

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:  
sa953a0120d891083f939673078cf1a989dae18a

**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 МИКРОБИОЛОГИЯ И МИКОЛОГИЯ**

(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 «Ветеринарная микробиология и микология» входит в программу специалитета «Ветеринария» по направлению 36.05.01 «Ветеринария» и изучается в 3, 4 семестрах 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра микробиологии имени В.С. Киктенко. Дисциплина состоит из 8 разделов и 26 тем и направлена на изучение общей и частной микробиологии и микологии и приобретение знаний по профилактике, лечению и диагностике болезней животных бактериальной и грибковой природы.

Целью освоения дисциплины является оказание помощи обучающимся в освоении теоретических вопросов о многообразии мира микроорганизмов, 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 «Ветеринарная микробиология и микология» 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<br>(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);<br>УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках выполняемого задания;;<br>УК-8.3 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;; |

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Ветеринарная микробиология и микология» 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 микробиология и микология».

*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 | Учебная практика;<br>Неорганическая и аналитическая химия;<br>Органическая химия; | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;<br>Учебная практика;<br>Ветеринарная |

| Шифр | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                       | Предшествующие дисциплины/модули, практики*                                            | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|      | деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Биологическая физика;<br>Основы военной подготовки.<br>Безопасность жизнедеятельности; | радиобиология;                           |

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

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» составляет «7» зачетных единиц.

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) |     |
|-------------------------------------------|--------------|-----|-------------|-----|
|                                           |              |     | 3           | 4   |
| Контактная работа, ак.ч.                  | 119          |     | 68          | 51  |
| Лекции (ЛК)                               | 34           |     | 17          | 17  |
| Лабораторные работы (ЛР)                  | 85           |     | 51          | 34  |
| Практические/семинарские занятия (СЗ)     | 0            |     | 0           | 0   |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 88           |     | 49          | 39  |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 45           |     | 27          | 18  |
| Общая трудоемкость дисциплины             | ак.ч.        | 252 | 144         | 108 |
|                                           | зач.ед.      | 7   | 4           | 3   |

Общая трудоемкость дисциплины «Ветеринарная микробиология и микология» составляет «7» зачетных единиц.

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) |     |
|-------------------------------------------|--------------|-----|-------------|-----|
|                                           |              |     | 3           | 4   |
| Контактная работа, ак.ч.                  | 68           |     | 34          | 34  |
| Лекции (ЛК)                               | 34           |     | 17          | 17  |
| Лабораторные работы (ЛР)                  | 34           |     | 17          | 17  |
| Практические/семинарские занятия (СЗ)     | 0            |     | 0           | 0   |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 148          |     | 56          | 92  |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 36           |     | 18          | 18  |
| Общая трудоемкость дисциплины             | ак.ч.        | 252 | 108         | 144 |
|                                           | зач.ед.      | 7   | 3           | 4   |

