



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета  
Протокол №10 от 21.05.2024 г.

Рабочая программа дисциплины	«Микробиология и основы иммунологии»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 31.05.03 Стоматология
Квалификация	Врач-стоматолог
Форма обучения	Очная

Разработчик (и): кафедра микробиологии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О.В. Евдокимова	канд. мед. наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой
В.И. Коноплева	канд. мед. наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент
В.В. Бирюков	канд. мед. наук	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Т.Д. Здольник	д-р мед. наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий Кафедрой эпидемиологии
А.В. Гуськов	канд. мед. наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий Кафедрой ортопедической стоматологии

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Стоматология  
Протокол № 5 от 04.04. 2024 г.

Одобрено учебно-методическим советом.  
Протокол № 7 от 25.04. 2024г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Микробиология и основы иммунологии» разработана в соответствии с:

<b>ФГОС ВО</b>	Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 № 984 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 31.05.03 Стоматология
<b>Порядок организации и осуществления образовательной деятельности</b>	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения В результате изучения дисциплины студент должен:	
<p><b>ОПК-6</b> - Способен назначать, осуществлять контроль эффективности и безопасности немедикаментозного и медикаментозного лечения при решении профессиональных задач.</p>	<p>ОПК-6.1. Назначает медикаментозную и немедикаментозную терапию в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения), стандартами оказания медицинской помощи.</p> <p>ОПК-6.2. Осуществляет контроль, оценивает эффективность и безопасность проводимой терапии на всех этапах лечения пациента</p>	<p><b>Знать:</b> Знать основные группы антимикробных и иммунобиологических препаратов, состав, принцип получения, биологическую активность антимикробных и иммунобиологических препаратов, физические факторы, ингибирующие рост и размножение микроорганизмов, условия хранения антимикробных средств; методы определения чувствительности возбудителей к антибиотикам, принципы рациональной антибиотикотерапии.</p> <p><b>Уметь:</b> Уметь обосновывать выбор антимикробного или иммунобиологического препарата в зависимости от нозологии стоматологической патологии, применять полученные знания, умения и навыки в профессиональных областях деятельности, соблюдать режимы и оптимальные условия хранения антимикробных и иммунобиологических препаратов.</p> <p><b>Владеть:</b> Владеть простейшими навыками систематизации лекарственных средств, методами анализа различных механизмов антибиотикорезистентности, методами преодоления антибиотикорезистентности.</p>
<p><b>ОПК-9</b> - Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-9.1. Определяет морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-9.2. Владеет алгоритмом клинико-</p>	<p><b>Знать:</b> Знать основные понятия общей нозологии; роль причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и завершении (исходе) заболеваний; причины и механизмы типовых патологических процессов, состояний и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; причины,</p>

	<p>лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач ОПК-9.3. Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для интерпретации результатов клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач</p>	<p>механизмы и основные проявления типовых нарушений органов и физиологических систем организма; этиологию, патогенез, проявления и исходы наиболее частых форм патологии органов и физиологических систем, принципы их этиологической и патогенетической терапии.</p> <p><b>Уметь:</b> Уметь преобразовывать материал из одной формы выражения в другую, интерпретировать данные, высказывать предположение о дальнейшем ходе явлений, событий; формулировать на их основе заключение о наиболее вероятных причинах и механизмах развития патологических процессов (болезней), лечения и профилактики; демонстрировать навыки системного подхода к анализу медицинской информации;</p> <p><b>Владеть:</b> Владеть принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений; анализа закономерностей развития патологического процесса с участием микроорганизмов; основных методов изучения патогенных микроорганизмов оценки их факторов вирулентности, анализа и интерпретации результатов современных диагностических технологий навыками микробиологических исследований клинических синдромов.</p>
--	---	---

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Микробиология и основы иммунологии» относится к Базовой части Блока Б1.О.13 ОП специалитета

Освоение дисциплины формирует знания биологической сущности процессов, происходящих в живом организме на молекулярном и клеточном уровнях; основных закономерностях патологических процессов челюстно-лицевой локализации и организма человека в целом с участием микроорганизмов на основе структурной организации клеток, тканей и органов; умения интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики для выявления патологических процессов в органах и системах пациентов; обосновывать необходимость клинико-иммунологического обследования больного; владение основами врачебных диагностических мероприятий при

стоматологических заболеваниях и патологических состояниях пациентов, навыками решения отдельных научно-исследовательских задач в области здравоохранения по диагностике.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин – история, медицинская информатика, иностранный язык, философии, латинский язык, физика; математика; биоорганическая химия, биология, биохимия, анатомия, гистология, эмбриология и цитология; биоэтика, нормальная физиология.

