



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»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 31.05.01 Лечебное дело
Квалификация	врач-лечебник
Форма обучения	Очная

Разработчик (и): кафедра микробиологии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О.В. Евдокимова	К.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Зав. кафедрой
Т.М. Гусева	К. с/х н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Т.Д. Здольник	Д.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Зав. кафедрой эпидемиологии
С.А. Шустова	К.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент кафедры патофизиологии

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Лечебное дело
Протокол № 8 от 23.04. 2024 г.

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

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Микробиология» разработана в соответствии с:

ФГОС ВО	Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 N 988 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 31.05.01 «Лечебное дело»"
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	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	
<p style="text-align: center;">ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-5.1. Определяет морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-5.2. Владеет алгоритмом клинико-лабораторной, инструментальной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач</p> <p>ОПК-5.3. 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>Знать: основную медицинскую и фармацевтическую терминологию классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов, их влияние на здоровье человека, методы микробиологической диагностики, применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов; меры по профилактике госпитальных инфекций и заболеваний микробной этиологии; патогенез инфекционных болезней как результат действия факторов вирулентности возбудителей; современные методы микробиологической диагностики, диагностические возможности методов исследования больного инфекционного профиля; показания к их применению, теоретические основы методов, трактовку результатов; критерии диагноза различных заболеваний микробной этиологии; регламентирующие критерии микробиологической безопасности для населения.</p> <p>Уметь: выбрать оптимальные сроки для взятия клинического материала от больного, его вид, правила забора и способ транспортировки материала в лабораторию; обосновывать выбор метода диагностики важнейших инфекционных заболеваний; обосновать действие факторов вирулентности болезнетворных микроорганизмов на организм</p>

		<p>человека и биологическую роль нормофлоры; выбрать методы мониторинга за свойствами госпитальных штаммов, объектами внешней среды, как факторов распространения возбудителей инфекционных заболеваний; выбрать методы санитарно-микробиологического исследования объектов внешней среды (воздух, вода, объекты лечебно-профилактической организации); интерпретировать результаты исследований проводимых клиническими микробиологическими лабораториями.</p> <p>Владеть: навыками интерпретации результатов микроскопических, микробиологических, серологических и молекулярно-генетических исследований при диагностике важнейших инфекционных заболеваний; навыками назначения дополнительных исследований (при необходимости) с указанием конкретных методов и их обоснованием; основами клинического мышления и рационального действия врача в решении практических вопросов по лабораторной диагностике, применению основных антибактериальных, противовирусных и других биологических препаратов; методиками планирования алгоритма лабораторной диагностики с учетом патогенеза и биологических свойств возбудителей заболеваний; интерпретировать результат микробиологических исследований и обосновать диагноз; обосновать</p>
--	--	--

		<p>необходимость и методы специфической плановой и экстренной профилактики основных инфекционных заболеваний.</p>
<p style="text-align: center;">ОПК-7 Способен назначать лечение и осуществлять контроль его эффективности и безопасности</p>	<p>ОПК-7.1. Разрабатывает план лечения в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>ОПК-7.2. Осуществляет подбор лекарственных средств, выбор определенной лекарственной формы, пути введения и рациональную замену препаратов с учетом состояния пациента</p>	<p>Знать: основные принципы лечения инфекционных болезней; показания к специфической и неспецифической профилактике инфекционных болезней; принципы лечения этиотропными средствами, характеристику основных групп лекарственных препаратов и рациональный выбор конкретных лекарственных средств лечения основных инфекций.</p> <p>Уметь: обосновать целесообразность (или нецелесообразность) применения в различных ситуациях антимикробных средств (антибиотиков, антисептиков, иммунобиологических препаратов и т.п.); выбрать методы специфической плановой и экстренной профилактики основных инфекционных заболеваний; установить правильность выбора этиотропного лечения; теоретически изложить способы получения, дозирование, применение рекомендуемых и альтернативных этиотропных химиотерапевтических и специфических иммунобиологических препаратов для лечения и профилактики основных инфекционных заболеваний</p> <p>Владеть: способностью оценить влияние антибиотиков, бактериофагов на результаты лечения основных инфекционных заболеваний и возможные</p>

		<p>неблагоприятные последствия; изложить правильную последовательность использования гетерологичных иммуноглобулинов и сывороток для лечения токсинемических инфекций (дифтерия, столбняк, газовая анаэробная инфекция, ботулизм и профилактики др. заболеваний); теоретически изложить возможные осложнения при неправильном применении гетерологичных иммуноглобулинов и сывороток для лечения токсинемических инфекций.</p>
--	--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (далее - ОП)

Дисциплина «Микробиология» относится к Базовой части Блока 1 ОП специалитета.

