

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

Е.С. Богомолова

«13» мая 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Название дисциплины: ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К  
АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ**

**Направление подготовки: 31.05.01 ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО**

**Квалификация (степень) выпускника: ВРАЧ-ЛЕЧЕБНИК**

**Факультет: ЛЕЧЕБНЫЙ**

**Кафедра: ЭПИДЕМИОЛОГИИ, МИКРОБИОЛОГИИ И ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ  
МЕДИЦИНЫ**

**Форма обучения: ОЧНАЯ**

2024 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.05.01 «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 988 от 12.08. 2020 г.

**Разработчики рабочей программы:**

А.В. Сергеева, к.м.н., доцент, доцент кафедры эпидемиологии, микробиологии и доказательной медицины

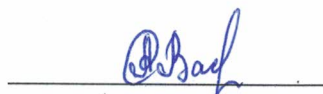
Александрова Н.А., к.б.н., доцент кафедры эпидемиологии, микробиологии и доказательной медицины

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры эпидемиологии, микробиологии и доказательной медицины (протокол № 11 от 19.04.2024г.)

Зав. кафедрой эпидемиологии,  
микробиологии и доказательной медицины  
д.м.н., профессор О.В. Ковалишена



СОГЛАСОВАНО  
И.о. начальника УМУ

  
(подпись)

А.С. Василькова

« 13 » 05 2024 г.

## **1. Цели и задачи дисциплины**

**1.1. Цель освоения дисциплины** «Определение чувствительности к антимикробным препаратам»: участие в формировании компетенций УК-1, ПК – 16

### **1.2. Задачи дисциплины:**

#### **Знать:**

- классификацию, морфологию и физиологию микробов, их индикацию и идентификацию.
- методы микробиологической диагностики инфекционных заболеваний человека.
- основные группы противомикробных химиотерапевтических и иммунобиологических препаратов, их применение.
- формирование базовых статистических знаний, необходимых для интерпретации данных медицинских исследований.

#### **Уметь:**

- интерпретировать результаты наиболее распространённых методов лабораторной диагностики – микробиологических, молекулярно-биологических;
- обосновывать с микробиологических позиций выбор материала для исследования при проведении диагностики инфекционных заболеваний;
- провести микроскопическое исследование материала, его посев на питательные среды, определить морфологические, тинкториальные, культуральные, антигенные, генетические и биохимические свойства.
- пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;
- соблюдать технику безопасности, работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами), интерпретировать данные микроскопии;
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;

#### **Владеть:**

- навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного (микробиологического) обследования

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО организации:**

**2.1.** Дисциплина «Определение чувствительности к антимикробным препаратам» относится к элективным дисциплинам Блока 1 ООП ВО. Дисциплина изучается в седьмом семестре.

**2.2.** Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: философия, биоэтика, правоведение, психология и педагогика, физика, математика, медицинская информатика, биохимия, биология, нормальная физиология, микробиология, вирусология, иммунология, фармакология, патофизиология, клиническая патофизиология, гигиена, общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения, дерматовенерология, безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф, пропедевтика внутренних болезней, лучевая диагностика, инфекционные болезни, госпитальная хирургия, детская хирургия.

**2.3.** Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами профессионального цикла: фтизиатрия, поликлиническая терапия; госпитальная хирургия, онкология, организационные аспекты деятельности участкового врача.

### 3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций:

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть
1.	УК-1.	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>ИУК 1.1 Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа</p> <p>ИУК 1.2 Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта</p> <p>ИУК 1.3 Имеет практический опыт: исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем</p>	<p>-методы критического анализа</p> <p>-правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными;</p> <p>- распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных систем в медицине и здравоохранении;</p> <p>-биосферу и экологию, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания;</p> <p>- классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье детей и подростков;</p>	<p>- уметь применять методы критического анализа</p> <p>-уметь применять правила техники безопасности и провести забор, маркировку и оформить направление биологического материала от пациента и объектов среды обитания на микробиологическое исследование;</p> <p>- интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;</p> <p>- обосновывать с микробиологических позиций выбор материала для исследования при проведении диагностик</p>	<p>- навыками критического анализа</p> <p>-навыками работы с оборудованием техники безопасности --базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет</p> <p>навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования детей и подростков;</p> <p>-информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента;</p> <p>-навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования.</p>

