

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

*Аграрно-технологический институт*

*Рекомендовано МССН*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины Общая микробиология, вирусология и иммунология**

**Рекомендуется для направления подготовки /специальности**

**36.06.01 «Ветеринария и зоотехния»**

---

**Направленность программы (специализация)**

**06.02.02 «Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология»**

## 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель** в подготовке ветеринарного врача по дисциплине " Общая микробиология, вирусология и иммунология " состоит в том, чтобы дать аспирантам теоретические и практические знания о роли микроорганизмов в общебиологических процессах и в патологии животных, теоретических основах диагностики инфекционных болезней, принципах иммунологических исследований, изготовления и контроля биопрепаратов.

### Задачи предмета:

- изучение болезнетворных микробов - возбудителей инфекционных заболеваний животных и птиц, а также болезней, общих для человека и животных;
- изучение микроорганизмов, имеющих значение в животноводстве (микрофлора тела, кормов, воды и пр.), в технологии приготовления пищевых продуктов животного происхождения (микрофлора молока и мяса);
- разработка и совершенствование методов лабораторной диагностики инфекционных болезней;
- изыскание биопрепаратов (вакцины, иммунные сыворотки, бактериофаги) для специфической профилактики и лечения инфекционных болезней животных.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина «Общая микробиология, вирусология и иммунология» относится к вариативной 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)
<b>Универсальные компетенции</b>			
1	УК-5. Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.		Эпизоотология и инфекционные болезни; Теория и практика инфекционной диагностики; Основные этапы формирования животных; Педагогическая практика; Научно-исследовательская практика
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>			

2	ОПК-1. Владеть необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки.		Эпизоотология и инфекционные болезни; Теория и практика инфекционной диагностики; Основные этапы формирования животных; Педагогическая практика; Научно-исследовательская практика; Научные исследования
3	ОПК-6. Способность к самосовершенствованию на основе традиционной нравственности.		Эпизоотология и инфекционные болезни; Теория и практика инфекционной диагностики; Основные этапы формирования животных
<b>Профессиональные компетенции</b>			
4	ПК-1. Способность понимать современные проблемы ветеринарии, зоотехнии и использовать фундаментальные представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.		Эпизоотология и инфекционные болезни; Теория и практика инфекционной диагностики; Основные этапы формирования животных

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-5. Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.  
ОПК-1. Владеть необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки.  
ОПК-6. Способность к самосовершенствованию на основе традиционной нравственности.  
ПК-1. Способность понимать современные проблемы ветеринарии, зоотехнии и использовать фундаментальные представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач.

В результате изучения дисциплины студент должен:

#### *Знать:*

- селекционно-клональную теорию, иммунологическую толерантность и надзор;
- свойства антигенов и антитела;
- особенности функционирования «неиммунных» систем защиты;

- функционирование иммунной системы организма;
- В- и Т-системы иммунитета;
- эффекторы противoinфекционной защиты;
- характеристику иммуногенетики;
- модуляция иммунного ответа;
- иммунную биотехнологию.
- современные методы диагностики (ДНК-зонды, цепная полимеразная реакция, иммуноферментный анализ). lipo-препараты;
- принцип изготовления, контроля живых и инактивированных вакцин, диагностикумов.

**Уметь:**

- проводить серологические и иммунологические реакции и методы, реакции антиген+антитело, иммуноферментный анализ, иммуноблотинг;
- выделять и изучать лимфоциты, молекулы CD-класса как маркеры иммунокомпетентных клеток.

**Владеть:**

- способностью к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестандартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия.
- необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 . зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		2			
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	80	80			
<b>В том числе:</b>	-	-	-	-	-
<i>Лекции</i>	40	40			
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	40	40			
<i>Семинары (С)</i>					
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	46	46			
<b>Контроль</b>	18	18			
Общая трудоемкость	час	144	144		
	зач. ед.	4	4		

### 5. Содержание дисциплины

#### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Систематика, морфология и строение микроорганизмов	Систематика, морфология и строение микроорганизмов
2.	Основы учения об инфекции	Основы учения об инфекции
3.	Селекционно-клональная теория, иммунологическая толерантность и надзор. Антигены. Антитела. Особенности функционирования «неиммунных» систем защиты.	Селекционно-клональная теория, иммунологическая толерантность и надзор. Антигены. Антитела. Особенности функционирования «неиммунных» систем защиты.
4.	Иммунная система организма. В- и Т-системы иммунитета. Эффекторы противoinфекцион-ной защиты. Иммуногенетика. Модуляция иммунного ответа. Иммунная	Иммунная система организма. В- и Т-системы иммунитета. Эффекторы противoinфекцион-ной защиты. Иммуногенетика. Модуляция иммунного ответа. Иммунная биотехнология.

	биотехнология.	
5.	Особенности противовирусного иммунитета.	Особенности противовирусного иммунитета.
6.	Серологические реакции в вирусологии.	Серологические реакции в вирусологии.
7.	Принципы диагностики вирусных болезней животных.	Принципы диагностики вирусных болезней животных.

