

Владимирский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Исполняющий обязанности директора
Владимирского филиала ФГБОУ ВО «ПИМУ»
Минздрава России
  Ю.В. Арсенина
«29» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: **МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ**

Специальность: **31.05.02 ПЕДИАТРИЯ**
(код, наименование)

Квалификация: **ВРАЧ — ПЕДИАТР**

Факультет: **ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

Трудоемкость дисциплины: **252 А.Ч.**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.05.02 Педиатрия, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 965 от «12» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник УМО



(подпись)

И.Ю. Калашникова

«29» августа 2024 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины «Микробиология, вирусология» (далее – дисциплина)

Цель освоения дисциплины: участие в формировании компетенций – УК-1, УК-8, ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-18, ПК-23 (освоение студентами теоретических основ и закономерностей взаимодействия микро - и макроорганизма, микробиологической диагностики, основным направлениям лечения инфекционных болезней человека, соединение общебиологических знаний студентов с элементами клинического мышления, воспитание профилактического подхода - главного в борьбе против распространения инфекционных заболеваний).

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов знаний по основным теоретическим вопросам микробиологии, вирусологии;
- изучение студентами этиологии и патогенеза наиболее актуальных инфекционных заболеваний;
- обучение студентов принципам и методам лабораторной диагностики и профилактики инфекционных заболеваний;
- овладение студентами правил техники безопасности при работе в микробиологических лабораториях с микробными культурами, реактивами, приборами, лабораторными животными;
- обучение студентов принципам и методам дезинфекции и стерилизации, основным дезинфицирующим средствам и правилам их использования;
- привлечение студентов к научным исследованиям, направленным на решение фундаментальных и прикладных задач в области охраны здоровья населения;
- формирование у студентов основ врачебного мышления, врачебной этики, корпоративной культуры, расширение научного и культурного кругозора;
- формирование у студентов мотивированного отношения к профилактике заболеваемости, санитарно-просветительской работе.

В курсе общей микробиологии и вирусологии: формирование у студентов общих представлений о строении и функционировании микробов как живых систем, важнейших биологических свойств патогенных микроорганизмов и взаимоотношений их с организмом человека в определенных условиях природной и социальной среды, способах деконтаминации, включая основы дезинфектологии и техники стерилизации; ознакомление студентов с принципами организации работы в микробиологической лаборатории, с мероприятиями по охране труда и технике безопасности; формирование у студентов представлений об условиях хранения химических реактивов и лекарственных средств.

В курсе частной микробиологии: знание элементов патогенетической микробиологии различных инфекционных заболеваний; овладение основными и знакомство с перспективными методами диагностики инфекционных заболеваний в соответствии с программой, формирование у студентов основ врачебного мышления, врачебной этики, корпоративной культуры, расширение научного и культурного кругозора, навыков работы с научной литературой.

Знать:

- правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными;
- биосферу и экологию, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания; роль отдельных представителей микробного мира в этиологии и патогенезе основных инфекционных заболеваний человека;
- классификацию, морфологию и физиологию микробов, их индикацию и идентификацию. Распространение микробов, их влияние на здоровье человека. Экологию микроорганизмов, их роль в круговороте веществ.
- методы микробиологической диагностики инфекционных и неинфекционных заболеваний человека.
- основные группы противомикробных химиотерапевтических и иммунобиологических препаратов, их применение.

Уметь:

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

Владеть:

- навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного (микробиологического) обследования
- медико-анатомическим понятийным аппаратом;
- информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента;
- навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО организации:

2.1. Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 ООП ВО и изучается в течение 4-5 семестров.

2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками: в цикле Гуманитарных, социальных и экономических дисциплин (философия, биоэтика; история медицины; латинский язык; иностранный язык); в цикле Математических, естественнонаучных и медико-биологических дисциплин (физика, математика; информатика, медицинская информатика и статистика; биологическая химия; биология с экологией; анатомия человека, топографическая анатомия; гистология, эмбриология, цитология, нормальная физиология).

2.3. Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками:

инфекционные болезни, фтизиатрия, дерматовенерология, акушерство и гинекология, факультетская и госпитальная терапия; педиатрия; хирургия; травматология и ортопедия, стоматология, онкология, лучевая терапия; офтальмология.

3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций*.

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

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

				русных и биологических препаратов	ратурой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;	ментального обследования
2.	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК 8.1 Знает: факторы вредного влияния на жизнедеятельность; алгоритмы действий при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; ИУК8.3 правила техники безопасности на рабочем месте ИУК 8.2 Умеет: идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности ИУК 8.3 Имеет практический опыт: участия в плановых учениях по отработке правил поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций, оказанию первой помощи; соблюдает правила техники безопасности на рабочем месте	- факторы вредного влияния на жизнедеятельность -правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными; -распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; биосферу и экологию, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания; -классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье детей и подростков; -распространение микробов, их влияние на здоровье человека. Экологию микроорганизмов, их роль в круговороте веществ. -методы микробиологической диагностики применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов	-идентифицировать вредные факторы жизнедеятельности -провести забор, маркировку и оформить направление биологического материала от пациента и объектов среды обитания на микробиологическое исследование; -интерпретировать результаты наиболее распространённых методов лабораторной и функциональной диагностики; -обосновывать с микробиологических позиций выбор материала для исследования при проведении диагностики инфекционных заболеваний; -пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; -работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); -пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;	-навыками профессиональной деятельности с соблюдением правил техники безопасности на рабочем месте -навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования детей и подростков; -информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента;

