

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Калинин Р.Е.
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.08.2026 13:22:08
Уникальный программный ключ:
40e1d729392b27c8c3c5e4145020da90ba799b43



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

УТВЕРЖДЕНА
учёным советом
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
(протокол от 21.04.2026 N 9)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. Основы микробиологии и иммунологии

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

по специальности 33.02.01 Фармация

Разработчики: кафедра микробиологии

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность в Университете
Новак Александра Ивановна	д.б.н., доцент	Профессор кафедры микробиологии
Евдокимова Ольга Валерьевна	к.м.н., доцент	Заведующий кафедрой микробиологии
Головина Наталья Александровна	к.б.н.	Доцент кафедры микробиологии

Рецензенты:

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность, организация
Здольник Татьяна Давыдовна	д.м.н., доцент	Заведующий кафедрой эпидемиологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Шустова Светлана Анатольевна	к.м.н., доцент	Доцент кафедры патофизиологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Одобрено учебно-методической комиссией по специальностям Фармация и Промышленная фар-
мация

(протокол от 16.04.2026 N 5)

Одобрено учебно-методическим советом.

(протокол от 20.04.2026 N 5)

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ИММУНОЛОГИИ

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина ОП.04. Основы микробиологии и иммунологии является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация (СПО).

1.2. Цели и планируемые результаты освоения программы дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, формируются компетенции.

Общие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат

		оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования. Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение. Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ПК 1.11.	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и	Умения: соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при реализации товаров аптечного ассортимента в аптечной организации.

	противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях	Знания: требования санитарно-гигиенического режима, охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.
ПК 2.5.	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации; применять средства индивидуальной защиты. Знания: требования по санитарно-гигиеническому режиму, охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях; средства измерений и испытательное оборудование, применяемые в аптечных организациях; санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условий труда; правила применения средств индивидуальной защиты.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
	1 семестр
Объем образовательной программы дисциплины в т.ч.:	32
теоретическое обучение	18
практические занятия/ в т.ч. практическая подготовка	12
Самостоятельная работа	2
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой в 1 семестре	-

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.04. Основы микробиологии и иммунологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Основы микробиологии		10	
Тема 1.1 Фармацевтическая микробиология	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.11 ПК 2.5
	Предмет, цели и задачи фармацевтической микробиологии. Роль микроорганизмов в развитии болезней лекарственных растений. Микробиологический мониторинг производственной среды и лекарственных средств.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Приготовление микропрепаратов. Окраска по Граму.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Систематика и морфология различных групп микроорганизмов	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.11 ПК 2.5
	Принципы классификации, систематики и номенклатуры микроорганизмов. Формы бактерий. Морфология бактерий. Особенности классификации. Методы изучения. Морфология и физиология грибов. Особенности классификации. Морфология и физиология спирохет, актиномицетов, микоплазм, простейших, вирусов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Структура бактериальной клетки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Физиология, генетика микроорганизмов и микробиота человека.	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	Питание бактерий. Питательные среды. Требования, предъявляемые к питательным средам, классификация. Ферменты. Изучение биохимической активности микроорганизмов.		