				<p>распространение микробов, их влияние на здоровье человека. Экологию микроорганизмов, их роль в круговороте веществ. -методы микробиологической диагностики и применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов</p>	<p>и инфекционных заболеваний ; пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); - пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;</p>	
2.	ПК-16	<p>Способен организовать и контролировать проведение иммунопрофилактики инфекционных заболеваний у взрослого населения, назначать профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p>ИПК 16.1 Знает: принципы применения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний, национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям; законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья, санитарные правила и нормы; профилактические мероприятия с учетом диагноза в соответствии с</p>	<p>- принципы применения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний, национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям -правила</p>	<p>- организовывать и проводить иммунопрофилактику инфекционных заболеваний у взрослого населения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи -базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет навыками</p>	<p>- владеет навыками организации и проведения иммунопрофилактики инфекционных заболеваний у взрослого населения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи</p>

		<p>и контролировать соблюдение профилактических мероприятий</p>	<p>действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи ИПК 16.2 Умеет: организовывать и проводить иммунопрофилактику инфекционных заболеваний у взрослого населения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; назначать профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска для предупреждения и раннего выявления заболеваний, в том числе социально значимых заболеваний</p>	<p>техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными; - распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; -биосферу и экологию, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания; - классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье детей и подростков; распространение микробов, их влияние на здоровье человека. Экологию микроорганизмов, их роль в круговороте веществ. -методы микробиоло</p>	<p>кого материала от пациента и объектов среды обитания на микробиологическое исследование; - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики; - обосновывать с микробиологических позиций выбор материала для исследования при проведении диагностики и инфекционных заболеваний; пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); - пользоваться учебной,</p>	<p>постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования детей и подростков; -информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента; -навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования.</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				гической диагностик и применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов	научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;	
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	--

4.1 Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

п/№	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	УК-1; ПК-16	Определение чувствительности к антимикробным препаратам	<p><b>Устойчивость микроорганизмов к антимикробным препаратам, биологическим и химическим средствам.</b> Проблема формирования и распространения микроорганизмов резистентных к антимикробным препаратам. Молекулярные механизмы антибиотикорезистентности. Проблема устойчивости к биологическим (бактериофаги), химическим (дезинфектанты и антисептики) антимикробным средствам и физическим факторам воздействия. Способы преодоления резистентности микроорганизмов.</p> <p><b>Методические основы определения чувствительности к антимикробным препаратам и их интерпретация.</b> Способы определения чувствительности к антимикробным препаратам и их интерпретация. Оценка чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Методы исследований: особенности, проблемы.</p> <p>Оценка чувствительности микроорганизмов к дезинфицирующим препаратам и антисептикам. Методы исследований: особенности, проблемы.</p> <p><b>Химиотерапевтические препараты.</b> Антагонизм микробов и принципы его выявления. Антибиотики, механизм действия. Определение антибиотикограммы чистой культуры бактерий.</p>

5. Распределение трудоемкости дисциплины.

5.1. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы по семестрам:

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	
<b>Аудиторная работа, в том числе</b>	<b>0,61</b>	<b>22</b>	<b>22</b>
Лекции (Л)	0,11	4	4
Лабораторные практикумы (ЛП)	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	0,5	18	18
Клинические практические занятия (КПЗ)	-	-	-
Семинары (С)	-	-	-
<b>Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе</b>	<b>0,39</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
Подготовка к занятиям	-	-	-
Подготовка к текущему контролю	-	-	-
Подготовка к промежуточному контролю	-	-	-
Выполнение индивидуальной самостоятельной работы по оценке научной публикации	-	-	-
Промежуточная аттестация	-	-	-
Зачет (З)/экзамен (Э)	-	-	+
<b>ИТОГО</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

