



федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тюменский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по молодежной политике
и региональному развитию

_____ С.В. Соловьева

15.06.2023г.

Б1.О.10 МИКРОБИОЛОГИЯ

Специальность: 32.08.12 Эпидемиология

Формы обучения: очная

Год набора: 2023

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 1 з.е.
в академических часах: 36 ак.ч.

Курс: 1

Семестры: 2

Разделы (модули): 2

Зачет: 2 семестр

Лекционные занятия: 9 ч.

Практические занятия: 9 ч.

Семинарские занятия: 9 ч.

Самостоятельная работа: 9 ч.

Тюмень, 2023

Разработчики:

Кафедра гигиены, экологии и эпидемиологии
Заведующий кафедрой, д.м.н., доцент Марченко Александр Николаевич;
Доцент кафедры, к.м.н. Ожирельев Валерий Викторович

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры наименование
(протокол № 10 от 06.06.2023 года)

Рецензенты:

Заведующая кафедрой медицинской профилактики и реабилитации, д.м.н., профессор.
Туровина Елена Фаридовна
Заместитель руководителя управления Роспотребнадзора по Тюменской области
Распопова Юлия Ивановна

Главный врач ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница №2», к.м.н., Швецов Иван
Владимирович

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями
Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования –
подготовка кадров высшей квалификации по программам по специальности 32.08.12 -
Эпидемиология, утверждённого приказом Минобрнауки России от 09.01.2023 № 21;
Профессионального стандарта «Врач- эпидемиолог», утверждённого приказом Министерства
труда и социальной защиты РФ от 25 июня 2015 г. № 399н

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Методический совет по последипломному образованию	Председатель методического совета	Жмуров В.А.	Согласовано	16.05.2023, № 4
2	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т.Н.	Согласовано	17.05.2023, № 9

Актуализация

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Центральный координационный методический совет	Председатель ЦКМС	Василькова Т. Н.	Согласовано	___. ___. 202__, № ____

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Микробиология» направлено на формирование профессиональной подготовки обучающихся, на их личностный рост в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам по специальности 32.08.12 - Эпидемиология, утверждённого приказом Минобрнауки России от 09.01.2023 г № 21 ; Профессионального стандарта «Врач-эпидемиолог», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 июня 2015 г. № 399н.

Задачи изучения дисциплины:

1. Проводить анализ медицинской информации по разделам микробиология с использованием теоретических знаний и практических умений, опираясь на принципы доказательной медицины
2. Использовать методы оценки природных и медико-социальных факторов среды в развитии болезней у взрослого населения и подростков, проводить их коррекцию, осуществлять профилактические мероприятия по предупреждению инфекционных болезней, проводить санитарно-просветительную работу по гигиеническим вопросам
3. Проводить оценку микробиологической диагностики типичных инфекционных заболеваний
4. Формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

УК-1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте

ИДК	<i>УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</i>
------------	---

Результаты обучения	УК-1.1/Зн1 методы анализа проблемной ситуации и оценки современных научных достижений
	УК-1.1/Зн2 теоретические подходы к разработке профессиональных решений и оценки их эффективности
	УК-1.1/Зн3 основные научные понятия, методы анализа и синтеза информации
	УК-1.1/Зн4 основы современных технологий сбора, обработки и представления информации

Уметь:

Результаты обучения	УК-1.1/Ум1 анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые, научные проблемы
	УК-1.1/Ум2 использовать современные информационно-коммуникационные технологии
	УК-1.1/Ум3 самостоятельно ориентироваться в информационных потоках профессиональной информации