	Пигменты бактерий. Генетика микроорганизмов. Геном бактерий (хромосома, плазмиды). Фенотипическая и генотипическая изменчивость. - Механизмы обмена генетической информацией: трансформация, трансдукция, конъюгация (как основной путь распространения антибиотикорезистентности). - Роль mcr-генов (плазмидная резистентность к колистину) и карбапенемаз (NDM, KPC) в глобальной эскалации антибиотикорезистентности. Микробиота (микрофлора) организма человека. Нормобиоценоз кожи и слизистых. Probiotica и prebiotica в фармацевтической практике. Дисбактериоз (дисбиоз) и его коррекция.		ОК 09 ПК 1.11 ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Питательные среды. Выделение чистых культур аэробов и анаэробов. Биохимическая активность микроорганизмов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Антибиотики и антибиотикорезистентность	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.11 ПК 2.5
	Антибиотики. Классификация по механизму действия (ингибиторы синтеза клеточной стенки, белков, нуклеиновых кислот). Определение чувствительности к антибиотикам (диффузионный метод, E-тесты, серийные разведения). Общая характеристика механизмов устойчивости бактерий к антибиотикам.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Дезинфекция и стерилизация	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.11 ПК 2.5
	Дезинфекция, предстерилизационная очистка и стерилизация. Этапы, режимы, контроль качества (азопирамовая проба, фенолфталеиновая проба). Антисептические средства. Классификация (галогенсодержащие, окислители, спирты, катионные ПАВ, альдегиды). Механизмы действия. Актуальные дезинфектанты, применяемые в аптечных организациях. Организация режимов стерилизации. Виды стерилизационного оборудования (автоклавы, сухожаровые шкафы). Правила загрузки, ведение документации.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Дезинфекция, предстерилизационная очистка и стерилизация. Контроль качества. Антисептики.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Раздел 2 Учение об иммунитете		4	
Тема 2.1. Инфекция и иммунитет. Патогенность микроорганизмов.	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.11 ПК 2.5
	Инфекционный процесс. Определение. Патогенность и вирулентность. Факторы патогенности: адгезия (адгезины), колонизация, инвазия, агрессия, токсинообразование. Токсины. Экзотоксины (белковые, высокоспецифичные, анатоксины) и эндотоксин (ЛПС грам-бактерий, пирогенность). Роль фармацевта в профилактике. Понятие о деcontаминации, асептике и антисептике как основе предотвращения внутрибольничной инфекции (ВБИ) в аптечных организациях. Понятие об иммунитете, его значение для человека и общества. Виды иммунитета. Иммунная система человека. Неспецифические и специфические факторы защиты, их взаимосвязь. Основные формы иммунного реагирования. Серологические исследования: реакции агглютинации, преципитации, лизиса, связывания комплемента и др., их механизмы и применение.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.2. Иммунология для фармацевта. Иммунобиологические препараты.	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.11 ПК 2.5
	Иммунный статус. Патологии иммунной системы. Иммунокоррекция. Аллергические реакции. Иммунобиологические препараты (ИБП) — ключевая компетенция фармацевта. - Вакцины: живые, инаktivированные (цельновирионные, субъединичные), рекомбинантные (генно-инженерные), мРНК-вакцины. Национальный календарь профилактических прививок, календарь по эпидемическим показаниям. - Сыворотки: антитоксические (противостолбнячная, противодифтерийная) и противомикробные. Иммуноглобулины для внутримышечного и внутривенного введения. - Анатоксины. - Бактериофаги: терапевтические и профилактические (стафилококковый, клеbsиеллезный, кишечни-бактериофаг и др.). Иммуномодуляторы. Классификация (эндогенные, экзогенные, синтетические).		

	Принципы доказательной базы при назначении.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие № 1. Микробиологическая чистота лекарственных средств. Методы контроля. Иммунобиологические препараты. Серологические реакции (РА, РП, ИФА).	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3		4	
Микробиологические аспекты фармацевтического производства			
Тема 3.1. Микробиологические аспекты производства и контроля качества лекарственных средств.	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.11 ПК 2.5
	Микробиологическая чистота лекарственных средств. Нормативная документация (ГФ РФ, ОФС.1.2.4.0002.15 "Микробиологическая чистота" и актуальные изменения 2024-2026 гг.). - Категории ЛС: нестерильные и стерильные. - Показатели: Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Candida albicans, Enterobacteriaceae, Burkholderia cepacia. Микробиологический контроль нестерильных ЛС. Определение общей микробной контаминации (ТАМС, ТУМС). Тест на отсутствие специфических микроорганизмов. Обеспечение стерильности. Методы стерилизации: термические (паром под давлением, сухим жаром), химические (этиленоксид), радиационные, фильтрование (мембранная фильтрация). Контроль стерильности. Асептическое изготовление ЛС. Требования к аптечным организациям, имеющим право изготовления. Классы чистоты (ISO 5, ISO 7, ISO 8). Контроль санитарного режима: смывы с рук персонала, оборудования, воздуха.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	1	
	Практическое занятие № 1. Микробиологическая чистота лекарственных средств. Методы контроля. Иммунобиологические препараты. Серологические реакции (РА, РП, ИФА).	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Санитарная микробиология и противоэпидемический режим в фармацевти-	Содержание учебного материала	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Санитарно-микробиологическое исследование. - Объекты контроля в аптеке: воздушная среда (седиментационный, аспирацион-		