5.2. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля:

п/№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)				Оценочные средства
			Л	ПЗ	СРС	всего	
1	7	Определение чувствительности к антимикробным препаратам	4	18	14	36	Тестирование письменное, собеседование по ситуационным задачам
ИТОГО (всего – 36 АЧ)			4	18	14	36	

Л- лекции

ПЗ – практические занятия

С – семинары

СРС – самостоятельная работа студента

5.3. Распределение лекций по семестрам:

п/№	Наименование тем лекций	Объем в АЧ
		Семестр – 7
1	Механизмы формирования резистентности микроорганизмов	2



2	Методы оценки резистентности микроорганизмов	2
	ИТОГО (всего – 4АЧ)	4

5.4. Распределение лабораторных практикумов по семестрам: ЛП В соответствии с ФГОС не предусмотрены.

5.5. Распределение тем практических занятий по семестрам:

п/№	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ
		Семестр - 7
1	Постановка антибиотикограммы. Метод серийных разведений	6
2	Оценка результатов антибиотикограммы	6
3	Использование ПЦР-метода в определении резистентности микроорганизмов	6
	ИТОГО (всего – 18АЧ)	18

5.6. Распределение тем клинических практических занятий по семестрам: в соответствии с ФГОС не предусмотрены.

5.7. Распределение тем семинаров по семестрам: в соответствии с ФГОС не предусмотрены.

5.8. Распределение самостоятельной работы студента (СРС) по видам и семестрам:

п/№	Наименование вида СРС*	Объем в АЧ
		Семестр – 7
1	Подготовка к занятиям: работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой.	4
2	Подготовка к текущему контролю: решение ситуационных задач, выполнение типовых расчетно-графических заданий	4
3	Подготовка к промежуточному контролю	2
4	Другие виды самостоятельной работы: Индивидуальное задание - Анализ научной публикации, посвященной эпидемиологическому исследованию - (проведение и защита).	4
	ИТОГО (всего – 14АЧ)	14

*\*виды самостоятельной работы: работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, в том числе в интерактивной форме, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных) в форме написания историй болезни, рефератов, эссе, подготовки докладов, выступлений; подготовка к участию в занятиях в интерактивной форме (ролевые и деловые игры, тренинги, игровое проектирование, компьютерная симуляция, дискуссии), работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Университета, подготовка курсовых работ и т.д.*

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:**

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Коды компетенций	Оценочные средства		
					Виды	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	7	Текущий контроль: – контроль СРС, – контроль усвоения темы	Определение чувствительности к антимикробным препаратам	УК-1, ПК-16	- Тестирование письменное и компьютерное	30	3

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

### 8.1. Перечень основной литературы\*:

п/№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Кол-во экземпляров	
		в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4
1.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник в 2-х томах / ред. <u>В. В. Зверев</u> , <u>М. Н. Бойченко</u> . Т.1 : Медицинская микробиология, вирусология и иммунология – М. : ГЭОТАР-Медиа. 2011. – 448 с. : ил. тв.	299	5
2.	<i>Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Том 1. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436417.html</a></i>		
3.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник в 2-х томах / ред. <u>В. В. Зверев</u> , <u>М. Н. Бойченко</u> . Т.2 : Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник + 1 электрон. диск (CD-Rom). – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 480 с. : ил. тв.	299	5
4.	<i>Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т. Том 2. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html</a></i>		
5.	<i>Микробиология, вирусология: руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Зверев В.В. [и др.]; под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434956.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434956.html</a></i>		
6.	<i>Основы микробиологии и иммунологии [Электронный ресурс] / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429334.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429334.html</a></i>		
7.	<u>Маянский, Н. А.</u> Общая вирусология : учебное пособие / Н. А. Маянский, <u>В. С. Кропотов</u> , <u>А. Н. Маянский</u> . – Н.Новгород : НГМА, 2008. – 112 с. : ил. мяг.	540	15

### 8.2. Перечень дополнительной литературы:

п/№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Кол-во экземпляров	
		в библиотеке	на кафедре