Освоение дисциплины “Микробиология и основы иммунологии” необходимо как предшествующей для изучения терапевтической стоматологии, хирургической стоматологии, ортопедической стоматологии, профилактической медицины.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 6 / час 216

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр				
		3	4	-	-	
<b>Контактная работа</b>	<b>120</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
В том числе:	-	-	-	-	-	
Лекции	16	8	8	-	-	
Лабораторные работы (ЛР)	104	52	52	-	-	
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-	-	
Семинары (С)	-	-	-	-	-	
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>96</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
В том числе:	-	-	-	-	-	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	56	28	28	-	-	
Самостоятельное изучение тем	20	10	10	-	-	
Реферат	20	10	10	-	-	
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачёт	зачет	-	-	
Общая трудоемкость	час.	216	108	108	-	-
	з.е.	6	3	3	-	-

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1 Контактная работа

##### Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 3			
1	1	Систематика и классификация микроорганизмов.	2
1	2	Морфология и физиология микроорганизмов разных групп.	2
1	3	Морфология и физиология вирусов. Дезинфекция и стерилизация в стоматологии.	2
1	4	Инфекция. Патогенность и вирулентность микроорганизмов. Микробиологические аспекты антибиотикотерапии в стоматологии.	2
Семестр 4			
3	5	Микробиоценозы полости рта. Методы	2

		микробиологических исследований.	
4	6	Вирусы полости рта: характеристика биологических свойств. Методы детекции и идентификации.	2
4	7	Клиническая микробиология полости рта (воспалительные процессы с участием микроорганизмов).	2
5	8	Возбудители анаэробных заболеваний полости рта и челюстно-лицевой области. Пародонтопатогенные микроорганизмы.	2

### Лабораторные работы

№ раздела	№ ЛР	Темы лабораторных работ	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 3				
1	1	Микроскопический метод исследования. Приготовление микропрепарата. Окраска методом Грама. Формы бактерий.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
1	2	Микроскопический метод исследования. Микроскопия с иммерсионной системой. Структура бактериальной клетки.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
1	3	Питание бактерий. Питательные среды. Методы культивирования бактерий. Ферменты, пигменты бактерий.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
1	4	Выделение чистой культуры аэробов.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
1	5	Методы культивирования и выделения чистой культуры анаэробов.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
1	6	Антибиотики. Бактериофагия.	4	Оценка знаний в

				соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
1	7	<b>Рубежный контроль.</b>	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
1	8	Антигены микроорганизмов: свойства, локализация. Медицинские антигенсодержащие препараты: вакцины, диагностикумы, аллергены.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
1	9	Антитела (иммуноглобулины): свойства, строение, классы антител. Медицинские препараты, содержащие антитела: сыворотки, иммуноглобулины.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
1	10	<b>Рубежный контроль.</b>	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2	11	Простые серологические реакции. Сложные серологические реакции.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2	12	Серологические реакции с мечеными антителами.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2	13	<b>Рубежный контроль.</b>	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта



				оценочных средств
Семестр 4				
3	1	Морфология и физиология вирусов. Энтеровирусы. Вирусологическая диагностика.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	2	Ретровирусы. Серологическая диагностика ВИЧ.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	3	Флавивирусы. Гепадновирусы. Дельтавирусы. Вирусологическая диагностика.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	4	Герпесвирусы. Вирусологическая диагностика	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	5	<b>Рубежный контроль.</b>	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	6	Материалы и методы при стоматологических заболеваниях микробной этиологии. Резидентная микрофлора полости рта. Дисбиоз ротовой полости.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4	7	Биопленка зуба и патогенез кариеса. Характеристика кариесогенной микрофлоры.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

4	8	Биологические свойства <i>Neisseria</i> spp., <i>Corynebacterium</i> spp. <i>Mycobacterium</i> spp., <i>Treponema</i> spp. Микробиологическая диагностика.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4	9	<b>Рубежный контроль.</b>	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3, 4	10	Возбудители гнойно-септических заболеваний полости рта и челюстно-лицевой области	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
5	11	Возбудители анаэробных заболеваний полости рта и челюстно-лицевой области. Пародонтопатогенные микроорганизмы	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
5	12	Возбудители заболеваний слизистой оболочки полости рта. Кандидоз. Язвенно-некротический гингивостоматит. Актиномицеты, роль в развитии гингивита и пародонтита.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
5	13	<b>Рубежный контроль.</b>	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