ческих организациях.	ный методы), технологическое оборудование, производственные помещения, руки и спецодежда персонала. Нормативные показатели (КМАФАНМ, дрожжи, плесени, наличие S. aureus, P. aeruginosa, Enterobacteriaceae). Контроль качества воды очищенной и воды для инъекций. Микробиологические требования (ОФС "Вода очищенная", "Вода для инъекций"). Микробиологический мониторинг производственной среды. Принципы организации периодического и текущего контроля. Оценка результатов.		ОК 04 ОК 09 ПК 1.11 ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Санитарно-микробиологический контроль аптечных организаций. Смывы с поверхностей и контроль воздуха.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Теоретические занятия	18	
	Практические занятия	12	
	Самостоятельная работа	2	
	Консультации	-	
	Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой	-	
	Всего	32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы предусмотрены специальные помещения, представляющие собой учебные аудитории, оснащенные мебелью, оборудованием, расходными материалами, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещений для организации самостоятельной и воспитательной работы.

Оборудование специальных помещений (учебной аудитории): учебная мебель, рабочее место преподавателя, учебно-наглядные пособия (стенды, плакаты, таблицы и т.п.), расходные материалы.

Технические средства обучения: компьютерное оборудование с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (антивирусное программное обеспечение, архиваторы, текстовый редактор, табличный процессор, графические редакторы, программные средства телекоммуникационных технологий) и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и (или) мультимедийное (демонстрационное) оборудование.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы оснащены мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (при наличии).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. В случае использования электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда.

3.3. Перечень рекомендуемых учебных печатных и электронных изданий, дополнительных источников, Интернет-ресурсов.

Основные источники:

1. Зверев, В. В. Основы микробиологии и иммунологии : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-6199-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461990.html>

2. Леонова, И. Б. Основы микробиологии: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Б. Леонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 298 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05352-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514702>

3. Чебышев, Н. В. Медицинская паразитология : учебник / под ред. Н. В. Чебышева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. : ил. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5550-0. - Текст : электронный // URL : <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970455500.html>

Дополнительные источники:

1. ГОСТ Р 52905-2007 (ИСО 15190:2003); Лаборатории медицинские. Требования безопасности. Настоящий стандарт устанавливает требования по формированию и поддержанию безопасной рабочей среды в медицинских лабораториях;

2. Методические указания МУ 4.2.2039-05 «Техника сбора и транспортирования биоматериалов в микробиологические лаборатории».

3. Методические указания МУК 4.2.3145-13 «Лабораторная диагностика гельминтозов и протозоов».

4. Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи РАМН [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gamaleya.ru/>

5. Словарь по микробиологии [Электронный ресурс]. URL: <http://en.edu.ru:8100/db/msg/2351>

6. Методические рекомендации к проведению практических занятий по дисциплине «Основы микробиологии и иммунологии» для студентов факультета среднего профессионального образования и бакалавриата, специальность 33.02.01 Фармация / сост.: О.В. Евдокимова, Т.М. Гусева, И.В. Канина; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России.- Рязань: ОТСиОП, 2019. – 44с.