Требования к знаниям, умениям и готовностям обучающегося, которые необходимы для освоения данной дисциплины и приобретены в результате освоения предшествующих дисциплин (латинский язык, медицинская информатика, гистология, эмбриология, цитология, биология в медицине, биохимия, нормальная физиология, практика общеврачебного профиля): знания: морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения; основная медицинская терминология на латинском языке; теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; общие закономерности происхождения и развития жизни, антропогенез и онтогенез человека; законы генетики, её значение для медицины, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии мультифакториальных заболеваний человека; анатомио-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития организма; строение и химические свойства основных классов биологически важных органических соединений; строение и функции наиболее важных химических соединений (нуклеиновых кислот, природных белков и др.); строение, топография и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии, морфология и физиология микроорганизмов разных групп, их влияние на здоровье человека.

Умения: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; работать с увеличительной техникой (микроскопами); интерпретировать результаты лабораторной диагностики методом микроскопии.

Готовность к: изложению самостоятельной точки зрения, анализу и логическому мышлению, владению принципами врачебной деонтологии и медицинской этики; чтению и письму на латинском языке клинических, биологических и фармацевтических терминов; использованию базовых технологий в преобразовании информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.

Освоение дисциплины «Микробиология» необходимо как предшествующее для следующих дисциплин и практик: эпидемиология, гигиена, патофизиология, инфекционные болезни, дерматовенерология, травматология и ортопедия, госпитальная хирургия, практика общеврачебного профиля.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 7 / час 252

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		4	5
Контактная работа	132	66	66
В том числе:	-	-	-
Лекции	20	10	10
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	112	56	56
Семинары (С)	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	84	42	42
В том числе:	-	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	60	30	30
Самостоятельное изучение тем	24	12	12
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	36	Зачет	Экзамен (36)
Общая трудоемкость	час.	252	108
	з.е.	7	3
			144
			4

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 4			
1	1	Медицинская микробиология, предмет и задачи. Методы исследования.	2
1	2	Стерилизация. Дезинфекция.	2
1	3	Антагонизм микробов. Антибиотики.	2
3	4	Нормальная микрофлора тела человека. Санитарная микробиология. Микробиологические исследования при контроле лечебно-профилактических организаций.	2
4	5	Антигены. Антитела.	2
Семестр 5			
2	1	Возбудители вирусных парентеральных гепатитов и ВИЧ инфекции.	2
2	2	Возбудители вирусных кишечных инфекций: биологические свойства.	2
2	3	Общая характеристика гнойно-септических инфекций, острых респираторных заболеваний (пневмоний): биологические свойства возбудителей.	2
2	4	Общая характеристика острых кишечных инфекций. Общая характеристика гельминтозов человека.	2
2	5	Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи. Инфекции, передающиеся половым путем: биологические свойства возбудителей.	2

Семинары, практические работы

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 4				
1	1	Микроскопический метод исследования. Приготовление микропрепаратов. Окраска по Граму.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
1	2	Микроскопия с иммерсией. Структура бактериальной клетки. Методы изучения структурных компонентов бактериальной клетки.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
1	3	Питание бактерий. Питательные среды. Ферменты и пигменты бактерий.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
1	4	Дыхание бактерий. Выделение чистой культуры аэробов. Выделение чистой культуры анаэробов.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
1	5	Коллоквиум.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
1	6	Инфекция. Методы обнаружения возбудителя в организме. Сепсис	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
1	7	Антибиотики.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
				оценочных средств
1	8	Бактериофаги.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4	9	Коллоквиум.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4	10	Антигены. Иммунобиологические препараты: вакцины, диагностикумы, аллергены.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	11	Антитела. Иммунобиологические препараты: сыворотки и иммуноглобулины.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	12	Иммунологические реакции: реакция агглютинации (РА), реакция пассивной гемагглютинации (РПГА), реакция нейтрализации (РН), реакция преципитации (РП).	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	13	Иммунологические реакции: реакция связывания комплемента (РСК), реакция торможения гемагглютинации (РТГА), реакция нейтрализации – «цветная проба», реакция иммунофлюоресценции (РИФ), иммуноферментный анализ (ИФА), иммуноблотинг.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	14	Коллоквиум. Контроль сформированности общепрофессиональных компетенций. Зачёт.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
				комплекта оценочных средств
Семестр 5				
2	1	Биологические свойства возбудителей и микробиологическая диагностика полиомиелита, гриппа, бешенства, коронавирусной инфекции. Специфическая профилактика.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2	2	Биологические свойства возбудителей и микробиологическая диагностика вирусных парентеральных гепатитов, ВИЧ-инфекции и кровяных бактериальных инфекций. Специфическая профилактика.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2	3	Коллоквиум.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2	4	Биологические свойства возбудителей и микробиологическая диагностика гнойно-септических инфекций. Специфическая профилактика.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2	5	Биологические свойства возбудителей и микробиологическая диагностика раневых анаэробных инфекций. Специфическая профилактика.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2	6	Коллоквиум.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2	7	Биологические свойства возбудителей и микробиологическая диагностика бактериальных респираторных	4	Оценка знаний в соответствии