3.	ОПК -4.	Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	ИОПК 4.1 Знает методику сбора анамнеза жизни и заболеваний, жалоб у пациентов (их законных представителей); методику осмотра и физикального обследования; клиническую картину, методы диагностики наиболее распространенных заболеваний; методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов; международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ); состояния, требующие оказания медицинской помощи в неотложной форме; порядок применения медицинских изделий в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, помощи с учетом стандартов медицинской помощи ИОПК 4.2 Умеет: осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей), выявлять факторы риска и причин развития заболеваний; применять методы осмотра и физикального обследования пациентов; интерпретировать результаты осмотра и физикального обследования пациентов; диагностировать у пациентов наиболее распространенную патологию; выявлять факторы	-методы диагностики наиболее распространенных инфекционных заболеваний и медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов -правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными; -биосферу и экологию, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания; классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье детей и подростков; -распространение микробов, их влияние на здоровье человека. Экологию микроорганизмов, их роль в круговороте веществ. методы микробиологической диагностики -применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов	- провести методы диагностики наиболее распространенных инфекционных заболеваний и интерпретировать их результаты -провести забор, маркировку и оформить направление биологического материала от пациента и объектов среды обитания на микробиологическое исследование; -интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики; -обосновывать с микробиологических позиций выбор материала для исследования при проведении диагностики инфекционных заболеваний; -пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); -пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;	- навыками проведения диагностики наиболее распространенных инфекционных заболеваний интерпретации их результатов -навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования детей и подростков; -информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента;
----	------------	---	--	--	--	---

			риска онкологических заболеваний; формулировать предварительный диагноз, составлять план проведения лабораторных, инструментальных и дополнительных исследований у пациентов в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; направлять пациентов на лабораторные, инструментальные и дополнительные исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; направлять пациентов на консультации к врачам-специалистам в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; интерпретировать и анализировать результаты консультаций врачами-специалистами пациентов; интерпретировать и анализировать результаты основных (клинических) и дополнительных (лабораторных, инструментальных) методов обследования; проводить дифференциальную диагностику заболеваний у пациентов; выявлять клинические признаки внезапных острых заболеваний, состояний, обострений хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни, требующих оказания медицинской помощи			
--	--	--	--	--	--	--

		в неотложной форме; применять медицинские изделия в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, помощи с учетом стандартов медицинской помощи ИДОПК 4.3 Имеет практический опыт: сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов (их законных представителей), выявления факторов риска и причин развития заболеваний; осмотра и физикального обследования пациентов; диагностики наиболее распространенных заболеваний; выявления факторов риска основных онкологических заболеваний; формулирования предварительного диагноза, составления плана проведения инструментальных, лабораторных, дополнительных исследований, консультаций врачей-специалистов; направления пациентов на инструментальные, лабораторные, дополнительные исследования, консультации врачей-специалистов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; интерпретации данных дополнительных (лабораторных и инструментальных) обследований пациентов; постановки предварительного диагноза в соответствии с международ-			
--	--	--	--	--	--

			ной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ); проведения дифференциальной диагностики заболеваний; распознавания состояний, возникающих при внезапных острых заболеваниях, обострении хронических заболеваний без явных признаков угрозы жизни пациента и требующих оказания медицинской помощи в неотложной форме; применения медицинских изделий в соответствии с действующими порядками оказания медицинской, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, помощи с учетом стандартов медицинской помощи			
4.	ОПК-5.	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИОПК-5.1 Знает: анатомию, гистологию, эмбриологию, топографическую анатомию, физиологию, патологическую анатомию и физиологию органов и систем человека ИОПК 5.2 Умеет: оценить основные морфофункциональные данные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека ИОПК 5.3 Имеет практический опыт: оценки основных морфофункциональных данных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека при решении профессиональных задач	-основные дисциплины для оценки патологических процессов в организме человека -правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными; -биосферу и экологию, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания; классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье детей и подростков; -распространение микробов, их влияние на здоровье человека. Экологию микроорганизмов, их роль в круговороте	-оценивать основные патологические процессы в организме человека -провести забор, маркировку и оформить направление биологического материала от пациента и объектов среды обитания на микробиологическое исследование; -интерпретировать результаты наиболее распространённых методов лабораторной и функциональной диагностики; -обосновывать с микробиологических позиций выбор материала для исследования при проведении диагностики инфекционных заболеваний; -пользоваться физическим,	- навыками оценки основных патологических процессов в организме человека -информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента; -навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования

				веществ. методы микробиологической диагностики -применение основных анти-бактериальных, противовирусных и биологических препаратов	химическим и биологическим оборудованием; -работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами);	
5.	ПК-5	ПК-5 Способен определять показания и направлять детей на лабораторное обследование и инструментальное обследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи ПК-5.1 Знает: - Клиническую картину болезней и состояний, требующих направления детей на лабораторное и инструментальное обследование, с учетом действующих клинических рекомендаций (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи ПК-5.2 Умеет: - Обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования детей Интерпретировать результаты лабораторного обследования детей по возрастному-половым группам ПК-5.3. -Обосновывать необходимость и объем инструментального обследования детей Интерпретировать результаты инструментального обследования детей по возрастному-половым группам	ПК-5.1 Знает: - Клиническую картину болезней и состояний, требующих направления детей на лабораторное и инструментальное обследование, с учетом действующих клинических рекомендаций (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи ПК-5.2 Умеет: - Обосновывать необходимость и объем лабораторного обследования детей Интерпретировать результаты лабораторного обследования детей по возрастному-половым группам ПК-5.3. -Обосновывать необходимость и объем инструментального обследования детей Интерпретировать результаты инструментального обследования детей по возрастному-половым группам	- клиническую картину болезней и состояний, требующих направления детей на лабораторное и инструментальное обследование, с учетом действующих клинических рекомендаций (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи -правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными; -распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; -биосферу и экологию, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания; -классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье детей и подростков; распространение микробов, их влияние на здоровье человека.	- уметь применять знания о клинической картине болезней и состояний, требующих направления детей на обследование -уметь применять правила техники безопасности -провести забор, маркировку и оформить направление биологического материала от пациента и объектов среды обитания на микробиологическое исследование; -интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики; -обосновывать с микробиологических позиций выбор материала для исследования при проведении диагностики инфекционных заболеваний; пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); -пользоваться учебной, научной, научно-популярной лите-	-навыками обоснования необходимости и объема инструментального обследования детей - навыками интерпретации результатов инструментального обследования детей по возрастному-половым группам -навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования детей и подростков; -информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента; -навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования

		товке к лабораторному и инструментальному обследованию		Экологию микроорганизмов, их роль в круговороте веществ. -методы микробиологической диагностики применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов	ратурой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;	
6.	ПК-18	ПК-18 Способен организовать и проводить профилактические медицинские осмотры детей, проводить иммунопрофилактику инфекционных заболеваний	ИПК 18.1 Знает: - Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок проведения медицинских осмотров несовершеннолетних, в том числе профилактических медицинских осмотров, в связи с занятиями физической культурой и спортом, прохождения диспансеризации, диспансерного наблюдения, медицинской реабилитации, оказания медицинской помощи, в том числе в период обучения и воспитания в образовательных организациях - Основные принципы профилактического наблюдения за детьми с учетом возраста ребенка, состояния здоровья в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи - Перечень врачей-специалистов для проведения профилактических медицинских осмотров, лабораторных и инструментальных обследований, профилактических прививок при проведении профилактических ме-	- принципы применения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний, национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям -показания к направлению на лабораторное обследование с учетом возраста ребенка, диагноза в соответствии с действующими клиническими рекомендациями -правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными; -распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; -биосферу и экологию, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания;	- организовывать и проводить иммунопрофилактику инфекционных заболеваний у взрослого населения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи - определять показания к направлению на лабораторное обследование с учетом возраста ребенка, диагноза в соответствии с действующими клиническими рекомендациями -провести забор, маркировку и оформить направление биологического материала от пациента и объектов среды обитания на микробиологическое исследование; -интерпретировать результаты наиболее распространённых методов лабораторной и функциональной диагностики; -обосновывать с микробиологических позиций выбор материала для исследования при проведении диагностики инфекционных заболеваний; пользоваться физическим, хи-	- владеет навыками организации и проведения иммунопрофилактики инфекционных заболеваний у взрослого населения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи - владеет навыками определения показаний к направлению на лабораторное обследование с учетом возраста ребенка, диагноза в соответствии с действующими клиническими рекомендациями -информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирования врача и пациента; -навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования

		дицинских осмотров в зависимости от возраста ребенка и состояния его здоровья - Показания к направлению на лабораторное обследование с учетом возраста ребенка, диагноза в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи - Показания к направлению на инструментальное обследование с учетом возраста ребенка, диагноза в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи - Принципы применения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний у детей, национальный календарь профилактических прививок с учетом возраста ребенка и состояния его здоровья - Медицинские показания и противопоказания к применению вакцин, возможные реакции и осложнения при применении вакцин ИПК 18.2 Умеет: - Организовывать и обеспечивать проведение профилактических медицинских осмотров детей с учетом их возраста и состояния здоровья в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	-классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье детей и подростков; распространение микробов, их влияние на здоровье человека. Экологию микроорганизмов, их роль в круговороте веществ. -методы микробиологической диагностики применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов	мическим и биологическим оборудованием; работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); -пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;	
--	--	---	---	---	--

			- Организовывать и контролировать проведение иммунопрофилактики инфекционных заболеваний у детей с учетом их возраста, состояния здоровья ребенка и в соответствии с национальным календарем профилактических прививок			
7.	ПК-23	ПК-23 Способен организовать проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в случае возникновения очага инфекции	ИПК 23.1 Знает: - Правила проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в случае возникновения очага инфекции ИПК 23.2 Умеет: - Организовывать проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в случае возникновения очага инфекции	Правила проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в случае возникновения очага инфекции	Организовывать проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в случае возникновения очага инфекции	- владеет навыками организации проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в случае возникновения очага инфекции

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	УК-1, УК-8, ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-18, ПК-23	Общая медицинская микробиология	1. Медицинская микробиология. Предмет и задачи. Значение в практической деятельности врача. Основные этапы развития. Роль отечественных ученых в развитии микробиологической науки. Принципы классификации и номенклатуры бактерий. 2. Структура бактериальной клетки. Химический состав и функции структурных элементов клетки. Морфологические особенности отдельных групп микроорганизмов (актиномицетов, риккетсий, хламидий, микоплазм, спирохет). 3. Физиология микроорганизмов Виды метаболизма: анаболизм и катаболизм. Классификация микроорганизмов по типам питания и получения энергии. Дыхание бактерий как биологическое окисление. Рост и размножение микроорганизмов. Ферменты бактерий. Практическое использование ферментов микробного происхождения человеком. Основные принципы культивирования и идентификации бактерий по культуральным и ферментативным свойствам. 5. Атипичные бактерии. Морфологические особенности актиномицетов, риккетсий, хламидий, микоплазм, спирохет. Значение в биологии и медицине.