1	2	3	4
1.	<i>Медицинская микробиология [Электронный ресурс] : учебное пособие / Поздеев О.К. Под ред. В.И. Покровского - 4-е изд., испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415306.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970415306.html</a></i>		
2.	<i>"Медицинская микология [Электронный ресурс] : руководство / В.А. Андреев, А.В. Зачиняева, А.В. Москалев, В.Б. Сбойчаков; под ред. В.Б. Сбойчакова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008." - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970408285.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970408285.html</a></i>		
3.	<i>Микробиология, вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] : учеб. пособие / под ред. В.Б. Сбойчакова, М.М. Каранца. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435755.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435755.html</a></i>		
4.	<i>Прикладная микробиология и иммунология : руководство к практическим занятиям / М. И. Заславская, Т. В. Махрова, Е. Г. Зеленова, Е. В. Салина. – Н.Новгород : НГМА, 2007. – 110 с. : мяг.</i>	591	15
5.	<i>Прикладная микробиология и иммунология [Электронный ресурс] : руководство к практическим занятиям / М. И. Заславская, Т. В. Махрова, Е. Г. Зеленова, Е. В. Салина. – Электрон. Дан. (1 Мб). – Н.Новгород : НГМА, 2007. – Режим доступа : <a href="http://95.79.46.206/view.php?fDocumentId=3235">http://95.79.46.206/view.php?fDocumentId=3235</a>. – Загл. С титул. Экрана.</i>		
6.	<i>Маянский, Андрей Николаевич. Патогенетическая микробиология : руководство / А. Н. Маянский. – Н.Новгород : НГМА, 2006. – 520 с. : ил. тв.</i>	390	8
7.	<i>Маянский, Андрей Николаевич. Патогенетическая микробиология [Электронный ресурс] : руководство / А. Н. Маянский. – Электрон. дан. (93 Мб). – Н.Новгород : НГМА, 2006. – Режим доступа : <a href="http://95.79.46.206/view.php?fDocumentId=1999">http://95.79.46.206/view.php?fDocumentId=1999</a>. - Загл. с титул. экрана.</i>		
8.	<i>Маянский, Андрей Николаевич. Патогенетическая микробиология (краткое содержание) [Электронный ресурс] / А. Н. Маянский, Нижегородская государственная медицинская академия. – Электрон. дан. (454 Кб). – Н.Новгород : Изд-во НижГМА, 2009. – Режим доступа : <a href="http://95.79.46.206/view.php?fDocumentId=1424">http://95.79.46.206/view.php?fDocumentId=1424</a>. - Загл. с титул. экрана.</i>		

8.3. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

8.3.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Внутренняя электронно-библиотечная система (ВЭБС) ПИМУ	Труды сотрудников ПИМУ (учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии и др.)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки)	Не ограничено

## 8.3.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретаемые университетом

№	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)» в составе базы данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»)	Учебники и учебные пособия для высшего медицинского и фармацевтического образования	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства(на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, справочники и др.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап»	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводные издания. Коллекция подписных изданий формируется точно.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ). С компьютеров университета – доступ автоматический.	Не ограничено
4.	Электронная библиотека «Райт»	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства(на платформе Электронной	Не ограничено

			библиотеки ПИМУ)	
5.	Электронные периодические издания в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY»	Электронные медицинские журналы	Доступ – с компьютеров университета.	Не ограничено
6.	Электронный абонемент ЦНМБ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова	Электронные копии научных и учебных изданий из фонда ЦНМБ	Доступ к электронному документу предоставляется на определенный срок по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера	Ограничена выдача (700 док. в год)
7.	Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский» (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский»	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
8.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе)	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	Доступ – с компьютеров научной библиотеки	Не ограничено
10.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе)	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний	Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки	Не ограничено

### 8.3.3 Ресурсы открытого доступа

№	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа
1	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	Доступ любого компьютера и мобильного устройства
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных публикаций, в том числе электронные версии российских научных журналов.	Доступ любого компьютера и мобильного устройства
3	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	Доступ любого компьютера и мобильного устройства
4	PubMed	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в англоязычных базах данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний	Доступ любого компьютера и мобильного устройства
5	Directory of Open Access Journals	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий (свыше 11 тыс. назв.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства
6	Directory of open access books (DOAB)	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг (свыше 10 тыс.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