	УК-1.1/Ум4 уверенно работать со справочно-информационными системами
<i>Владеть:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	УК-1.1/Нв1 навыками сбора, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности
	УК-1.1/Нв2 организационно-методическими аспектами применения информационных технологий в медицинских организациях
	УК-1.1/Нв3 технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний при анализе проблемной ситуации
ИДК	<i>УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов в профессиональной сфере, обосновывает целевые индикаторы и оценивает риски по разрешению проблемной ситуации</i>
<i>Знать:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	УК-1.4/Зн1 методы анализа проблемной ситуации и оценки современных научных достижений
	УК-1.4/Зн2 теоретические подходы к разработке профессиональных решений и оценку их эффективности
	УК-1.4/Зн3 основные научные понятия, методы анализа и синтеза информации
	УК-1.4/Зн4 основы современных технологий сбора, обработки и представления информации
<i>Уметь:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	УК-1.4/Ум1 использовать современные информационно-коммуникационные технологии
	УК-1.4/Ум2 самостоятельно ориентироваться в информационных потоках профессиональной информации
	УК-1.4/Ум3 анализировать результаты полученных данных при осуществлении профессиональной деятельности
<i>Владеть:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	УК-1.4/Нв1 навыками сбора, обработки и анализа информации в профессиональной деятельности

	УК-1.4/Нв2 организационно-экономическими аспектами применения информационных технологий в медицинских организациях
	УК-1.4/Нв3 технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний при анализе проблемной ситуации
ОПК-4. Способен к организации и проведению эпидемиологического надзора (мониторинга) инфекционных заболеваний (в том числе инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи), паразитарных и неинфекционных заболеваний.	
ИДК	<i>ОПК-4.1. Организует и проводит эпидемиологический надзор за заболеваниями разной этиологической принадлежности</i>
<i>Знать:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ОПК-4.1/Зн1 эпидемиологию инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваний, методы осуществления противоэпидемических мероприятий, защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях ОПК-4.1/Зн2 Принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм ОПК-4.1/Зн3 определение тактики проведения мероприятий в очагах инфекций ОПК-4.1/Зн4 проводить противоэпидемические мероприятия в очаге исходя из комплекса клинических и эпидемиологических показаний
<i>Уметь:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ОПК-4.1/Ум1 интерпретировать и анализировать информацию в эпидемиологическом плане, полученную от пациентов, как источников инфекции ОПК-4.1/Ум2 определять медицинские показания и их интерпретацию в аспекте разработки проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий при заболеваниях инфекционной этиологии ОПК-4.1/Ум3 интерпретировать и анализировать результаты осмотра врачами-специалистами пациентов с заболеваниями инфекционной природы для своевременного планирования и проведения противоэпидемических мероприятий
<i>Владеть:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ОПК-4.1/Вл1 интерпретацией и клинической оценкой результатов лабораторных исследований и инструментальных обследований для своевременного планирования противоэпидемических мероприятий ОПК-4.1/Вл2 интерпретацией результатов осмотров врачами-специалистами, пациентов с инфекционной патологией для своевременного планирования и проведения противоэпидемических мероприятий

	ОПК-4.1/Вл3 навыками осмотра пациента и сбора анамнеза и жалоб при инфекционных болезнях для предотвращения их распространения на определенных территориях и в организованных коллективах
ОПК-5. Способен к разработке предложений по изменению и дополнению профилактических программ в отношении инфекционных и неинфекционных заболеваний.	
ИДК	<i>ОПК-5.1. Разрабатывает профилактические программы в комплексе противоэпидемических мероприятий</i>
Знать:	
Результаты обучения	ОПК-5.1/Зн1 Основные критерии общественного здоровья и факторы риска социально значимых и наиболее распространенных заболеваний, методы и организационные формы их профилактики ОПК-5.1/Зн2 Стандарты профилактических и противоэпидемических мероприятий в очагах инфекционных заболеваний ОПК-5.1/Зн3 Методы дезинфекции, дезинсекции и дератизации, применяемые на объектах различных категорий ОПК-5.1/Зн4 Национальный календарь профилактических прививок, сроки проведения профилактических прививок и категории граждан, подлежащих обязательной вакцинации
Уметь:	
Результаты обучения	ОПК-5.1/Ум1 Проводить госпитализацию в экстренном порядке ОПК-5.1/Ум2 Обеспечивать мероприятия по первичной и вторичной профилактике наиболее часто встречающихся в медицинской организации заболеваний помощи ОПК-5.1/Ум3 Выявлять очаг инфекции и организовывать мероприятия по его оздоровлению
Владеть:	
Результаты обучения	ОПК-5.1/Нв1 Навыками в оценке информации о санитарно-эпидемиологической обстановке ОПК-5.1/Нв2 Навыками по выявлению и госпитализации больных ОПК-5.1/Нв3 Навыками в проведение экстренной личной профилактики и профилактики граждан по эпидемиологическим показаниям
ПК-1. Способен осуществлять мероприятия, направленные на проведение санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей	
ИДК	<i>ПК-1.1 Проводит сбор данных в аспекте эпидемиологического анализа обследования пациентов с инфекционными заболеваниями с целью установления причинно-следственных связей возникновения болезни.</i>
Знать:	
Результаты обучения	ПК-1.1/Зн1 Основные критерии общественного здоровья и факторы риска социально значимых и наиболее распространенных заболеваний, методы и организационные формы их профилактики ПК-1.1/Зн2 Основные физико-химические, математические естественно-научные понятия и методы сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-эпидемиологической обстановки ПК-1.1/Зн3 Санитарно-гигиенические показатели состояния объектов