			6. Микробиологические основы химиотерапии инфекционных заболеваний. Сульфаниламиды. Антибиотики. Классификация, спектр и механизм действия. Побочное действие на организм. Проблема лекарственной устойчивости микроорганизмов.
2.	УК-1, УК-8, ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-18, ПК-23	Экология микроорганизмов	Распространение микробов в окружающей среде. Роль микробов в круговороте веществ в природе. Микрофлора почвы, воды, воздуха, бытовых и медицинских объектов. Микрофлора организма человека и ее функции. Пробиотики (эубиотики). Санитарная микробиология. Уничтожение микробов в окружающей среде. Дезинфектология. Принцип деkontаминации. Понятие о дезинфекции и стерилизации. Асептика и антисептика. Физические и химические факторы деkontаминации. Понятие об антибиотиках, антисептиках, дезинфектантах. Методы контроля эффективности стерилизации и дезинфекции.
3.	УК-1, УК-8, ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-18, ПК-23	Общая вирусология	1. Вирусы. Основы классификации. История развития вирусологии. Гипотезы о происхождении и природе вирусов. Принципиальные отличия вирусов от прокариотических клеток. Современные принципы классификации и номенклатуры вирусов. Особенности структурной организации вирусов. Экология вирусов. Понятие о вирусе и вирионе. Вироиды и прионы, их роль в патологии. Этапы взаимодействия вируса с клеткой. Способы культивирования вирусов. 2. Молекулярные основы репродукции вирусов. Особенности репродукции РНК-вирусов (плюс-РНК вирусы, минус-РНК вирусы), ДНК-вирусов, ретровирусов. Исходы взаимодействия вируса с клеткой. Продуктивная, abortивная и интегративная инфекции. Персистенция вирусов. Механизмы и виды персистенции. Вирогения. Методы изучения вирусов. Бактериофаги. Классификация, механизмы взаимодействия бактериофага с клеткой. Лизогения. Понятие о профаге. Практическое значение фагов в биологии и медицине.
4.	УК-1, УК-8, ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-18, ПК-23	Генетика бактерий	Изменчивость микроорганизмов. Фенотипическая и генотипическая изменчивость. Модификации. Мутации. Спонтанные и индуцированные мутации. Генетические рекомбинации. Трансформация. Трансдукция (общая и специфическая). Конъюгация. Внехромосомные факторы наследственности (плазмиды), их свойства. Понятие о геномной инженерии.
5.	УК-1, УК-8, ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-18, ПК-23	Антибиотики	Симбиоз и антибиоз. Антибиотики. История открытия. Классификация по происхождению, химическому составу. Узкого и широкого спектра, бактериостатического и бактерицидного действия. Механизм действия антибиотиков на прокариотические клетки. Бактериоцины.
6.	УК-1, УК-8, ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-18, ПК-23	Инфекционный процесс Патогенность вирулентность	1. Инфекция. Инфекционный процесс. Инфекционная болезнь. Роль микроорганизма в инфекционном процессе. Патогенность и вирулентность. Роль макроорганизма в инфекционном процессе. Неспецифические факторы защиты организма от инфекции. Роль окружающей среды и социальных условий в возникновении инфекционных заболеваний. Принципы борьбы с инфекционными болезнями. 2. Патогенность вирулентность Основные факторы вирулентности бактерий на различных этапах взаимодействия микроорганизма с чувствительным макроорганизмом. Токсины бактерий, классификации токсинов.
7.	УК-1, УК-8, ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-18, ПК-23	Частная медицинская микробиология	1. Методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний микробиологического исследования (экспресс-диагностика, микробиологический и иммунологический). 2. Гноеродные кокки. Стафилококки. Стрептококки. Менингококки. Гонококки. Классификация. Характеристика. Роль в патологии. Имунитет. Лабораторная диагностика. Лечение и профилактика.

			3. Семейство <i>Enterobacteriaceae</i>. Эшерихии. Шигеллы. Сальмонеллы. Возбудители холеры. Таксономия и классификация. Морфология и другие биологические свойства. Патогенез и клиника вызываемых заболеваний. Иммуни-тет. Профилактика. Внутрибольничные инфекции, вызываемые энтеробактериями. 4. Возбудители дифтерии, коклюша, паракклюша. Биологические свойства. Патогенез и клиника вызываемых заболеваний. Иммуни-тет. Специфическая профилактика. 5. Микобактерии туберкулеза. Характеристика. Патогенез и клиника туберкулеза. Иммуни-тет. Специфическая профилактика. 6. Возбудители зоонозных инфекций: чумы, туляремии, бруцеллеза, сибирской язвы. Биологические свойства. Патогенез и клиника вызываемых заболеваний. Экология возбудителей. Специфическая профилактика. 7. Патогенные клостридии и клостридиозы. Возбудители столбняка, анаэробной раневой инфекции, ботулизма. Экология возбудителей. Патогенез и клиника вызываемых заболеваний. Специфическая терапия и профилактика клостридиозов. 8. Патогенные спирохеты и спирохетозы. Возбудитель сифилиса. Биологические свойства. Патогенез и клиника сифилиса. Иммуни-тет. Профилактика. Возбудитель системного клещевого боррелиоза (болезни Лайма). Характеристика. Патогенез и клиника заболевания. Профилактика. 9. Микоплазмы. Хламидии. Риккетсии. Особенности морфологии, физиологии. Патогенез и клиника вызываемых заболеваний. Профилактика.
8.	УК-1, УК-8, ОПК-4, ОПК-5, ПК-5, ПК-18, ПК-23	Частная медицинская вирусология	1. Ортомиксовирусы. Вирус гриппа. Структура и другие биологические свойства. Патогенез гриппа. Иммуни-тет. Диагностика. Специфическая профилактика. 2. Парамиксовирусы. Вирус кори. Характеристика. Патогенез и клиника кори. Корь в условиях массовой вакцинации. Профилактика. 3. Вирус краснухи. Характеристика. Синдром врожденной краснухи. Профилактика краснухи. 4. Рабдовирусы. Вирус бешенства. Биологические свойства и экология. Роль в патологии человека. Профилактика. 5. Пикорнавирусы. Вирус полиомиелита. Патогенез и клиника полиомиелита. Специфическая профилактика. Вирусы Коксаки, ЕСКО – возбудители полиомиелитоподобных заболеваний. 6. Вирусы гепатитов. Вирус гепатита А. Вирус гепатита В. Вирусы гепатитов С, D, Е, G. Патогенез и клиника вирусных гепатитов. Иммуни-тет. Профилактика. 7. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Патогенез и клиника заболевания. Диагностика. Профилактика. 8. Герпесвирусы человека. Вирус простого герпеса. Первичный и рецидивирующий герпес. Вирус ветряной оспы – опоясывающего лишая. Цитомегаловирус. Патогенез и клиника вызываемых заболеваний. Диагностика. Профилактика. 9. Арбовирусы. Структура и биологические свойства. Экология. Патогенез и клиника вызываемых заболеваний. Диагностика. Профилактика.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет **7** зачетных единиц.