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Лекции	Практические занятия и лабораторные работы			СР	Контроль	Всего
			ПЗ/С	ЛР	из них в ИФ			
1	Систематика, морфология и строение микроорганизмов	4	4		2	8	2	18
2	Основы учения об инфекции	6	6		3	8	2	22
3	Селекционно-клональная теория, иммунологическая толерантность и надзор. Антигены. Антитела. Особенности функционирования «неиммунных» систем защиты.	6	6		4	10	4	26
4	Иммунная система организма. В- и Т-системы иммунитета. Эффекторы противоинфекционной защиты. Иммуногенетика. Модуляция иммунного ответа. Иммунная биотехнология.	4	4		2	6		14
5	Особенности противовирусного иммунитета.	8	8		5	4	4	24
6	Серологические реакции в вирусологии.	6	6		4	4	4	20
7	Принципы диагностики вирусных болезней животных.	6	6		4	6	2	20

## 6. Лабораторный практикум

Не предусмотрено.

## 7. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1.	1	Систематика, морфология и строение микроорганизмов	4
2.	2	Основы учения об инфекции	6
3.	3	Селекционно-клональная теория, иммунологическая толерантность и надзор. Антигены. Антитела. Особенности функционирования «неиммунных» систем защиты.	6
4.	4	Иммунная система организма. В- и Т-системы иммунитета. Эффекторы противоинфекционной	4

		защиты. Иммуногенетика. Модуляция иммунного ответа. Иммунная биотехнология.	
5.	5	Особенности противовирусного иммунитета.	8
6.	6	Серологические реакции в вирусологии.	6
7.	7	Принципы диагностики вирусных болезней животных.	6

## 8. Материально-техническое обеспечение

- Персональный компьютер.
- Мультимедийное оборудование.

## 9. Информационное обеспечение дисциплины

### а) Программное обеспечение

- Windows Корпоративная
- Microsoft Office.
- Adobe Acrobat.

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

1. [www.cnsnb.ru](http://www.cnsnb.ru),
2. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru),
3. [www.vet.purdue.edu](http://www.vet.purdue.edu),
4. [www.allvet.ru](http://www.allvet.ru),
5. [www.glossary.ru](http://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. Кисленко В.Н., Колычев Н.М.- Ветеринарная микробиология и иммунология: Учебник М.: Колос С, 2006 г.- в 3 частях.

### б) дополнительная литература:

1. Профилактика инфекционных болезней животных аэрозолями химических и биологических препаратов [Электронный ресурс] : Монография / А.Т. Кушнир [и др.]. - СПб. : Издательство "Лань", 2016. - 192 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2046-9. [http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=465095&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=465095&idb=0)
2. Салимов В.А. Атлас. Патология и дифференциальная диагностика факторных болезней молодняка сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие / В.А. Салимов. - 2-е изд., перераб. - СПб. : Издательство "Лань", 2016. - 384 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2060-5. [http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=465069&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=465069&idb=0)
- 3.

4. Зубарева, И.М. Аспекты общей эпизоотологии инвазионных болезней : учебное пособие / И.М. Зубарева, В.И. Василевич, А.С. Донченко. — Новосибирск : НГАУ, 2016. — 275 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90996>
5. Шарова И.Н. Прионные губкообразные энцефалопатии у животных [Электронный ресурс] : Учебно-методическое пособие / И.Н. Шарова, И.В. Анохина, Н.В. Яшина. - Электронные текстовые данные. - М. : Изд-во РУДН, 2015. - 65 с. - ISBN 978-5-209-06603-3. [http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=445742&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=445742&idb=0)
6. Барышников П.И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных [Электронный ресурс] : Учебное пособие / П.И. Барышников, В.В. Разумовская. - 2-е изд., испр. - СПб. : Издательство "Лань", 2015. - 672 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1882-4. [http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=465120&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=465120&idb=0)
7. Красиков, А.П. Курс лекций по общей эпизоотологии : учебное пособие / А.П. Красиков, И.Г. Трофимов. — 2-е изд. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 117 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/58821>
8. Масимов Н.А. Инфекционные болезни пушных зверей [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Н.А. Масимов, Х.С. Горбатова, И.А. Калистратов. - СПб. : Издательство "Лань", 2013. - 128 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1590-8. [http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=465195&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=465195&idb=0)

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

1. Методические рекомендации по совершенствованию мероприятий по борьбе с бруцеллезом крупного рогатого скота в республике Бенин. Методические рекомендации - Москва. Изд. «11-й ФОРМАТ», 2013. – 18 с.

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

*Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины «**Общая микробиология, вирусология и 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.*

**Директор департамента  
ветеринарной медицины**

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Ватников Ю.А.

**Директор направления  
36.06.01 «Ветеринария и  
зоотехния»**

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Ватников Ю.А.