

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 26.05.2025 15:08:00  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

**Медицинский институт**

Рекомендовано МССН

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины**

**МИКРОБИОЛОГИЯ**

**Рекомендуется для направления подготовки/специальностей**

**31.08.63; 31.08.66; 31.08.67; 31.08.68; 31.08.69; 31.08.70;**

**31.08.71; 31.08.72; 31.08.73; 31.08.74; 31.08.75; 31.08.76; 31.08.77; 32.08.12**

**Направленность программы (профиль)**

**Ординатура**



**1. Цели и задачи дисциплины:** изучение патогенных и условно-патогенных для человека микроорганизмов – возбудителей оппортунистических и внутрибольничных инфекций, их систематики, биологических признаков, экологии, методов микробиологической диагностики, специфической профилактики и этиотропного лечения вызываемых ими инфекционных заболеваний.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО:

Дисциплина «Микробиология» относится к базовой части блока 1 учебного плана.

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>    |                                 |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                     | УК-1 (для всех направлений)     |                           | Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций (для всех направлений)<br>Сердечно - сосудистая хирургия (31.08.63)<br>Травматология и ортопедия (31.08.66)<br>Хирургия (31.08.67)<br>Урология (31.08.68)<br>Челюстно-лицевая хирургия (31.08.69)<br>Эндоскопия (31.08.70)<br>Организация здравоохранения и общественное здоровье (31.08.71)<br>Стоматология общей практики (31.08.72)<br>Стоматология терапевтическая (31.08.73)<br>Стоматология хирургическая (31.08.74)<br>Стоматология ортопедическая (31.08.75)<br>Стоматология детская (31.08.76)<br>Ортодонтия (31.08.77)<br>Эпидемиология (32.08.12) |
| <b>Профессиональные компетенции</b> |                                 |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                     | ПК-1 (для направления 32.08.12) |                           | Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций<br>Эпидемиология                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                     | ПК-2 (для направлений)          |                           | Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



|  |                                                                                                                                                                    |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 32.08.12 и 31.08.71)                                                                                                                                               |  | Эпидемиология (32.08.12)<br>Организация<br>здравоохранения и<br>общественное здоровье<br>(31.08.71)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | ПК-3 (для<br>направлений<br>31.08.63; 31.08.66;<br>31.08.67; 31.08.68;<br>31.08.69; 31.08.70;<br>31.08.72; 31.08.73;<br>31.08.74; 31.08.75;<br>31.08.76; 31.08.77) |  | Гигиена и эпидемиология<br>чрезвычайных ситуаций<br>Сердечно - сосудистая<br>хирургия (31.08.63)<br>Травматология и<br>ортопедия (31.08.66)<br>Хирургия (31.08.67)<br>Урология (31.08.68)<br>Челюстно-лицевая<br>хирургия (31.08.69)<br>Эндоскопия (31.08.70)<br>Стоматология общей<br>практики (31.08.72)<br>Стоматология<br>терапевтическая<br>(31.08.73)<br>Стоматология<br>хирургическая (31.08.74)<br>Стоматология<br>ортопедическая (31.08.75)<br>Стоматология детская<br>(31.08.76)<br>Ортодонтия (31.08.77) |

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-1);
- готовность к проведению эпидемиологического анализа, планированию противоэпидемических мероприятий, эпидемиологических обследований очагов инфекционных заболеваний (ПК-2);
- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);

В результате изучения дисциплины ординатор должен:

#### 1. Знать:

- правила техники безопасности и работы в микробиологических лабораториях с реактивами, приборами, животными;
- классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики, применение основных антибактериальных и др. биологических препаратов;
- понятия этиологии и патогенеза болезни, нозологии, принципы классификации инфекционных болезней.

#### 2. Уметь:



- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- пользоваться биологическим оборудованием;
- работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами);
- анализировать результаты эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных;
- применять основные антибактериальные, антифунгальные и др. биологические препараты;
- диагностировать возбудителей оппортунистических и внутрибольничных инфекций человека на препарате, слайде, фотографии;
- проводить микробиологическую и иммунологическую диагностику.

