

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Владимирский филиал ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной и  
воспитательной работе

Е.С. Богомолова

«24» апреля 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: **ИММУНОЛОГИЯ**

Направление подготовки (специальность): **31.05.01 ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО**

Квалификация (степень) выпускника: **ВРАЧ-ЛЕЧЕБНИК**

Факультет: **ЛЕЧЕБНЫЙ**

Кафедра: **ЭПИДЕМИОЛОГИИ, МИКРОБИОЛОГИИ И ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

Трудоемкость дисциплины: **72 АЧ**

Владимир  
2023

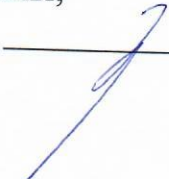
Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО - 31.05.01» утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 988 от 12 августа 2020 г.

**Разработчики рабочей программы:**

Махрова Т.В. - к.м.н., доцент, доцент кафедры эпидемиологии, микробиологии и доказательной медицины.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры эпидемиологии, микробиологии и доказательной медицины (протокол № 8, от 27.02.2023)

Заведующий кафедрой эпидемиологии,  
микробиологии и доказательной медицины,  
д. м.н., профессор

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) (О.В. Ковалишена)

«27» февраля 2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Начальник УМУ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

О.М. Московцева

«28» февраля 2023г.



## 1. Цель и задачи дисциплины

### 1.1. Цель и задачи освоения дисциплины «Иммунология» (далее – дисциплина)

Цель освоения дисциплины: подготовка высококвалифицированного врача, владеющего определенными знаниями в области иммунологии с учетом дальнейшего обучения и профессиональной деятельности по специальности «Лечебное дело», в т.ч. с применением знаний и навыков в сфере цифровых информационных и «сквозных» технологий, участие в формировании следующих компетенций: *УК - 1, УК – 8, ОПК - 4, ОПК - 5, ОПК - 10, ПК - 16*

### 1.2. Задачи дисциплины:

- формирование у студентов знаний по основным теоретическим вопросам иммунологии; механизмах формирования гуморального, клеточного иммунитета, иммунологической памяти и толерантности, основных особенностей иммунологической реактивности организма;
- изучение студентами особенностей иммунной защиты, формирующейся после наиболее актуальных инфекционных заболеваний;
- обучение студентов принципам и методам лабораторной диагностики и профилактики инфекционных заболеваний;
- овладение студентами правил техники безопасности при работе в иммунологических 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 иммунологии;
- 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.
- формирование у студентов навыков работы с научной литературой;

#### **Знать:**

- правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными;
- структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, основные этапы, типы, генетический контроль иммунного ответа, методы иммунодиагностики;
- методы оценки иммунного статуса, показания и принципы его оценки иммунопатогенез,
- методы диагностики основных заболеваний иммунной системы человека, виды и показания к применению иммулотропной терапии;
- основные группы противомикробных химиотерапевтических и иммунобиологических препаратов их применение.

#### **Уметь:**

- охарактеризовать и оценить уровни организации иммунной системы человека
- оценить медиаторную роль цитокинов; обосновать необходимость клинико- иммунологического обследования больного
- интерпретировать результаты оценки иммунного статуса по тестам 1-го уровня;
- интерпретировать результаты основных диагностических аллергологических проб;
- обосновать необходимость применения иммуно-корректирующей терапии; применять основные биологические препараты;
- проводить иммунологическую диагностику;
- 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:***

- медико-анатомическим понятийным аппаратом;
- алгоритмом постановки иммунологического диагноза с последующим направлением к врачу аллергологу-иммунологу;

**2. Место дисциплины в структуре ООП ВО организации:**

2.1. Дисциплина «Иммунология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ООП ВО и изучается в 5 семестре.

