

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 24.03.2023 13:55:01  
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) Сердечно - сосудистая хирургия (31.08.63) Травматология и ортопедия (31.08.66) Хирургия (31.08.67) Урология (31.08.68) Челюстно-лицевая хирургия (31.08.69) Эндоскопия (31.08.70) Организация здравоохранения и общественное здоровье (31.08.71) Стоматология общей практики (31.08.72) Стоматология терапевтическая (31.08.73) Стоматология хирургическая (31.08.74) Стоматология ортопедическая (31.08.75) Стоматология детская (31.08.76) Ортодонтия (31.08.77) Эпидемиология (32.08.12)
<b>Профессиональные компетенции</b>			
	ПК-1 (для направления 32.08.12)		Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций Эпидемиология
	ПК-2 (для направлений)		Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций



	32.08.12 и 31.08.71)		Эпидемиология (32.08.12) Организация здравоохранения и общественное здоровье (31.08.71)
	ПК-3 (для направлений 31.08.63; 31.08.66; 31.08.67; 31.08.68; 31.08.69; 31.08.70; 31.08.72; 31.08.73; 31.08.74; 31.08.75; 31.08.76; 31.08.77)		Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций Сердечно - сосудистая хирургия (31.08.63) Травматология и ортопедия (31.08.66) Хирургия (31.08.67) Урология (31.08.68) Челюстно-лицевая хирургия (31.08.69) Эндоскопия (31.08.70) Стоматология общей практики (31.08.72) Стоматология терапевтическая (31.08.73) Стоматология хирургическая (31.08.74) Стоматология ортопедическая (31.08.75) Стоматология детская (31.08.76) 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:	-	-	-	-	-
<i>Лекции</i>	6	6			
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	18	18			
<i>Семинары (С)</i>					
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>					
<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 (беспоровые) 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)	Трудо-емкость (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, анаэрогат 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.e1sevier-science.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,

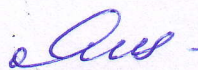


характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

**Разработчики:**

Доцент кафедры микробиологии и вирусологии



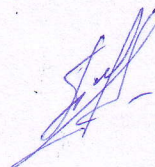
Н.В. Яшина

Заведующая кафедрой  
микробиологии и вирусологии



И.В. Подопрigора

Заведующая кафедрой  
микробиологии и вирусологии



И.В. Подопрigора