### 3. Владеть:

- навыками микроскопирования и анализа микропрепаратов;
- простейшими медицинскими инструментами (шпателем, пинцетом, бактериологической петлей и др.);
- навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов микробиологических исследований.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

| Вид учебной работы                    | Всего часов | Семестры |    |   |   |
|---------------------------------------|-------------|----------|----|---|---|
|                                       |             | 1        |    |   |   |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>     | 24          | 24       |    |   |   |
| В том числе:                          | -           | -        | -  | - | - |
| Лекции                                | 6           | 6        |    |   |   |
| Практические занятия (ПЗ)             | 18          | 18       |    |   |   |
| Семинары (С)                          |             |          |    |   |   |
| Лабораторные работы (ЛР)              |             |          |    |   |   |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b> | 48          | 48       |    |   |   |
| Общая трудоемкость                    | час         | 72       | 72 |   |   |
|                                       | зач. ед.    | 2        | 2  |   |   |

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                                     | Содержание раздела (темы)                                                                                                                                                                                                          |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | Основные характеристики условно-патогенных микроорганизмов.                         | Характеристика приоритетных возбудителей оппортунистических инфекций и их характерные особенности (факторы патогенности, устойчивость к антимикробным препаратам и др.). Возбудители оппортунистических внутрибольничных инфекций. |
| 2.    | Грамположительные и грамотрицательные аэробные и факультативно-анаэробные бактерии. | Патогенные кокки. Оппортунистические представители семейства Enterobacteriaceae. Бактерии рода Pseudomonas.                                                                                                                        |
| 3.    | Грамположительные и грамотрицательные анаэробные бактерии                           | Возбудители анаэробной неклостридиальной инфекции: грамположительные анаэробные кокки и бактерии, грамотрицательные (бесспорные) анаэробные бактерии.                                                                              |
| 4.    | Микроскопические грибы – возбудители                                                | Общая характеристика грибов. Дрожжевые грибы рода Candida. Отдельные представители оппортунистических                                                                                                                              |



|                             |                                                              |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|
| оппортунистических инфекций | грибов. Лабораторная диагностика оппортунистических микозов. |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------|

## 5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                                     | Лекц. | Практ. зан. | Лаб. зан. | Семина | СРС | Всего час. |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|-----------|--------|-----|------------|
| 1.    | Основные характеристики условно-патогенных микроорганизмов.                         |       | 2           |           |        | 12  | 14         |
| 2.    | Грамположительные и грамотрицательные аэробные и факультативно-анаэробные бактерии. | 2     | 6           |           |        | 12  | 20         |
| 3.    | Грамположительные и грамотрицательные анаэробные бактерии.                          | 2     | 6           |           |        | 12  | 20         |
| 4.    | Микроскопические грибы – возбудители оппортунистических инфекций                    | 2     | 4           |           |        | 12  | 18         |

## 6. Практические занятия (семинары)

| № п/п | № раздела дисциплины | Тематика практических занятий (семинаров)                                                               | Трудоемкость (час.) |
|-------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1.    | 1                    | Основные характеристики условно-патогенных микроорганизмов.                                             | 2                   |
| 2.    | 2                    | Пиогенные кокки. Стафилококки- возбудители гнойно-воспалительных инфекций. Патогенные стрептококки.     | 2                   |
| 3.    | 2                    | Оппортунистические представители семейства Enterobacteriaceae.                                          | 2                   |
| 4.    | 2                    | Бактерии рода Pseudomonas.                                                                              | 2                   |
| 5.    | 3                    | Анаэробные бактерии. Клостридии- возбудители газовой гангрены и столбняка.                              | 3                   |
| 6.    | 3                    | Особенности патогенеза и лабораторная диагностика анаэробной (неклостридиальной) инфекции.              | 3                   |
| 7.    | 4                    | Общая характеристика грибов. Дрожжевые грибы рода Candida.                                              | 2                   |
| 8.    | 4                    | Отдельные представители оппортунистических грибов. Лабораторная диагностика оппортунистических микозов. | 2                   |

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются учебные лаборатории 310 и 311 и учебная аудитория 332, расположенные по адресу: г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.8.

Аудитории оборудованы 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, термостат суховоздушный лабораторный ТСвЛ-160, холодильник Indesit SD 167, анаэроостат АЗ-01, овоскоп ПКЯ-10, прибор вакуумного фильтрования ПВФ-35/1НБ. Предметы необходимые для микробиологических исследований: инструменты (бактериологические петли и пинцеты), лабораторная посуда, набор красителей, питательные среды, культуры микроорганизмов. При постановке экспериментов на



лабораторных занятиях используется научное оборудование учебно-научной бактериологической лаборатории (центрифуги, автоклав, сухожаровой шкаф).

## 8. Информационное обеспечение дисциплины

### а) программное обеспечение:

Программа корпоративного лицензирования (Microsoft Subscription) Enrollment for Education Solutions (EES) № 56278518 от 23.04.2019 (продлевается ежегодно, программе присваивается новый номер).