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 систем в медицине и здравоохранении; компьютерных систем в медицине и здравоохранении; биосферу и экологию, феномен паразитизма и биологические 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.	- 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 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,	- навыками критического анализа -навыками работы с оборудованием 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



			<p>-методы микробиологической диагностики примененные основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов</p>	<p>оптическими и простыми лупами); -пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;</p>	<p>предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования.</p>
<p>2. УК-8</p>	<p>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</p>	<p>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 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</p>	<p>- 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 биологические 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</p>	<p>-идентифицировать вредные факторы жизнедеятельности -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);</p>	<p>-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;</p>



			<p>применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов</p>	<p>-пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;</p>	
<p>3. ОП К-4.</p>	<p>Способен применять медицинские изделия, предупредительные по-рядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследование пациента с целью установления диагноза</p>	<p>ИОПК 4.1 Знает методику сбора анамнеза жизни и заболеваний, жалоб у пациентов (их законных представителей); методику осмотра и физического обследования; клиническую картину, методы диагностики наиболее распространенных заболеваний; методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению интерпретации их результатов; правила безопасности при проведении исследований; правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с ре-активами, приборами, жи-вотными;</p> <p>-биосферу и экологию, феномен паразитизма и био-экологические заболевания; классификацию, морфологию и физиологию микро-организмов и вирусов, их влияние на здоровье детей и подростков;</p> <p>-распространение микро-бов, их влияние на здоро-вье человека. Экологию микроорганизмов, их роль в круговороте веществ. методы микробиологиче-ской диагностики</p> <p>-применение основных ан-тибактериальных, проти-</p>	<p>-методы диагностики наиболее распространенных инфекционных заболеваний и медицинские показания к проведению исследований, правила интерпрета-ции их результатов</p> <p>-правила техники безопа-сности и работы в физиче-ских, химических, биологи-ческих лабораториях, с ре-активами, приборами, жи-вотными;</p> <p>-биосферу и экологию, фе-номен паразитизма и био-экологические заболевания; классификацию, морфологию и физиологию микро-организмов и вирусов, их влияние на здоровье детей и подростков;</p> <p>-распространение микро-бов, их влияние на здоро-вье человека. Экологию микроорганизмов, их роль в круговороте веществ. методы микробиологиче-ской диагностики</p> <p>-применение основных ан-тибактериальных, проти-</p>	<p>-пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для про-фессиональной деятельно-сти;</p> <p>- провести методы диагно-стики наиболее распро-страненных инфекцион-ных заболеваний и интерпретиро-вать их результаты</p> <p>-провести забор, марки-ровку и оформить нап-равление биологиче-ского материала от па-циента и объ-ектов среды обитания на микробиологиче-ское исследование;</p> <p>-интерпретировать резуль-таты наиболее распро-страненных методов лабо-ра-торной и функциональ-ной диагностики;</p> <p>-обосновывать с микро-биологических позиций выбор материала для ис-следования при прове-дении диагностики ин-фекционных заболеваний;</p> <p>-пользоваться физиче-ским, химическим и биологиче-ским оборудованием; работать с увеличитель-ной техникой (микроско-пами, оптическими и простыми лупами);</p>	<p>- навыками проведения диагностики наиболее распространенных инфекционных заболеваний интерпретации их результатов</p> <p>-навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования детей и подростков;</p> <p>-информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и анти-септической обработки инструментов и оборудования во избежание инфицирова-ния врача и пациента;</p>



	<p>торы риска и причин развития заболеваний; применять методы осмотра и физического обследования пациентов; интерпретировать результаты осмотра и физического обследования пациентов; диагностировать у пациентов наиболее распространенную патологию; выявлять факторы 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 анализиро-</p>	<p>вовирусных и биологических препаратов</p>	<p>-пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;</p>	
--	--	--	---	--



вать 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 физического 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 международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ); проведения дифференциальной диагностики заболеваний; распознавания состояний, возникающих при внешних 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



4.	ОП К-5.	<p>Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>Широкими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, помощи с учетом стандартов медицинской помощи</p>	<p>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</p>	<p>-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 биологические 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</p>	<p>-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, химическим и биологическим оборудованием; -работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами);</p>	<p>- 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.</p>
----	---------	--	---	---	--	---	---



5. ОП К-10.	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, меди-ко-биологической терминологии, информационных коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности	