

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт клинической медицины

---

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета ННГУ  
протокол № 10 от 02.12.2024 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Микробиология

---

Уровень высшего образования  
Ординатура

---

Направление подготовки / специальность  
31.08.67 - Хирургия

---

Направленность образовательной программы

---

Форма обучения  
очная

---

г. Нижний Новгород

2025 год начала подготовки

## 1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.Б.07 Микробиология относится к базовой части образовательной программы.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-5: готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	: Не предусмотрено	: Знать: - биологические и клинические дисциплины с учетом законов течения патологии по органам, системам и организму в целом, закономерности функционирования органов и систем при хирургических заболеваниях - структуру, систему кодирования, перечень рубрик и правила пользования международной классификацией болезней МКБ -10, в которой отражены типичные хирургические заболевания, а также неотложные состояния и сопутствующая патология различных органов и систем организма у пациентов всех возрастов Уметь: - пользоваться международной классификацией хирургических болезней на основе МКБ -10, в которой отражены типичные хирургические, а также неотложные состояния и сопутствующая патология различных органов и систем организма у пациентов всех возрастов Владеть: - методами стандартного	Тест	Зачёт: Контрольные вопросы

		хирургического обследования, для выявления у пациентов основных патологические симптомов и синдромов		
--	--	--	--	--

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1 Трудоемкость дисциплины

	<b>очная</b>
<b>Общая трудоемкость, з.е.</b>	<b>2</b>
<b>Часов по учебному плану</b>	<b>72</b>
в том числе	
<b>аудиторные занятия (контактная работа):</b>	
- занятия лекционного типа	<b>8</b>
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	<b>16</b>
- КСР	<b>1</b>
<b>самостоятельная работа</b>	<b>47</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>0</b> <b>Зачёт</b>

#### 3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/ лабора торные работы), часы	Всего	
0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	
Модуль 1 История развития, современное состояние и перспективы медицинской микробиологии.	10	2	4	6	4
Модуль 2. Частная микробиология	22	2	4	6	16
Модуль 3. Клиническая микробиология	23	2	4	6	17
Модуль 4. Методологические основы бактериологического анализа	16	2	4	6	10
Аттестация	0				
КСР	1			1	
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>47</b>

## Содержание разделов и тем дисциплины

Модуль 1: История развития, современное состояние и перспективы медицинской микробиологии. Принципы классификации микроорганизмов. Современная классификация бактерий. Учение об антибиотиках. Стратегия антибактериальной терапии и пути преодоления резистентности микроорганизмов к антибиотикам. Особые морфологические группы прокариот (риккетсии, хламидии, микоплазмы, спирохеты, актиномицеты). Морфологические признаки микроскопических грибов. Антибактериальные препараты. Механизмы действия антибиотиков на микроорганизмы.

Модуль 2: Частная микробиология

2.1 Микробиология особо опасных инфекций. Режим работы с возбудителями особо опасных инфекций. Биологические свойства возбудителей и лабораторная диагностика бактериальных особо опасных инфекций.

2.2 Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями. Энтеробактерии. Таксономия, характеристика, биологические свойства. Факторы патогенности.

Модуль 3: Клиническая микробиология

3.1 Основные возбудители нозокомиальных инфекций. Внутрибольничные инфекции как социально-экономическая проблема современного практического здравоохранения.

3.2 Микробиологическая диагностика неспецифических инфекций систем и органов человека.

Модуль 4: Методологические основы бактериологического анализа.

4.1 Основные принципы выделения и идентификации бактерий.

4.2 Ускоренные методы идентификации выделенных культур, современное лабораторное оборудование и тест-системы.

### 4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Общая микробиология [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. Ч. 1.

Морфология, физиология и биохимия микроорганизмов / [А. В. Чаплин, Л. И. Кафарская, И. А. Гладько и др.] ; под ред. Л. И. Кафарской ; РНИМУ им. Н. И. Пирогова. - Москва : РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2017. - 131 с. : ил. - Библиогр. : С. 124- Adobe Acrobat Reader. - Режим доступа : <http://rsmu.informsystema.ru/loginuser?login=Читатель&password=010101>.