	окружающей среды и показатели степени опасности загрязнения атмосферного воздуха, питьевой воды, водных объектов хозяйственно-питьевого и рекреационного водопользования, почвы
<i>Уметь:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ПК-1.1/Ум1 Применять правовые основы в области защиты прав потребителей
	ПК-1.1/Ум2 Применять принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм
	ПК-1.1/Ум3 Применять на практике основные принципы построения здорового образа жизни
	ПК-1.1/Ум 4 Применять основы эпидемиологии и профилактика внутрибольничных инфекций
<i>Владеть:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ПК-1.1/Нв1 навыками проведения экспертиз и (или) расследований, направленных на установление причинно-следственной связи выявленного нарушения обязательных требований с фактами причинения вреда здоровью
	ПК-1.1/Нв2 навыками составления и (или) оценки экспертного заключения по результатам экспертизы, направленной на установление причинно-следственной связи выявленного нарушения обязательных требований с фактом причинения вреда жизни, здоровью граждан
	ПК-1.1/Нв3 методикой обследования территорий, зданий, строений, сооружений, помещений, оборудования, транспортных средств, принадлежащих юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, подлежащих проверке, и перевозимых проверяемым лицом грузов, производимых и реализуемых им товаров, результатов выполняемых ими работ, оказываемых услуг
ПК-2. Способен к проведению научно-практических исследований в сфере дисциплин медико-профилактического направления	
<i>ИДК</i>	<i>ПК-2.1 Проводит сбор и изучение современной научной литературы, планирует и проводит исследования, формулирует выводы и делает обоснованное заключение по результатам исследования</i>
<i>Знать:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ПК-2.1/Зн1 методы критического анализа и оценки современных научных достижений
	ПК-2.1/Зн2 методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	ПК-2.1/Зн3 теоретические и методологические основания избранной области научных исследований
	ПК-2.1/Зн4 историю становления и развития основных научных школ,

	<p>полемику и взаимодействие между ними; актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности</p>
<i>Уметь:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	<p>ПК-2.1/Ум1 пользоваться современными технологиями поиска научной информации</p> <p>ПК-2.1/Ум2 анализировать проблемы фармацевтической и медицинской науки, использовать принципы эмпирических, теоретических и общелогических методов познания</p> <p>ПК-2.1/Ум3 выявлять существенные положения научных публикаций, объективно оценивать научные работы и использовать их</p> <p>ПК-2.1/Ум4 формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным научным</p> <p>ПК-2.1/Ум5 анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач</p>
<i>Владеть:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	<p>ПК-2.1/Нв1 навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p> <p>ПК-2.1/Нв2 технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>
ИДК	<i>ПК-2.2 Выполняет статистическую обработку экспериментальных и аналитических данных</i>
<i>Знать:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	<p>ПК-2.2/Зн1 роль информации и информационных технологий в современном обществе и профессиональной деятельности, тенденции и перспективы развития информационных технологий</p> <p>ПК-2.2/Зн2 методологические основы проведения статистического исследования и построения систем обобщающих статистических показателей</p> <p>ПК-2.2/Зн3 методы измерения статистических показателей, расчёта обобщающих показателей</p>
<i>Уметь:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	<p>ПК-2.2/Ум1 составить план статистического исследования реальной ситуации</p> <p>ПК-2.2/Ум2 систематизировать и обобщать информацию по результатам исследования</p> <p>ПК-2.2/Ум3 готовить справочно-аналитические материалы по результатам</p>