## 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 5.1 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6

1.	3	Общая медицинская микробиология.	Подготовка к занятиям	20	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.	3	Стерилизация и дезинфекция в стоматологии.	Проработка материала лекций	8	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3.	3	Механизмы антибиотикорезистентности	Самостоятельное изучение темы	10	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4.	3	Прикладная иммунология.	Реферат	10	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
ИТОГО часов в семестре				48	
1.	4	Медицинская вирусология.	Подготовка к занятиям	10	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.	4	Частная медицинская микробиология.	Подготовка к занятиям	10	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3.	4	Биопленка зуба, механизм формирования	Самостоятельное изучение темы	18	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4.	4	Клиническая микробиология полости	Реферат	10	Оценка знаний в

		рта.			соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
ИТОГО часов в семестре				48	

## **6. Обеспечение достижения запланированных результатов обучения**

### **6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой (компетенции с индикаторами достижения)	Наименование оценочного средства
1.	Общая медицинская микробиология	ОПК-6 (ОПК-6.1)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.	Прикладная иммунология	ОПК-6 (ОПК-6.1), ОПК-9 (ОПК-9.1, ОПК-9.2)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3.	Медицинская вирусология	ОПК-6 (ОПК-6.1, ОПК-6.2), ОПК-9 (ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4.	Микробиология полости рта	ОПК-6 (ОПК-6.1, ОПК-6.2), ОПК-9 (ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

## **7. Учебно-методическое и информационное и обеспечение реализации программы дисциплины (модуля).**

### **7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

#### **7.1.1. Основная учебная литература:**

1. Царев, В. Н. Микробиология, вирусология, иммунология полости рта : учебник / под ред. В. Н. Царева. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 720 с. - ISBN 978-5-9704-6260-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462607.html>

#### **7.1.2. Дополнительная учебная литература:**

1. Микробиология : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 616 с. - ISBN 978-5-9704-6396-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463963.html>

2. Борисов, Л.Б. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология : учеб. для студентов высш. учеб. заведений / Л. Б. Борисов. - 5-е изд., испр. - М. : Мед. информ. агентство, 2016. - 785 с.

3. Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-6610-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466100.html>

4. Методические указания для студентов по дисциплине "Микробиология, вирусология" специальность 31.05.03 Стоматология / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. О.В. Евдокимова, В.И. Коноплева. - Рязань : РИО РязГМУ, 2018. - 120 с.

## 7.2 Перечень электронных образовательных ресурсов

Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a> <a href="http://www.medcollegelib.ru/">http://www.medcollegelib.ru/</a>	Доступ неограничен (после авторизации)
ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	Доступ неограничен (после авторизации)
Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета, <a href="https://lib.rzgmu.ru/">https://lib.rzgmu.ru/</a>	Доступ неограничен (после авторизации)
ЭМБ «Консультант врача» – ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования, <a href="https://www.rosmedlib.ru/">https://www.rosmedlib.ru/</a>	Доступ с ПК Центра развития образования
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	Доступ с ПК Центра развития образования
Официальный интернет-портал правовой информации <a href="http://www.pravo.gov.ru/">http://www.pravo.gov.ru/</a>	Открытый доступ
Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения) предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии, ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные	Открытый доступ