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	4	5
Аудиторная работа, в том числе	3,6	130	66	64
Лекции (Л)		30	14	16
Практические занятия (ПЗ)		100	52	48
Семинары (С)				
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Самостоятельная работа студента (СРС)	2,4	86	42	44
Промежуточная аттестация (экзамен)	1			экзамен 36
ИТОГО:	7	252	108	146

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды занятий:

№ п/п	№ семестра (Л/ПЗ)	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)					всего
			Л	ЛП	ПЗ	С	СРС	
1.	4/4	Общая медицинская Микробиология Антибиотики	6		27		13	46
2.	4/4	Экология микроорганизмов. Нормобиота человека	2		5		5	12
3.	4/4	Общая медицинская вирусология			6		10	16
4.	4/5	Общая микология	2		3		5	10
5.	4	Изменчивость микроорганизмов – генетика бактерий	2		3		5	10
6.	4	Инфекционный процесс Патогенность, вирулентность микроорганизмов	2		3		4	14
7.	5	Частная медицинская микробиология	6		33		13	52
	5	Частная медицинская вирусология	10		15		31	56
		ИТОГО	30	-	100	-	86	216

Примечание: Л- лекции, ЛП – лабораторный практикум, ПЗ – практические занятия, КПЗ – клинические практические занятия, С – семинары, СРС – самостоятельная работа студента.

6.2. Тематический план лекций*:

№ п/п	Наименование тем лекций	Объем в АЧ	
		семестр	
		4	5
1.	Введение в медицинскую микробиологию.	2	
2.	Патогенность микроорганизмов. Бактериальные токсины.	2	
3.	Генетика бактерий. Генетические основы патогенности бактерий.	2	
4.	Нормальная микрофлора тела человека.	2	
5.	Основы медицинской микологии.	2	
6.	Группы инфекционных заболеваний: особо-опасные и арбовирусные инфекции. Понятие об эмергентных инфекциях.	2	
7.	Современные методы диагностики в микробиологических исследованиях: масс-спектрометрия, полимеразная цепная реакция	2	
8.	Стрептококки.		2
9.	Общая характеристика энтеробактерий. Шигеллы.		2
10.	Микобактерии туберкулеза.		2
11.	Ортомиксовирусы.		2
12.	Герпесвирусы.		2
13.	Вирусы иммунодефицита человека (ВИЧ).		2
14.	Гепатиты. Общая характеристика.		2
15.	Вирусы гепатитов В, С, D		
		14	16
	ИТОГО (всего - 30 АЧ):	30	
	Синегнойная палочка.		2
	Актуальные вопросы медицинской микробиологии		2
	Хламидии. Микоплазмы. Риккетсии		2
	Парамиксовирусы.		2
	Вирусы гепатитов В и С.		2

6.3. Тематический план лабораторных практикумов: –не предусмотрены.

6.4. Тематический план практических занятий*:

№ п/п	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ	
		семестр	
		4	5
1.	Тема 1 Морфология бактерий и методы ее изучения Введение в медицинскую микробиологию. Режим работы микробиологической лаборатории. Классификация микроорганизмов. Основные группы микроорганизмов. Морфологическая классификация бактерий.	5	
2.	Тема 1 Морфология бактерий и методы ее изучения Структурно-функциональная организация бактериальной клетки. Микроскопические методы исследования. Тинкториальные свойства бактерий. Сложные методы окраски для изучения ультраструктуры бактерий. Тема 3 Нетипичные бактерии.	3 2	
3.	Тема 2 Физиология бактерий. Культивирование бактерий. Бактериологический анализ Питательные среды, классификация. Рост и размножение бактерий. Фазы развития бактериальной популяции. Бактериологический (культуральный) метод исследования.	5	
4.	Тема 2 Физиология бактерий. Конструктивный и энергетический метаболизм бактерий. Типы дыхания. Принципы культивирования облигатных анаэробов. Ферментативная активность бактерий. Пигменты микроорганизмов. Принципы идентификации чистой культуры.	5	
5.	Тема 4	5	