## 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      | Систематика, морфология и строение микроорганизмов | 1.1                       | Микроб как живая система. Классификация и номенклатура микроорганизмов. Морфология и структура бактерий, вирусов, грибов и простейших                                                                  | ЛК, ЛР              |
|               |                                                    | 1.2                       | Простые и сложные методы окраски микробов. Методы микроскопии.                                                                                                                                         | ЛР                  |
| Раздел 2      | Физиология микроорганизмов                         | 2.1                       | Питательные среды. Методы культивирования аэробов. Выделение чистых культур аэробов.                                                                                                                   | ЛК, ЛР              |
|               |                                                    | 2.2                       | Методы идентификации чистых культур микробов. Изучение биохимических свойств микробов.                                                                                                                 | ЛК, ЛР              |
|               |                                                    | 2.3                       | Методы культивирования анаэробов. Выделение чистых культур анаэробов и их идентификация                                                                                                                | ЛК, ЛР              |
| Раздел 3      | Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы   | 3.1                       | Влияние физических факторов. Понятие о стерилизации и асептике. Действие химических веществ. Понятие о дезинфекции и дезинсекции.                                                                      | ЛК, ЛР              |
|               |                                                    | 3.2                       | Действие биологических факторов на микроорганизмы. Колицины. Бактериофаги. Природа, свойства, особенности строения. Практическое применение бактериофагов в ветеринарии.                               | ЛК, ЛР              |
|               |                                                    | 3.3                       | Антибиотики. Продуценты антибиотиков, принципы их получения. Механизм и спектр действия антибиотиков. Антибиотикорезистентность микробов. Методы определения чувствительности бактерий к антибиотикам. | ЛК, ЛР              |
| Раздел 4      | Распространение микроорганизмов в природе          | 4.1                       | Микроорганизмы как симбиотические партнеры: мутуализм, комменсализм, паразитизм, антагонизм.                                                                                                           | ЛК                  |
|               |                                                    | 4.2                       | Микрофлора почвы, воды и воздуха. Санитарно-бактериологическое исследование воды и воздуха.                                                                                                            | ЛР                  |
|               |                                                    | 4.3                       | Микрофлора тела животных. Дисбактериоз, его причины и методы коррекции. Нормальная микрофлора и ее защитная функция.                                                                                   | ЛК                  |
| Раздел 5      | Учение об инфекции                                 | 5.1                       | Экспериментальное заражение и бактериологические исследования трупов животных. Методы лабораторной диагностики инфекционных болезней.                                                                  | ЛК, ЛР              |
| Раздел 6      | Учение об иммунитете                               | 6.1                       | Определение понятия «иммунитет». Понятие «антиген». Антигены животного происхождения и бактериальной клетки. Основные свойства полноценного антигена. Антигенная специфичность.                        | ЛК, ЛР              |
|               |                                                    | 6.2                       | Антитела. Понятие об антителах. Их природа и функция. Структура иммуноглобулинов различных классов.                                                                                                    | ЛК, ЛР              |
|               |                                                    | 6.3                       | Феномены взаимодействия антиген-антитело. Серологические реакции.                                                                                                                                      | ЛК, ЛР              |
| Раздел 7      | Частная бактериология                              | 7.1                       | Патогенные кокки. Возбудители стафилококкозов и стрептококкозов.                                                                                                                                       | ЛК, ЛР              |
|               |                                                    | 7.2                       | Энтеробактерии. Возбудители колибактериоза и сальмонеллез.                                                                                                                                             | ЛК, ЛР              |
|               |                                                    | 7.3                       | Возбудители рожи свиней и листериоза.                                                                                                                                                                  | ЛК, ЛР              |