	исследования
<i>Владеть:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ПК-2.2/Нв1 навыками проведения статистического исследования реальной ситуации
	ПК-2.2/Нв2 навыками измерения статистических показателей, расчёта обобщающих показателей
	ПК-2.2/Нв3 навыками использования программных средств для обработки, анализа и систематизации информации
ИДК	<i>ПК-2.3 Публично представляет результаты исследования</i>
<i>Знать:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ПК-2.3/Зн1 способы, методы и формы ведения научной дискуссии
	ПК-2.3/Зн2 основы эффективного научно-профессионального общения
	ПК-2.3/Зн3 законы риторики и требования к публичному выступлению
<i>Уметь:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ПК-2.3/Ум1 вырабатывать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами
	ПК-2.3/Ум2 реферировать научную литературу, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав
	ПК-2.3/Ум3 публично представлять результаты исследования
<i>Владеть:</i>	
<i>Результаты обучения</i>	ПК-2.3/Нв1 навыками восприятия и анализа текстов, имеющих научное содержание, приемами ведения дискуссии и полемики
	ПК-2.3/Нв2 навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.10 «Микробиология» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Разделы дисциплины

Раздел 1. Общие вопросы микробиологии

(Лекционные занятия – 4 ч.; Практические занятия – 4 ч.; Семинарские занятия – 4 ч.;

Самостоятельная работа – 4 ч.)

Раздел 2. Прикладные аспекты микробиологии
(Лекционные занятия – 5 ч.; Практические занятия – 5 ч.; Семинарские занятия – 5 ч.;
Самостоятельная работа – 5 ч.)

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Семинарская работа (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
2 семестр	36	1	27	9	9	9	9	зачет
Всего	36	1	27	9	9	9	9	

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Семинарские занятия	Самостоятельная работа			Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы	Вид (форма) контроля, оценочные материалы
Раздел 1. Общие вопросы микробиологии	16	4	4	4	4			УК-1.1 УК-1.4	
Тема 1.1 Экология микроорганизмов. Действие физических и химических факторов на микробную клетку. Нормальная микрофлора организма человека.		2	2	2	2			ОПК-4.1 ОПК-5.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3	Теоретические вопросы, Собеседование,
Тема 1.2 Микробная флора при инфекционных процессах. Первичные, локальные вторичные и системные факторы в этиологии и патогенезе инфекционных		1	1	1	1				Теоретические вопросы, Собеседование,

заболеваний. Дисбиоз различных полостей организма											
Тема 1.3. Первичные, локальные вторичные и системные факторы в этиологии и патогенезе инфекционных заболеваний. Роль естественного иммунитета и гомеостаза. Роль иммунных нарушений в изменении микрофлоры организма. Иммунологические аспекты инфекционных болезней		1	1	1	1						Теоретические вопросы, Собеседование,
Промежуточный контроль											Тестовый контроль, собеседование
Раздел 2. Прикладные аспекты микробиологии	20	5	5	5	5				УК-1.1 УК-1.4		
Тема 2.1. Микробиология различных полостей организма (методы оценки). Определение антибиотикочувствительности (методы оценки).		2	1	2	2				ОПК-4.1 ОПК-5.1 ПК-1.1 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3		Теоретические вопросы, Собеседование,
Тема 2.3. Факторы патогенности микроорганизмов. Неспецифические факторы клеточной и гуморальной защиты. Методы выявления		1	1	1	1						Теоретические вопросы, Собеседование,
Тема 2.4. Антимикробные препараты для лечения и профилактики, применяемые в ЛПО		1	1	1	1						Теоретические вопросы, Собеседование,
Зачет по дисциплине		1	1	1	1						Теоретические вопросы, Собеседование, Тестовый контроль, ситуационные задачи
Итого	36	9	9	9	9						
7. Рекомендуемые образовательные технологии											
В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.											