	Химиотерапевтические препараты. Антагонизм микробов и принципы его выявления. Антибиотики, механизм действия. Определение антибиотикограммы чистой культуры бактерий.		
6.	Тема 5 Общая вирусология Вирусы, основы классификации. Экология вирусов. Принципы строения вириона. Формы существования вирусов. Принципы культивирования вирусов. Механизмы вирусной репродукции. Методы выявления вирусов в инфицированных объектах. Принципы противовирусной терапии.	6	
7.	Тема 6 Экология микроорганизмов. Нормальная микробиота тела человека.	5	
8.	Методы стерилизации и дезинфекции. Основы медицинской микологии	2 3	
9.	Инфекционный процесс.	5	
10.	Факторы и механизмы патогенности микроорганизмов. Генетика микроорганизмов	3 3	
11.	Принципы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний. Правила взятия и транспортировки материала для микробиологического исследования. Стафилококки.		4
12.	1. Стрептококки. <i>S.pyogenes</i> . 2. Пневмококки. 3. Палочка инфлюэнцы.		5
13.	1. Нейссерии. <i>Neisseria gonorrhoeae</i> , <i>Neisseria meningitidis</i> . 2. Синегнойная палочка.		4
14.	1. Энтеробактерии. Общая характеристика. 2. Эшерихии. 3. Шигеллы. 4. Сальмонеллы. Возбудитель холеры.		5
15.	1. Коринебактерии. Возбудитель дифтерии. 2. Микобактерии туберкулеза.		5
16.	3. Патогенные микоплазмы, хламидии, риккетсии. 4. Патогенные спирохеты. Возбудитель сифилиса.		5
17.	1. Клостридии. <i>C.perfringens</i> , <i>C.tetani</i> , <i>C.botulinum</i> , <i>C.difficile</i> . 2. Бациллы. <i>Bacillus anthracis</i> .		5
18.	1. Принципы и методы диагностики вирусных инфекций. 2. Ортомиксовирусы. 3. Парамиксовирусы.		5
19.	1. Пикорнавирусы. Вирусы полиомиелита. 2. Рабдовирусы. Вирус бешенства. 3. Герпесвирусы		5
20.	Вирусы иммунодефицита человека (ВИЧ) Вирусы гепатитов		5
		52	48
	ИТОГО (всего - 100 АЧ)	100	

***(очная форма, с применением ЭИОС и ДОТ)**

6.5. Тематический план семинаров:- **ФГОС не предусмотрены.**

6.6. Виды и темы самостоятельной работы студента (СРС):

№ п/п	Раздел дисциплины	Наименование вида СРС*	Объем в АЧ	
			семестр	
			4	5

1.	Общая медицинская микробиология Антибиотики	Работа с источниками литературы; подготовка к занятиям в интерактивной форме; подготовка к рубежному контролю, в т.ч. работа с электронными образовательными ресурсами (компьютерное тестирование в режиме on-line на сайте дистанционного образования ПИМУ)	13	
2.	Общая медицинская вирусология	Работа с источниками литературы, в том числе с лекционным материалом; подготовка к занятиям в интерактивной форме; подготовка к рубежному контролю, в т.ч. работа с электронными образовательными ресурсами (компьютерное тестирование в режиме on-line на сайте дистанционного образования ПИМУ)	10	
3.	Изменчивость микроорганизмов	Самостоятельная работа с лекционным материалом и учебной литературой для подготовки к практическим и зачетным занятиям, экзамену; написание рефератов*	5	
4.	Общая микология	Работа с источниками литературы, в том числе с лекционным материалом; подготовка к занятиям в интерактивной форме; подготовка к рубежному контролю, в т.ч. работа с электронными образовательными ресурсами (компьютерное тестирование в режиме on-line на сайте дистанционного образования ПИМУ)	5	
5.	Экология микроорганизмов Микрофлора тела человека	Работа с источниками литературы, в том числе с лекционным материалом; подготовка к занятиям в интерактивной форме; подготовка к рубежному контролю	5	
6.	Инфекционный процесс Патогенность и вирулентность микроорганизмов	Работа с источниками литературы, в том числе с лекционным материалом; подготовка к занятиям в интерактивной форме; подготовка к рубежному контролю, в т.ч. работа с электронными образовательными ресурсами (компьютерное тестирование в режиме on-line на сайте дистанционного образования ПИМУ)	4	
7.	Частная медицинская микробиология	Работа с источниками литературы, в том числе с лекционным материалом; подготовка к занятиям в интерактивной форме; подготовка к рубежному контролю, в т.ч. работа с электронными образовательными ресурсами (компьютерное тестирование в режиме on-line на сайте дистанционного образования ПИМУ), написание рефератов*		13
8.	Частная медицинская вирусология	Работа с источниками литературы, в том числе с лекционным материалом; подготовка к занятиям в интерактивной форме; подготовка к рубежному контролю, в т.ч. работа с электронными образовательными ресурсами (компьютерное тестирование в режиме on-line на сайте дистанционного образования ПИМУ), написание рефератов*		31
Итого (всего 86 АЧ):			42	44

6.7. Научно-исследовательская работа студента:

№ п/п	Наименование тем научно-исследовательской работы студента	Семестр
1.	Место микробиоты в экологических системах	4,5
2.	Особенности видового состава микробиоты в различных экологических нишах	4,5
3.	Взаимодействие нормальной и патогенной микробиоты при патологических процессах	4,5
4.	Исследование воды, почвы и других субстратов	4,5