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
		инфекций, вызванных микобактериями туберкулеза, дифтерии, менингококковой инфекции, коклюша. Специфическая профилактика.		с заданиями комплекта оценочных средств
2	8	Биологические свойства возбудителей и микробиологическая диагностика бактериальных кишечных инфекций. Холера, брюшной тиф, паратифы, сальмонеллез. Специфическая профилактика.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2	9	Биологические свойства возбудителей и микробиологическая диагностика бактериальных кишечных инфекций. Дизентерия и эшерихиоз, пищевые отравления бактериальной природы. Профилактика.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2	10	Коллоквиум.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2	11	Биологические свойства возбудителей и микробиологическая диагностика бактериальных зоонозных инфекций: чумы, сибирской язвы, туляремии, бруцеллеза, лептоспироза. Специфическая профилактика.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2	12	Биологические свойства возбудителей и микробиологическая диагностика кандидоза и дерматомикозов. Препараты для лечения.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2	13	Коллоквиум.	4	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2	14	Биологические свойства возбудителей и микробиологическая диагностика	4	Оценка знаний в

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы семинаров, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
		инфекций, передаваемых половым путем		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.	4	Общая микробиология	<p>Проработка материала лекций, подготовка к практическим занятиям по темам:</p> <p>1. Влияние физических факторов на микроорганизмы – температура, высушивание, ультразвук, лучистая энергия. Лиофильное высушивание.</p> <p>2. Генетический контроль факторов вирулентности.</p> <p>3. Факторы адгезии, инвазии и пенетрации. Примеры.</p> <p>4. Иммунопротекторы бактерий: определение, роль в вирулентности. Примеры.</p> <p>5. Формы паразитизма.</p> <p>6. Изменчивость микробов: мутации, модификации</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.	4	Санитарная микробиология	<p>Основные представители микробиоценозов биотопов: ротовая полость, пищевод, желудок, тонкая, толстая кишка, органы мочеполовой системы. Санитарно-показательные</p>	6	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

			микроорганизмы.		
3.	4	Прикладная иммунология	Применение серодиагностики в медицине	12	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
ИТОГО часов в семестре				42	
1.	5	Частная микробиология	<p>Проработка материала лекций, подготовка к практическим занятиям, самостоятельное изучение характеристик антимикробных и иммунобиологических препаратов по темам:</p> <p>1. Вирус парагриппа: биологические свойства, тропизм, принципы лабораторной диагностики.</p> <p>2. Вирус краснухи: биологические свойства, тропизм, принципы лабораторной диагностики.</p> <p>3. Вирус эпидемического паротита: биологические свойства, тропизм, принципы лабораторной диагностики.</p> <p>4. Вирус кори: биологические свойства, тропизм, принципы лабораторной диагностики.</p> <p>5. Вирусы герпеса: биологические свойства, тропизм, принципы лабораторной диагностики.</p> <p>6. Возбудители гепатитов А, Е: биологические свойства, тропизм, принципы лабораторной диагностики.</p> <p>7. Возбудитель клещевого энцефалита: биологические свойства, тропизм, принципы лабораторной</p>	<p>3</p> <p>4</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств

		диагностики. 8. Возбудитель криптоспоридиаза: биологические свойства, факторы вирулентности. 9. Возбудитель пневмоцистной пневмонии: биологические свойства, факторы вирулентности. 10. Возбудитель актиномикоза: биологические свойства, факторы вирулентности. 11. Бактероиды, фузобактерии, превотеллы: биологические свойства, факторы вирулентности.	4 4 4 4	
ИТОГО часов в семестре			42	

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 микробиология	ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3) ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2.)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
2.	Частная микробиология	ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3.) ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2.)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
3	Прикладная иммунология	ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3.) ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2.)	Оценка знаний в соответствии с заданиями комплекта оценочных средств
4.	Санитарная микробиология	ОПК-5 (ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3.) ОПК-7 (ОПК-7.1, ОПК-7.2.)	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. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: в 2 т. Т. 1. : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-7099-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470992.html>

2. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : в 2 т. Т. 2. : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-7100-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970471005.html>

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>

7.1.2. Дополнительная учебная литература:

1. Атлас микроорганизмов: Медицинская микробиология: Эл.ресурс/ РязГМУ. – Рязань: РязГМУ, 2012.

3. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: учеб. для студентов мед. вузов / под ред. А.А. Воробьева. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: Мед. информ. агентство, 2012. – 702 с.