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела (темы) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Вид учебной работы* |
|---------------|---------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|               |                                 |                           | Распространение в природе и значение в патологии человека и животных. Основные биологические свойства. Спектр патогенности. Устойчивость во внешней среде. Лабораторная диагностика. Дифференциация рожистой палочки от листерий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                     |
|               |                                 | 7.4                       | Возбудители зоонозных инфекций. Возбудители чумы, туляремии, сибирской язвы и бруцеллеза.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ЛК, ЛР              |
|               |                                 | 7.5                       | Возбудитель пастереллеза. Пастереллоносительство и значение этого явления в патологии животных. Морфологические, тинкториальные и другие биологические свойства возбудителя. Восприимчивость сельскохозяйственных и лабораторных животных и птиц. Устойчивость пастерелл к физико-химическим факторам. Лабораторная диагностика пастереллеза. Биопрепараты.                                                                                                                                                                                                          | ЛК, ЛР              |
|               |                                 | 7.6                       | Патогенные анаэробы. Общая характеристика биологических свойств. Значение в патологии животных и человека. Устойчивость во внешней среде. Диапазон патогенности и токсины. Отбор патологического материала и лабораторная диагностика эмфизематозного карбункула, злокачественного отека, столбняка, ботулизма, браздота, анаэробной дизентерии ягнят, энтеротоксемии овец. Применение реакции нейтрализации для выявления и определения типовой принадлежности токсинов патогенных клостридий. Формирование иммунитета при клостридиозах. Применяемые биопрепараты. | ЛК, ЛР              |
|               |                                 | 7.7                       | Возбудители лептоспироза и кампилобактериоза. Распространение патогенных и сапрофитных лептоспир в природе. Значение в патологии человека и животных. Лабораторная диагностика. Дифференциация лептоспир. Применение РМА и РА для серологической диагностики лептоспироза. Иммунитет при лептоспирозе. Биопрепараты.                                                                                                                                                                                                                                                 | ЛК, ЛР              |
| Раздел 8      | Микология                       | 8.1                       | Возбудители микозов (мукор, пенициллы, аспергиллы и др.). Распространение в природе, значение в патологии сельскохозяйственных животных и человека, биологические свойства возбудителей. Факторы патогенности, устойчивость. Отбор материала для исследования. Лабораторная диагностика плесневых микозов.                                                                                                                                                                                                                                                           | ЛК, ЛР              |
|               |                                 | 8.2                       | Тема 8.2. Возбудители микозов, вызываемых дрожжеподобными грибами. Характеристика свойств возбудителей кандидомикоза, кокцидиомикоза, эпизоотического лимфангита и др. Круг восприимчивых животных. Отбор материала для исследования. Лабораторная диагностика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ЛК, ЛР              |
|               |                                 | 8.3                       | Возбудители дерматомикозов. Восприимчивость животных. Морфология возбудителей трихофитии и микроспории. Отбор материала для исследования. Лабораторная диагностика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ЛК, ЛР              |

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела (темы) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Вид учебной работы* |
|---------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|               |                                 |                           | дерматомикозов. Критерии дифференциации возбудителей трихофитии и микроспории. Биопрепараты.                                                                                                                                                                                                                              |                     |
|               |                                 | 8.4                       | Возбудители микотоксикозов. Распространение в природе. Восприимчивость животных. Характеристика наиболее известных микотоксинов (афла- и ократоксины, пеницилловая кислота, трихотецены, рубратоксины, зеараленон и др.) и грибов-продуцентов. Отбор материала для исследования. Лабораторная диагностика микотоксикозов. | 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    | Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций. | 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   | Аудитория для проведения лабораторных                                                                                                                                   | Лаборатория оборудована                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Тип аудитории              | Оснащение аудитории                                                                                                                                                                                          | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.                                                           | 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, микроскопы «Биомед-5» и «БиОптик», термостат суховоздушный лабораторный ТСвЛ-160, 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 | Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС. | 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., Галиуллин А.К., Волков А.Х., Ибрагимова А.И. Микробиология. СПб, Изд. “Лань”, 2017.[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=465013&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=465013&idb=0)
2. 2. Госманов Р.Г., Колычев Н.М., Новицкий А.А. Основы учения об инфекции и противомикробном иммунитете. СПб, Изд. “Лань”, 2017.
- 3. Кисленко В.Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. СПб, Изд. “Лань”, 2016.



[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=449945&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=449945&idb=0)

*Дополнительная литература:*

1. 1. Саруханова Л.Е., Волина Е.Г., Яшина Н.В. Микробиология. Изд. РУДН, 2023. [https://lib.rudn.ru:443/MegaPro/UserEntry?Action=Link\\_FindDoc&id=509743&idb=0](https://lib.rudn.ru:443/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=509743&idb=0)

2. 2. Госманов Р.Г., Волков А.Х., Галиуллин А.К., Ибрагимова А.И. Санитарная микробиология. СПб, Изд. “Лань”, 2018.

[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=466528&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=466528&idb=0)

- Госманов Р.Г., Колычев Н.М., Новицкий А.А. и др. Краткий словарь микробиологических, вирусологических, иммунологических и эпизоотологических терминов. СПб, Изд. “Лань”, 2017.

[http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn\\_FindDoc&id=465045&idb=0](http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=465045&idb=0)

*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](http://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/>

- Научометрическая 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 микробиология и микология».

\* - 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.*