Изучение дисциплины «Микробиология» направлено на формирование у обучающихся специалистов систему теоретических знаний, практических умений и навыков по важнейшим разделам эпидемиологии.

Применяются следующие виды и формы работы: устный опрос, компьютерное тестирование, решение ситуационных задач.

На практических занятиях наиболее важными представляются методы анализа проблемной ситуации, решение и обсуждение задач.

Широко используются активные и интерактивные формы проведения практического занятия: метод кейсов, мозговой штурм, деловая игра, групповые дискуссии и групповые проблемные работы.

Преподавание обеспечивает развитие у студентов интереса к теоретическим и прикладным аспектам эпидемиологии, как одного из разделов медико-профилактического направления.

Традиционные формы организации учебного процесса (лекция, практическое занятие и т.д.). Чтение лекций проходит с использованием мультимедийного оборудования, лекции сопровождаются иллюстрациями цифровых изображений, доступным и понятным текстовым материалом.

На лекциях и практических занятиях уделяется особое внимание изучению теоретических и прикладных основ эпидемиологии, в соответствии с содержанием дисциплины, представленной в рабочей программе. В каждой теме обсуждаются вопросы практического применения теоретических основ эпидемиологии.

Контактная внеаудиторная работа включает: лекции с использованием дистанционных информационных и телекоммуникационных технологий (видео-лекция) с размещением на образовательных платформах, в том числе на платформе ЭОС Университета (Moodle).

Контактная внеаудиторная работа в рамках плана практических занятий предусматривает обзор литературы, подготовку рефератов по заданной тематике.

Контроль освоения учебного материала осуществляется преподавателем в виде: тестов, кейс-задач, в том числе с использованием ЭИОС Университета (Moodle).

Реализация проектной деятельности включает: поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной теме; решение ситуационных задач, решение тестовых заданий; разработку мультимедийных презентаций; изготовление наглядных пособий; написание рефератов (эссе), анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, аналитический разбор научной литературы.

Активные и интерактивные формы обучения. На практических занятиях реализуются следующие образовательные технологии: принцип «круглого стола» при взаимопроверке входного контроля (используется на нескольких занятиях); прием моделирования при решении ситуационных задач; приемы тренинга при изучении частных вопросов эпидемиологии на практических занятиях и решении задач с использованием разделов методических указаний по дисциплине эпидемиология на зачетных занятиях; дискуссии по презентациям (темы, вынесенные на самостоятельную работу студентов); Занятия по определению и характеру оценки качества противоэпидемических мероприятий проходят с элементами УИРС. Обучающимся предлагается с самостоятельно определить степень эффективности данных мероприятий, проводимых в эпидемических очагах инфекций. Эти задачи решаются с помощью «мозгового штурма».

На контрольных работах по дисциплине «Микробиология» обучающиеся пользуются методическими справочниками и нормативными документами.

Для освоения этого навыка используются приёмы тренинга.

Для реализации образовательных программ в рамках метода e-learning открыт доступ к учебно-методическим материалам в электронной системе поддержки дистанционного обучения ЭИОС (Moodle). Обучающиеся имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедры. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Микробиология, вирусология и иммунология. Учебник под ред. В.Н. Царева. М.: Практическая медицина, 2009.
2. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология: учебник Воробьев А.А. – 2-у изд., испр. и доп. – М.: Медицинское информационное агентство, 2008.
3. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии. Под. Ред. А.А. Воробьева, А.С. Быкова. М.: 2008.