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

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1.	4	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Общая медицинская микробиология	Контрольные вопросы (33 12)	5	2
				Ситуационные задачи	1	5
				Тестовые задания	20	Неограниченно (при проведении компьютерного тестирования)
				Контрольные вопросы	1	30
2.	4	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Экология микроорганизмов	Тестовые задания	20	Неограниченно
3.	4	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Общая вирусология	Контрольные вопросы (9)	5	2
				Контрольные вопросы	1	всего вопросов по разделу - 35
				Тестовые задания	20	Неограниченно
4.	4	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Изменчивость микроорганизмов – генетика микроорганизмов	Контрольные вопросы (12)	5	2
				Контрольные вопросы	1	всего вопросов по разделу - 7
				Тестовые задания	20	Неограниченно
5.	4	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Антибиотики	Реферат	1	5
				Контрольные вопросы (6)	1	всего по разделу – 42
				Тестовые задания	20	Неограниченно
5.	4	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Антибиотики	Контрольные вопросы (9)	5	2
				Реферат	1	15
				Контрольная работа по разделу		
				Контрольные вопросы	1	всего вопросов по разделу - 28
6.	4	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Инфекционный Процесс Патогенность Вирулентность микроорганизмов	Тестовые задания	15	Неограниченно
				Контрольные вопросы (8)	5	2
				Контрольная работа	2	5
				Контрольные вопросы (9)	1	всего вопросов по разделу - 14
7.	5	Контроль освоения темы,	Частная медицинская	Тестовые задания	15	Неограниченно

8.	5	контроль самостоятельной работы студента	микробиология	Контрольные вопросы	5	2
		Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Частная медицинская вирусология	Контрольная работа: письменная контрольная работа по разделу «Частная микробиология»; индивидуальный опрос (рубежный контроль)	5	2
				Реферат	1	5
				Контрольные вопросы	1	80
				Тестовые задания	5	Неограниченно
				Контрольные вопросы		
				Устный индивидуальный опрос.	2	5
				Контрольная работа: письменная контрольная работа по разделу «Частная вирусология»; индивидуальный опрос (рубежный контроль)		
9.	5	Экзамен	Все разделы дисциплины	Реферат	1	5
				Контрольные вопросы	1	80
				Контрольные вопросы	3	80

Примечание: * - формы текущего контроля: контроль самостоятельной работы студента (КСР), контроль освоения темы (КОТ); формы промежуточной аттестации (Пр.А): экзамен в конце 5-го семестра.

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

8.1. Перечень основной литературы*:

п/№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Кол-во экземпляров	
		в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4
1.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник : в 2 т. Т. 1 : Медицинская микробиология , вирусология и иммунология : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 2-е изд., перераб. и доп. – 448 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-5835-8.	299	5
2.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология : учебник : в 2 т. Т. 2 : Медицинская микробиология , вирусология и иммунология : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 2-е изд., перераб. и доп. – 472 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-5836-5.		
3.	Зверев, В. В. Медицинская микробиология , вирусология и иммунология : Т. 2 : учебник / В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 472 с. – ISBN 978-5-9704-5836-5. – Текст : электронный. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458365.html		
4.	Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. В 2 т.. [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. В.В. Зверева, М.Н. Бойченко. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436424.html		

8.2. Перечень дополнительной литературы:

п/№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Кол-во экземпляров	
		в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4
1.	Поздеев, О. К. Микроорганизмы и их переносчики в эволюции человека : учебное пособие / О. К. Поздеев, Р. Р. Исламов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 402 с. – Текст электронный. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/06-COS-2412.html		
2.	Зверев, В. В. Микробиология , вирусология: руководство к практическим занятиям : учебное пособие / В. В. Зверев, М. Н. Бойченко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 360 с. – ISBN 978-5-9704-4006-3. – Текст : электронный. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440063.html		
3.	Сбойчаков, В. Б. Микробиология , вирусология и иммунология: руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / В. Б. Сбойчаков, М. М. Карапац. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 320 с. – ISBN 978-5-9704-4858-8. – Текст : электронный. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448588.html		
5.	Прикладная микробиология и иммунология [Электронный ресурс] : руководство к практическим занятиям / М. И. Заславская, Т. В. Махрова, Е. Г. Зеленова, Е. В. Салина. – Электрон. Дан. (1 Мб). – Н.Новгород : НГМА, 2017. – Режим доступа : http://95.79.46.206/view.php?fDocumentId=3235 . – Загл. С титул. Экрана.		

6.	Маянский, Андрей Николаевич. Патогенетическая микробиология : руководство / А. Н. Маянский. – Н.Новгород : НГМА, 2006. – 520 с. : ил. тв.	390	8
7.	Маянский, Андрей Николаевич. Патогенетическая микробиология [Электронный ресурс] : руководство / А. Н. Маянский. – Электрон. дан. (93 Мб). – Н.Новгород : НГМА, 2006. – Режим доступа : http://95.79.46.206/view.php?fDocumentId=1999 . - Загл. с титул. экрана.		
8.	Маянский, Андрей Николаевич. Патогенетическая микробиология (краткое содержание) [Электронный ресурс] / А. Н. Маянский, Нижегородская государственная медицинская академия. – Электрон. дан. (454 Кб). – Н.Новгород : Изд-во НижГМА, 2009. – Режим доступа : http://95.79.46.206/view.php?fDocumentId=1424 . - Загл. с титул. экрана.		

8.3. Перечень методических рекомендаций для самостоятельной работы студентов:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		в библиотеке	на кафедре
1.	Тесты по общей микробиологии: бактериология, вирусология, микология : учебное пособие / М. И. Заславская, Т. В. Махрова, Н. А. Александрова [и др.] ; ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России. – Н. Новгород : Изд-во ПИМУ, 2020. – 1 файл (1.50 Мб). – Текст : электронный. http://nbk.pimunn.net/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=224644&idb=0		
2.	Тесты по частной микробиологии. Ч.1. Бактериология : учебное пособие / Е. И. Ефимов, М. И. Заславская, Н. И. Игнатова [и др.] ; Заславская, Майя Исааковна ; Махрова, Т. В. ; Игнатова, Н. И. ; Кропотов, В. С. ; Лукова, Ольга Алексеевна ; Ефимов, Е. И. ; Нижегородская государственная медицинская академия. – Н. Новгород : Изд-во НижГМА, 2017. – Текст : электронный.	15	287
3.	Тесты по частной микробиологии. Ч.2. Вирусология. Микология : учебное пособие / Е. И. Ефимов, М. И. Заславская, Н. И. Игнатова [и др.] ; Заславская, Майя Исааковна ; Махрова, Т. В. ; Игнатова, Н. И. ; Кропотов, В. С. ; Лукова, Ольга Алексеевна ; Ефимов, Е. И. ; Нижегородская государственная медицинская академия. – Н. Новгород : Изд-во НижГМА, 2017. – Текст : электронный.		

