигены. Антитела. В-лимфоциты.	1
3.		Антигенпрезентирующие клетки.	
4.		Иммунодиагностика	
5.		Эффекторные механизмы иммунитета.	
6.	2	Вакцины и вакцинация.	1
7.		Анафилактический шок, бронхиальная астма. Лекарственная аллергия. Инсектная аллергия, пищевая аллергия.	
8.		Иммунные ответы на инфекционные агенты.	
9.		Иммунология канцерогенеза. Новообразования иммунной системы.	1
10.		Аутоиммунные заболевания эндокринной системы: щитовидная железа, надпочечники, поджелудочная железа.	
11.		Иммунная система оттогенеза и неонатальная иммунология.	
12.		Иммуномодулирующая терапия.	1

7. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- Персональный компьютер.
- Мультимедийное оборудование.
- Информационные стенды.

9. Информационное обеспечение дисциплины

а) Программное обеспечение.

- Windows 7 Корпоративная.
- Microsoft Office.
- Adobe Acrobat.

б) Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы.

1. www.cnshb.ru,
2. www.elibrary.ru,
3. www.vet.purdue.edu,
4. www.allvet.ru,
5. www.glossary.ru,
6. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
7. <http://www.uchvuz.ru>

8. <http://www.veterinarka.ru>
9. <https://www.medlit.biz>
10. <http://effect3.ru>
11. <https://cyberleninka.ru/>

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Иммунология : учебное пособие / Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев, Р.Х. Равилов [и др.]. - 3-е изд., стер. - : Издательство "Лань", 2018. - 188 с. - ISBN 978-5-8114-2593-8.
2. 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. : http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=487549&idb=0

б) дополнительная литература:

1. Азаев М.Ш., Колесникова О.П. Теоретическая и практическая иммунология [Электронный ресурс] : Учебное пособие. - Электронные текстовые данные. - СПб.: Лань, 2015. - 320 с. http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=452255&idb=0
2. Криштофорова Б.В., Лемещенко В.В, Практическая морфология животных с основами иммунологии – М.: Лань, 2016 – 164с. <https://e.lanbook.com/book/72987>
3. Госманов Р.Г., Ибрагимова А.И. Микробиология и иммунология / Галиуллин А.К. – М.: Лань, 2013 – 240с. <https://e.lanbook.com/book/12976>
4. Скопичев В.Г., Максимюк Н.Н. Физиолого-биохимические основы резистентности животных – М.: Лань, 2009 – 352с. <https://e.lanbook.com/book/514>

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. И.А. Порфирьев, И.А.Порфирьев Основы клинической иммунологии животных. Учебно-методическое пособие для студентов и аспирантов спец. "Ветеринария" и "Зоотехния" – М.: РУДН, 2003.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС ВО.

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины «Иммунология» (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 в ТУИС РУДН.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН

Разработчики:

Доцент департамента
ветеринарной медицины

(подпись)

Бяхова В.М.

Доцент департамента
ветеринарной медицины

(подпись)

Кротова Е.А.

Руководитель программы:

Профессор департамента
ветеринарной медицины

(подпись)

Ватников Ю.А.

**Директор департамента
ветеринарной медицины**

(подпись)

Ватников Ю.А.