3. Методические рекомендации для практических занятий по дисциплине "Микробиология, вирусология" для обучающихся по специальности Лечебное дело / О.В. Евдокимова, Т.М. Гусева, В.И. Коноплева. – Рязань: ОТСиОП, 2019. – 149 с.

4. Методические рекомендации к проведению индивидуальных консультаций по дисциплине "Микробиология, вирусология" для обучающихся по специальности Лечебное дело : в 2 ч. Ч. I / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. О.В. Евдокимова, Т.М. Гусева, И.В. Канина, Н.А. Головина. - Рязань : РИО РязГМУ, 2020. - 43 с.

5. Методические рекомендации к проведению индивидуальных консультаций по дисциплине "Микробиология, вирусология" для обучающихся по специальности Лечебное дело : в 2 ч. Ч. II / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. О.В. Евдокимова, Н.А. Головина, И.В. Канина, Т.М. Гусева. - Рязань : РИО РязГМУ, 2020. - 80 с.

6. Серологические реакции: применение в медицине: учебное пособие для обучающихся по специальности Лечебное дело / О.В. Евдокимова [и др.]. - Рязань: ОТСиОП, 2019. - 93 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, https://www.studentlibrary.ru/ http://www.medcollelib.ru/	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	Доступ неограничен (после

естественно-научным направлениям и специальностям, https://urait.ru/	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, https://lib.rzgm.ru/	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, https://www.rosmedlib.ru/	Доступ с ПК Центра развития образования
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, http://www.consultant.ru/	Доступ с ПК Центра развития образования
Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru/	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 пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность, https://femb.ru	Открытый доступ
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, http://www.medlinks.ru/	Открытый доступ
Медико-биологический информационный портал, http://www.medline.ru/	Открытый доступ
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, https://doctorspb.ru/	Открытый доступ
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, http://crm.ics.org.ru/	Открытый доступ
Портал научных журналов на платформе ЭКО-ВЕКТОР – доступ к электронной базе данных российских научных рецензируемых журналов организован в многопользовательском режиме, без ограничения числа	Открытый доступ

одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784	
БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. https://dlib.eastview.com/	Открытый доступ
ЭБС «Лань» Здесь представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент. Читать литературу без регистрации можно с компьютеров университета. https://e.lanbook.com/	Открытый доступ
«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 « Электронных полках учебных дисциплин ». Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит текстовые задания для самопроверки - Книги, содержащие тесты . Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе « Иностранной коллекции ».	Открытый доступ
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. http://нэб.рф https://rusneb.ru/	Открытый доступ
Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson. Электронные книги для корпоративных, медицинских, академических и профессиональных библиотек по всему миру. https://123library.org/user/my-library/books	Открытый доступ
Вестник современной клинической медицины Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения. http://vskmjournals.org/ru/vypuski-zhurnala.html	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. https://www.cardiojournal.online/	Открытый доступ

8. Материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
-------	---	---

	самостоятельной работы	
1.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Проектор DLP «ACER» x1261, портативный ПК (ноутбук) emachines E 728-452G25, портативный ПК (ноутбук) Lenovo, компьютерные презентации лекций.
2.	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации №1	Световые микроскопы, наборы анилиновых красителей, медицинские лотки, штативы с бактериальными петлями, пинцетами, маркерами; предметные стекла, дезинфицирующие растворы, анаэроостаты. Бактерицидные лампы (облучатель бактерицидный настенный рециркуляторный ОБНР 2x8-01 «КАМА», г. Пермь). Наборы иммунобиологических препаратов. Лабораторная посуда.
3.	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации №2	Световые микроскопы, наборы анилиновых красителей, медицинские лотки, штативы с бактериальными петлями, пинцетами, маркерами; предметные стекла, дезинфицирующие растворы, анаэроостаты. Бактерицидные лампы (облучатель бактерицидный настенный рециркуляторный ОБНР 2x8-01 «КАМА», г. Пермь). Наборы иммунобиологических препаратов. Лабораторная посуда.
4.	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации №3	Световые микроскопы, наборы анилиновых красителей, медицинские лотки, штативы с бактериальными петлями, пинцетами, маркерами; предметные стекла, дезинфицирующие растворы, анаэроостаты. Бактерицидные лампы (облучатель бактерицидный настенный рециркуляторный ОБНР 2x8-01 «КАМА», г. Пермь). Наборы иммунобиологических препаратов. Лабораторная посуда.
5.	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций.	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, форма и величина некоторых вирусов, типы симметрии вирусов, способы заражения куриных эмбрионов, типы культур клеток, цитопатическое действие вирусов на культуры клеток и т.д.
6.	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации. Каб. №8	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.
7.	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
8.	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
9.	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
10.	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.