Для аудиторной работы

№	Наименование	Кол-во экз. на кафедре
1.	Введение в медицинскую микробиологию.	20
2.	Микроскопические методы исследования.	20
3.	Физиология микроорганизмов.	20
4.	Энергетический метаболизм бактерий	20
5.	Нетипичные бактерии.	20
6.	Химиотерапевтические препараты.	20
7.	Вирусы, основы классификации.	20
8.	Механизмы вирусной репродукции. Методы выявления вирусов в инфицированных объектах. Принципы противовирусной терапии.	20
9.	Экологическая система “макроорганизм-микроорганизмы”. Значение нормальной микрофлоры. Понятие о синдроме дисбактериоза.	20

	Методы стерилизации.	
10.	Патогенность и вирулентность бактерий. Токсины бактерий. Инфекционный процесс	20
11.	Введение в медицинскую микробиологию. Стафилококки.	20
12.	Стрептококки. Пневмококки. Палочка инфлюэнцы.	20
13.	Общая характеристика энтеробактерий. Эшерихии.	20
14.	Шигеллы. Сальмонеллы.	20
15.	Бациллы. Клостридии.	20
16.	Коринебактерии. Микобактерии.	20
17.	Возбудитель холеры. Грамотрицательные кокки (менингококки, гонококки)	20
18.	Микоплазмы, хламидии, риккетсии.	20
19.	Ортомиксовирусы. Парамиксовирусы	20
	<i>Для самостоятельной работы</i>	
	Изменчивость микроорганизмов.	5
	Микрофлора почвы, воды, воздуха, продуктов питания. Принципы санитарно-микробиологических исследований.	5
	Грибы. Морфология. Биологические свойства. Роль грибов в патологии человека.	5

8.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины

8.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС) http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Труды профессорско-преподавательского состава университета: учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Не ограничено

8.4.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретенные ПИМУ

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	ЭБС «Консультант студента» (Электронная база данных «Консультант студента». База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)») http://www.studmedlib.ru	Учебная литература, дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Не ограничено
2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические спра-	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и па-	Не ограничено

	https://www.rosmedlib.ru	вочники, аудио- и видео-материалы, МКБ-10 и АТХ	ролю. Режим доступа: http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	
3.	Электронная библиотечная система «Букап» https://www.books-up.ru	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. В рамках проекта «Большая медицинская библиотека» доступны издания вузов-участников проекта	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю; с компьютеров университета доступ автоматический. Для чтения доступны издания из раздела «Мои книги». Режим доступа: http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Не ограничено
4.	Образовательная платформа «ЮРАЙТ» https://urait.ru	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Не ограничено
5.	Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY» https://elibrary.ru	Электронные медицинские журналы	С компьютеров университета. Режим доступа: https://elibrary.ru	Не ограничено
6.	Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский» (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский»	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: сайты библиотек-участников проекта	Не ограничено Срок действия: неограничен
7.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе) http://www.consultant.ru	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	С компьютеров научной библиотеки. Режим доступа: http://www.consultant.ru/	Не ограничено Срок действия: неограничен

8.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе) http://нэб.рф	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний	Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки. Режим доступа: http://нэб.рф	Не ограничено Срок действия: неограничен
----	---	--	---	---

8.4.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Отечественные ресурсы				
1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) http://нэб.рф	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	С любого компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: http://нэб.рф	Не ограничено
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru	Рефераты и полные тексты научных публикаций, электронные версии российских научных журналов	С любого компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: https://elibrary.ru	Не ограничено
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка http://cyberleninka.ru	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья	С любого компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: https://cyberleninka.ru	Не ограничено
Зарубежные ресурсы в рамках Национальной подписки				
1.	Электронная коллекция издательства Springer https://rd.springer.com	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций)	С компьютеров университета. Режим доступа: https://rd.springer.com	Не ограничено
2.	База данных периодических изданий издательства Wiley www.onlinelibrary.wiley.com	Периодические издания издательства Wiley	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю Режим доступа:	Не ограничено

			www.onlinelibrary.wiley.com	
3.	Электронная коллекция периодических изданий «Freedom» на платформе Science Direct https://www.sciencedirect.com	Периодические издания издательства «Elsevier»	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: https://www.sciencedirect.com	Не ограничено
4.	База данных Scopus www.scopus.com	Международная реферативная база данных научного цитирования	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: www.scopus.com	Не ограничено
5.	База данных Web of Science Core Collection https://www.webofscience.com	Международная реферативная база данных научного цитирования	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: https://www.webofscience.com	Не ограничено
6.	База данных Questel Orbit https://www.orbit.com	Патентная база данных компании Questel	С компьютеров университета. Режим доступа: https://www.orbit.com	Не ограничено
Зарубежные ресурсы открытого доступа (указаны основные)				
1.	PubMed https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США по базам данных «Medline», «PreMedline»	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Не ограничено
2.	Directory of Open Access Journals http://www.doaj.org	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: http://www.doaj.org	Не ограничено
3.	Directory of open access books (DOAB) http://www.doabooks.org	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: http://www.doabooks.org	Не ограничено

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине-оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.