<p>пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность,  <a href="https://femb.ru">https://femb.ru</a></p>	
<p>MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, <a href="http://www.medlinks.ru/">http://www.medlinks.ru/</a></p>	Открытый доступ
<p>Медико-биологический информационный портал,  <a href="http://www.medline.ru/">http://www.medline.ru/</a></p>	Открытый доступ
<p>DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы, медицинские книги и методические пособия, рефераты и историй болезней для студентов и практикующих врачей, <a href="https://doctorspb.ru/">https://doctorspb.ru/</a></p>	Открытый доступ
<p>Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания,  <a href="http://crm.ics.org.ru/">http://crm.ics.org.ru/</a></p>	Открытый доступ
<p>Портал научных журналов на платформе ЭКО-ВЕКТОР – доступ к электронной базе данных российских научных рецензируемых журналов организован в многопользовательском режиме, без ограничения числа одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки  <a href="https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784">https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784</a></p>	Открытый доступ
<p>БД EastView  Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf.  <a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a></p>	Открытый доступ
<p>ЭБС «Лань»  Здесь представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент. Читать литературу без регистрации можно с компьютеров университета.  <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a></p>	Открытый доступ
<p>«Большая медицинская библиотека» (БМБ)  В рамках проекта сформировано единое электронное образовательное пространство медицинских вузов России и стран СНГ. Участникам проекта предоставляется безвозмездный доступ к ресурсам БМБ: учебникам и пособиям, интерактивным текстам и медиаконтенту. Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на <a href="#">«Электронных полках учебных дисциплин»</a>. Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит текстовые задания для самопроверки - <a href="#">Книги, содержащие тесты</a>. Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе <a href="#">«Иностранной коллекции»</a>.</p>	Открытый доступ
<p>Национальная электронная библиотека (НЭБ)  Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек.</p>	Открытый доступ

<a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a> <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>	
Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson. Электронные книги для корпоративных, медицинских, академических и профессиональных библиотек по всему миру. <a href="https://123library.org/user/my-library/books">https://123library.org/user/my-library/books</a>	Открытый доступ
Вестник современной клинической медицины Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения. <a href="http://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html">http://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html</a>	Открытый доступ
Библиотека журналов по кардиологии и сердечно-сосудистой медицине включает архивы шести крупнейших журналов по кардиологии: артериальная гипертензия, кардиология, кардиоваскулярная терапия и профилактика, комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний, рациональная Фармакотерапия в Кардиологии, Российский кардиологический журнал. <a href="https://www.cardiojournal.online/">https://www.cardiojournal.online/</a>	Открытый доступ

### 8. Материально-техническое обеспечение:

№ п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Лекционная аудитория	Проектор DLP «ACER» x 1261, портативный ПК (ноутбук) emachines E 728-452G25, компьютерные презентации лекций.
2.	Учебная аудитория №1*	Световые микроскопы, наборы анилиновых красителей, медицинские лотки, штативы с бактериальными петлями, пинцетами, маркерами; предметные стекла, дезинфицирующие растворы, анаэробы. Бактерицидные лампы (облучатель бактерицидный настенный рециркуляторный ОБНР 2x8-01 «КАМА», г. Пермь). Наборы иммунобиологических препаратов. Лабораторная посуда.
3.	Учебная аудитория №2*	Световые микроскопы, наборы анилиновых красителей, медицинские лотки, штативы с бактериальными петлями, пинцетами, маркерами; предметные стекла, дезинфицирующие растворы, анаэробы. Бактерицидные лампы (облучатель бактерицидный настенный рециркуляторный ОБНР 2x8-01 «КАМА», г. Пермь). Наборы иммунобиологических препаратов. Лабораторная посуда.
4.	Учебная аудитория для консультаций и промежуточной аттестации*	Таблицы: основные формы бактерий, ход лучей в иммерсионной и сухой системах светового микроскопа, правила работы с иммерсионной системой светового

		микроскопа, техника окраски по Граму, строение клеточной стенки Грам+ и Грам- бактерий, величина некоторых вирусов, типы симметрии вирусов, способы заражения куриных эмбрионов, типы культур клеток, цитопатическое действие вирусов на культуры клеток и т.д.
5.	Лаборатория микроскопии*	Пробоотборник Кротова, ПБУ-1 (устройство для улавливания бактериологических аэрозолей). Портативные стенды по разделам дисциплины. Наборы микропрепаратов. Световые микроскопы (микроскоп медицинский МИКМЕД-5, Биолам МБС-9, г. Санкт-Петербург). Наборы антибиотиков, ХТП и антисептиков.
6.	Кафедра биологической химии. Каб. № 415, 4 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г.Рязань, ул. Высоковольтная, д.9,)	25 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
7.	Библиоцентр. каб. 309. 3 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, к.2)	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
8.	Кафедра патофизиологии. Помещение для самостоятельной работы обучающихся (г. Рязань, ул. Полонского, д. 13, 2 этаж)	10 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
9.	Кафедра общей химии. каб. 12., 2 этаж. Помещение для самостоятельной работы обучающихся г. Рязань, ул. Маяковского 105	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

\*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.