Дополнительная литература

1. Поздеев О.К. Медицинская микробиология: учеб. пособие – 4 –е изд. – М.: ГОЭТАР-Медиа, 2008.
2. Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология. Учебник.- СПб: «Специальная Литература», 2012.
3. Медицинская микробиология, вирусология, иммунология / Под ред. Л.Б. Борисова. М., 2005.
4. Медицинская микробиология / О.К. Поздеев – М.: ГЭОТАР МЕДИА, 2001.

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. ЭБС «Консультант студента» для ВО <https://www.studentlibrary.ru/>
2. ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» <https://www.studentlibrary.ru/>
3. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/book>
4. Научная электронная библиотека «LIBRARY.RU» <https://www.elibrary.ru/>

...

Заведующий библиотекой

Т.А. Вайцель

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Для реализации образовательных программ открыт доступ к учебно-методическим материалам в системе поддержки дистанционного обучения – ЭОС Moodle. Обучающиеся имеют доступ к учебно-методическим материалам кафедр. Для выполнения контрольных заданий, подготовки к практическим и семинарским занятиям, поиска необходимой информации широко используются возможности глобальной сети Интернет.

Обучающиеся обучаются с использованием электронных репозиторий: преподаватели демонстрируют студентам обучающие и демонстрационные видеofilмы, предоставляют ссылки на информационный материал в сети Интернет, демонстрируют результаты своих научных разработок, научных конференций.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Операционная система Microsoft Windows 8.1 Пакет офисных программ Microsoft Office Standard 2013 (договор № 5150083 от 08.06.2015)
2. Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus 2019 (договор № 4190260 от 26.11.2019)
3. ПО «Консультант+» (договор № 11220020 от 11.04.2022)
4. Договор на оказание услуг по предоставлению доступа к сети Интернет (договор № 5210032 от 22.06.2021)
5. Statistica Ultimate 13 Academic for windows RU (договор №8 //4190051 от 05.03.2019)
6. Программный комплекс (межсетевой экран) (договор № 5200095 от 23.12.2020)
7. Антивирус Касперский (договор № 11220006 от 14.03.2022)
8. Информационная система 1С: Университет ПРОФ (договор № 5150144 от 18.09.2015)

- 9. Вебинарная площадка Webinar.ru (договор № 5210010 от 26.04.2021)
- 10. Вебинарная площадка Pruffme (договор № 420018 от 25.03.2022)
- 11. Linux лицензия GNU GPL GNU General Public License
- 12. Система управления обучением Moodle, лицензия GNU GPL GNU General Public License
- 13. 7-Zip лицензия GNU GPL GNU General Public License
- 14. Firebird лицензия GNU GPL GNU General Public License

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется по мере появления новых версий)

- 1. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Официальный сайт. Режим доступа: <http://www.rosminzdrav.ru>, свободный.
- 2. Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения. Официальный сайт. Режим доступа: <http://www.roszdravnadzor.ru/>, свободный.
- 3. Территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения по Тюменской области. Официальный сайт. Режим доступа: <http://72reg.roszdravnadzor.ru/>, свободный.
- 4. Официальный портал органов государственной власти Тюменской области Официальный сайт. Режим доступа: <http://admtyumen.ru>, свободный.
- 5. справочно-информационная система «Консультант плюс». Официальный сайт. Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный.
- 6. Информационно-правовой портал «Гарант». Официальный сайт. Режим доступа: <http://www.garant.ru>, свободный.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

<i>Учебные аудитории</i>	<i>Перечень оборудования</i>	<i>Адрес (местонахождение)</i>
Учебная комната №3	доска аудиторная - 1 шт. компьютер в комплекте - 1 шт. парта - 17 шт. проектор - 1 шт. стол преподавателя - 1 шт. стул преподавателя - 1 шт. стул ученический - 32 шт. тумба компьютерная - 1 шт. экран настенный - 1 шт.	625023, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Одесская, 52, корпус №1, 3 этаж, ком. № 3