### б) 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](http://www.studentlibrary.ru)
- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- Консультант студента [Электронный ресурс]. База данных / Издательская группа "ГЭОТАР-Медиа"; ООО "Институт проблем управления здравоохранением". - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/> Доступ по логину и паролю после регистрации с территории РУДН. Ссылка на ресурс: <http://lib.rudn.ru:8080/MegaPro/Web>
- Страница кафедры микробиологии и вирусологии на учебном портале РУДН. Ссылка на ресурс: <http://web-local.rudn.ru/web-local/kaf/rj/index.php?id=65>

### 2. Базы данных и поисковые системы:

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.e'seierscience.ru/products/scopus/>
- документационный центр ВОЗ <http://whodc.mednet.ru/>
- база данных elibrary.ru - научной электронной библиотеки <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>.

## 9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

### а) основная литература

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Электронный ресурс]: учебник в 2-х томах. Т. 2 / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 472 с.
2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология [Электронный ресурс]: учебник в 2-х томах. Т.1 / под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 448 с.
3. Кочемасова З.Н., Набоков Ю.С., Ефремова С.А. Микробиология. Учебник. - М.: Альянс, 2019. 352 с.
4. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. Атлас-руководство: Учебное пособие /А.С. Быков [и др.]; под ред. А.С. Быкова, В.В. Зверева. - М.: Медицинское информационное агентство, 2018. - 416 с.
5. Борисов Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология. Учебник для вузов. М.: МИА, 2016.
6. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований. Учебное пособие. Под ред. А.С. Лабинской, Л.П. Блинковой, А.С. Ещиной. СПб.: Издательство «Лань», 2016.
7. Микробиология, вирусология и иммунология полости рта. Учебник для студентов медицинских вузов. Под ред. профессора Царева В.Н. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016



8. Микробиология, вирусология. Руководство к лабораторным занятиям. Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
9. Под ред. А.С. Быкова, А.А. Воробьева, В.В.Зверева. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии, 2-е изд. – М.:ООО «Медицинское информационное агентство», 2008.

#### **б) дополнительная литература**

1. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 3, т.1. Оппортунистические инфекции: возбудители и этиологическая диагностика. Учебное пособие /Под ред. А.С. Лабинской, Н.Н. Костюковой. – М.: «Бином», 2013.
2. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 3, т.2. Оппортунистические инфекции: клинико-эпидемиологические аспекты. Учебное пособие /Под ред. Е.Г.Волиной, Е.П. Ковалевой. – М.: «Бином», 2014.
3. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 1. Общая и санитарная микробиология: Учебное пособие /Под ред. А.С. Лабинской, Е.Г. Волиной. – М.: «Бином», 2009.
4. Руководство по медицинской микробиологии. Книга 2. Частная медицинская микробиология и этиологическая диагностика инфекций: Учебное пособие/Под ред. А.С. Лабинской, Н.Н. Костюковой, С.М.Ивановой. – М.: «Бином», 2010.
5. Ермолаев А.В. Анаэробная инфекция. Учебное пособие. – М., РУДН, 2008, 30 с.

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

Для проведения самостоятельных работ на аудиторных занятиях сотрудниками кафедры разработаны методические указания:

- Волина Е.Г., Кравцов Э.Г. Методические указания к проведению диагностики инфекционных болезней и изучению свойств патогенных бактерий путем использования методов генного зондирования.
- Волина Е.Г., Аллилуев А.П., Левина Л.Ф. Методические указания к проведению микробиологической диагностики менингококковой инфекции.
- Волина Е.Г., Яшина Н.В. Методические указания к постановке реакции латекс-агглютинации для диагностики инфекционных заболеваний.
- Осипова И.Г., Васильева Е.А. Дисбиозы кишечника. Методические рекомендации.
- Васильева Е.А., Мефед К.М., Габриэлян Н.И. и др. Применение пробиотика споробактерина для профилактики инфекционных осложнений в кардиохирургии. Методические рекомендации.
- Гирич В.С. Микробиологическая диагностика брюшнопаратифозных инфекций. Методические указания к лабораторным занятиям.
- Осипова И.Г., Гирич В.С., Васильева Е.А., Евлашкина В.Ф. Современная тактика лечения дисбиозов кишечника. Методические рекомендации.

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

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины «Микробиология» (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 кафедры микробиологии и вирусологии



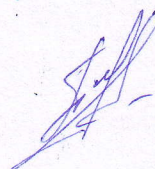
Н.В. Яшина

Заведующая кафедрой  
микробиологии и вирусологии



И.В. Подопригора

Заведующая кафедрой  
микробиологии и вирусологии



И.В. Подопригора