7. Методические рекомендации к проведению практических занятий по дисциплине «Основы микробиологии и иммунологии» для студентов факультета среднего профессионального образования, специальность 33.02.01 Фармация / состав. В.И. Коноплева, Т. М. Гусева; ГБОУ ВПО РязГМУ Минздрава России. - Рязань: РИО РязГМУ, 2013. – 64 с.

8. Сборник тестов для текущего контроля знаний по дисциплине «Основы микробиологии и иммунологии» для обучающихся по специальности 33.02.01 Фармация СПО/ Ряз. гос. мед.ун-т; сост. О.В. Евдокимова, И.В. Воробьева, Н.А. Головина. - Рязань: РИО РязГМУ, 2020. - 50 с. - имеется электрон. док. - Библиогр.: С. 49-50. - СПО Сестр. дело. - 44-90. - Текст (визуальный) : непосредственный.

Интернет-ресурсы:

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	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, https://urait.ru/	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, https://lib.rzgmu.ru	Доступ неограничен (после авторизации)
Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»– 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/cgi-bin/mb4x	Доступ с ПК Центра развития образования
ЭБС «Лань» в ресурсе представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент, https://e.lanbook.com	Доступ неограничен (после авторизации)
<u>«Большая медицинская библиотека» (БМБ)</u> 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 тестам и медиаконтенту. Сервис «Электронные полки дисциплин» Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на <u>«Электронных полках учебных дисциплин»</u>- сервисе удобного доступа к рекомендованной преподавателем литературе. Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит тестовые задания для самопроверки - <u>Книги, содержащие тесты</u>. Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе <u>«Иностранной коллекции»</u>. https://amedlib.ru/bolshaya-mediczinskaya-biblioteka-2/	Доступ неограничен (после авторизации)

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	Доступ неограничен (после авторизации)
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. https://rusneb.ru/	Открытый доступ
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, http://www.consultant.ru/	Доступ с ПК Центра развития образования
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
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 одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784	Открытый доступ
БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. https://eivis.ru/basic/details	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://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html	Открытый доступ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки результатов обучения
Умения:		

– дифференцировать возбудителей инфекционных заболеваний;	- классифицирует возбудителей инфекционных заболеваний; - оказывает консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения; - решает ситуационные задачи; - обоснованно, четко и полно излагает ответы на вопросы	Текущий контроль: - письменный опрос - устный опрос - решение ситуационных задач, - контроль выполнения практического задания.
– проводить анализ состояния микробиоты человека;		
– применять современные технологии и давать обоснованные рекомендации;		
– оказывать консультативную помощь в целях обеспечения ответственного самолечения при отпуске товаров аптечного ассортимента с учетом знания классификации микроорганизмов;		
– соблюдать правила санитарно-гигиенического режима на рабочем месте, применять средства индивидуальной защиты.		
Знания:		
– основные положения микробиологии и иммунологии;	Критерии оценки итогового зачета с оценкой: - объясняет основные понятия; - объясняет значение микробиологии и экологии микроорганизмов; - анализирует основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке; - объясняет и анализирует основы эпидемиологии и химиотерапии инфекционных заболеваний; - классифицирует иммунобиологические лекарственные препараты	Итоговый контроль: Зачет с оценкой, который проводится на последнем занятии и включает в себя контроль усвоения теоретического материала и контроль усвоения практических умений
– роль микроорганизмов в жизни человека;		
– значение микробиологии как основы профилактической медицины в деятельности аптечных организаций;		
– значение экологии микроорганизмов в сохранении здоровья человека;		
– морфология, физиология, классификация, методы их изучения;		
– основные методы стерилизации и дезинфекции в аптеке;		
– основы эпидемиологии инфекционных болезней, пути заражения, локализацию микроорганизмов в теле человека;		
– основы химиотерапии и химиотерапии инфекционных заболеваний;		
– факторы иммунной защиты, принципы иммунопрофилактики, классификация иммунобиологических лекарственных препаратов;		
– правовые основы иммунопрофилактики.		