9.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

№ п/п	Наименование помещений	Номер комнаты	Площадь (м <sup>2</sup> )
1	Учебная комната	240	44,4 м <sup>2</sup>
2	Учебная комната	239	43 м <sup>2</sup>

3	Учебная комната	226	20,6 м <sup>2</sup>
4	Учебная комната (компьютерный класс – 11 компьютеров)	227	25,9 м <sup>2</sup>
5	Учебная комната	230	24.3 м <sup>2</sup>
	Общая площадь:		158,2

## 9.2. Перечень оборудования для проведения аудиторных занятий по дисциплине:

Наименование	Количество
<b>Компьютеры:</b>	3
- Celeron 1700	1
- Core i3, i7-920	2
- NEW/C2D	1
- ноутбук Fujitsu Siemens Amilo	1
<b>Принтеры лазерные: ML-1645</b>	1
- Samsung ML-1210	1
<b>МФУ Canon ME- Y018, 3110</b>	2
<b>Проектор-оверхед Н 1110</b>	1
<b>Мультимедиа проектор Epson EMP-S3</b>	1
<b>Микроскопические и макроскопические препараты для практических занятий*</b>	86
<b>Таблицы к практическим занятиям**</b>	80
<b>Таблицы к лекциям**</b>	80
<b>Стенды:</b>	12
- по организации учебного процесса на кафедре	8
- хронология открытий в микробиологии и иммунологии	5
- вирусология	1
<b>Аппаратура</b>	
1. Иммерсионные микроскопы.	28
2. Люминесцентный микроскоп.	1
3. Термостаты.	8
4. Автоклавы.	1
5. Анаэроостаты.	3
6. Центрифуги.	9
7. ФЭК.	1
8. Ламинарный бокс	1
9. Весы аналитические электронные	1
10. Холодильники бытовые	6
11. Микроанаэроостаты	1
12. Дезинтеграторы	1
13. Спектрофотометр	1
14. Дозаторы пипеточные	8
15. рН-микровольтметр	1
16. Столы письменные	15
17. Столы студенческие и аудиторные	42
18. Аквадистиллятор	1
19. Микротитратор системы Токаччи	1
20. Шкаф сушильный	2
21. Стерилизатор воздушный	2
22. Стол лабораторный	4
23. Облучатель бактерицидный переносной	1
24. Облучатель бактерицидный настенный	2
25. Доска одноэлементная для мела 1000*2000	4

*Наборы слайдов к лекционному курсу.*

- комплект электронных презентаций (слайдов),
- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер) и т.д.

Электронные образовательные ресурсы  
\*МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ

1. Стафилококки
2. Стрептококки
3. Сарцины
4. Вибрион
5. Эшерихии
6. Коринебактерии дифтерии (зерна волютина)
7. Пневмококк (капсула) - окраска фуксином
8. Капсульные бактерии в окраске по Бурри-Гинса
9. Клеточная стенка стафилококка
10. Жгутики в окраске по Леффлеру
11. Жгутики протей - импрегнация серебром
12. Бациллы сибирской язвы (центральные споры)
13. Клостридии столбняка (терминальные споры)
14. Бациллы сибирской язвы (капсула)
15. Бациллы в окраске по Ожешко
16. Трепонема (серебрение)
17. Боррелии (окраска по Романовскому-Гимзе)
18. Лептоспиры (серебрение)
19. Актиномицеты в мазке из культуры
20. Друза актиномицетов в срезе органа.
21. Дрожжи
22. Дрожжеподобные грибы рода кандиды
23. Риккетсии
24. Вирусные включения (тельца Бабеша-Негри)
25. Тельца Гварниери
26. Тельца Морозова-Пашена
27. Бифидобактерии
28. *Streptococcus salivarius*
29. Завершенный фагоцитоз (стафилококки)
30. Незавершенный фагоцитоз (гонококк в гное)
31. Н.С.Т. - тест (цитохимический критерий завершенности фагоцитоза)
32. Шигеллы
33. Сальмонеллы
34. Бордетеллы коклюша
35. Микобактерии туберкулеза в мокроте
36. Менингококки
37. Клостридии анаэробной инфекции
38. Клостридии ботулизма
39. Бактерии чумы
40. Бруцеллы
41. Бактерии туляремии.

МАКРОСКОПИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ

1. Набор питательных сред различного назначения.
2. Стандартные сухие питательные среды.
3. Рост микроорганизмов на средах для выявления ферментов.
4. Набор СИБ (системы бумажные индикаторные).
5. Набор специальных сред для выращивания анаэробов.
6. Рост актиномицетов, кандид на питательных средах.
7. Посевы на средах для выделения чистых культур анаэробов.
8. Культуры клеток в пробирках и матрацах.
9. Действие микробов - антагонистов и фитонцидов на бактерии (посевы на жидких и плотных питательных средах).
10. Наборы дисков с антибиотиками.
11. Фаголизис бактерий (на плотных и жидких питательных средах).
12. Диссоциация бактерий (посевы на агаре в чашках).
13. Посевы для выявления дисбактериоза.
14. Биологические препараты для профилактики и лечения дисбактериоза.



15. Ингредиенты для постановки реакции гемагглютинации
16. Наборы ингредиентов для постановки реакций иммунохимического анализа (РА, РП, РТГА, РПГА, иммуноэлектрофорез, РСК, иммуноферментный анализ, иммуноблотинг)
17. Биологические препараты для диагностики инфекционных заболеваний (основные типы).
18. Биологические препараты для лечения и профилактики (основные типы).
19. Наборы питательных сред и реактивов для санитарно-бактериологических исследований.
20. Наборы стерильных и засеянных питательных сред для диагностики кишечных инфекций.
21. Наборы диагностикумов, диагностических сывороток, лечебных и профилактических биопрепаратов против кишечных инфекций.
22. Наборы питательных сред для диагностики кокковых инфекций, демонстрационные посеы на средах.
23. Набор биологических препаратов для профилактики и лечения кокковых инфекций.
24. Демонстрация роста на питательных средах различных возбудителей гнойно-септических инфекций.
25. Рост палочки коклюша на среде КУА.
26. Биопрепараты, применяемые при коклюше.
27. Посев перевязочного материала на стерильность.
28. Биопрепараты, применяемые при анаэробных инфекциях.
29. Рост коринебактерий на специальных средах - свернутой сыворотке, кровяном теллуритовом агаре, среде для определения токсигенных свойств.
30. Биопрепараты, применяемые при дифтерии.
31. Рост микобактерий туберкулеза.
32. Биопрепараты для диагностики и профилактики туберкулеза.
33. Наборы ингредиентов для реакций Вассермана, Кана и демонстрация их результатов.
34. Биологические и другие препараты для диагностики, профилактики и лечения спирохетозов.
35. Демонстрационная реакция непрямо́й гемагглютинации с диагностикумом Провачека. Набор ингредиентов для РСК.
36. Биологические препараты для диагностики и профилактики риккетсиозов.
37. Наборы ингредиентов для РГА и РТГА при гриппе (идентификация вируса и обнаружение нарастания титра антител).
38. Биологические препараты, применяемые при гриппе, кори, краснухе.
39. Биологические препараты для профилактики бешенства.
40. Препараты культур клеток, инфицированных энтеровирусами и аденовирусами.
41. Набор ингредиентов для РСК при клещевом энцефалите.
42. Биологические препараты, применяемые для диагностики, профилактики энтеро-, адено- и арбовирусных инфекций.
43. Набор вакцин и иммуноглобулинов фирмы "Пастер Мерье" (Франция).
44. Набор фагов для диагностики, профилактики и лечения.
45. Набор для определения факторов патогенности стафилококка.

#### 10. Лист изменений.

№	Дата внесения изменений	№ протокола заседания кафедры, дата	Содержание изменения	Подпись