### 5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-5:

1. Бактерии это:

а) Микроорганизмы, не имеющие оформленного ядра

- b) Относятся к эукариотам
- c) Имеют ядерную оболочку
- d) Имеют капсид
- e) Мельчайшие, не видимые в световом микроскопе частицы

2. Функция капсулы бактерий:

- a) Состоит из липидов
- b) Защищает от фагоцитов
- c) Характеризуется кислотоустойчивостью
- d) Это белковый внешний слой цитоплазмы
- e) Участвует в делении

3. Нуклеоид:

- a) Двунитевая молекула ДНК
- b) ДНК защищенная белковой оболочкой
- c) Делится митозом
- d) Имеет однонитевую ДНК
- e) Фрагментированная РНК

4. Клеточная стенка бактерий:

- a) Прочная, упругая структура
- b) Слизистое образование
- c) Состоит только из липидов
- d) Состоит только из белка
- e) Способствует сохранению вида

5. Жгутики бактерий:

- a) Состоят из полисахаридов
- b) Определяют подвижность бактерии
- c) Определяют адгезию микроорганизмов

d)Обуславливают устойчивость бактерии к антибиотикам

e)Ответственны за размножение

### Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Процент правильных ответов более 70%, тест был написан в установленный срок.
не зачтено	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. Процент правильных ответов менее 70%, тест не был написан в установленный срок.

### 5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

#### Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
<u>Знания</u>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
<u>Умения</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
<u>Навыки</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

#### Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна

		компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	<b>удовлетворительно</b>	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
<b>не зачтено</b>	<b>неудовлетворительно</b>	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».

### 5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

#### 5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-5

1. Место микробиологии и вирусологии в современной медицине. Предмет и задачи микробиологии. Основные принципы классификации микроорганизмов.
2. Основные этапы развития микробиологии и вирусологии. Роль отечественных ученых в развитии микробиологии и вирусологии. (И.И.Мечников, Д.И.Ивановский, Г.Н.Габричевский, Н.Ф.Гамалея, З.В.Ермольева, Л.И.Зильбер, А.А.Сморозинцев, М.П.Чумаков, В.М.Жданов и др.)
3. Морфологические и тинкториальные свойства бактерий. Методы окраски бактерий. Методы микроскопии (световая, темнопольная, фазовоконтрастная, люминесцентная, электронная), их особенности и возможности.
4. Структура и химический состав бактериальной клетки. Особенности строения грамположительных и грамотрицательных бактерий.
5. Морфология грибов. Принципы их классификации. Патогенные виды.

#### Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Обучающийся раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию данного предмета как учебной дисциплины; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна – две неточности при ответе, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.
не зачтено	Обучающийся не раскрыл основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или неполное понимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного материала; допущены грубые ошибки при ответах на вопросы, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Зверев В.В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 1 : учебник / Зверев В.В.; Бойченко М.Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-7099-2., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=809553&idb=0>.
2. Зверев В.В. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : Т. 2 : учебник / Зверев

В.В.; Бойченко М.Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-7100-5., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=809550&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Медицинская микробиология / Поздеев О.К., Покровский В.И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=637938&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://biblio-online.ru>.

ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>. ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.

ЭБС «Znanium.com». Режим доступа: [www.znanium.com](http://www.znanium.com). ЭБС «Консультант врача» Режим доступа: [www.rosmedlib.ru](http://www.rosmedlib.ru)

Лицензионное ПО (операционная система Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office) и свободно распространяемое программное обеспечение.

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, специализированным оборудованием: позволяющим использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 31.08.67 - Хирургия.

Автор(ы): Киреева Надежда Борисовна, доктор медицинских наук, доцент.

Заведующий кафедрой: Ежов Игорь Юрьевич, доктор медицинских наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 20.06.2024, протокол № 6.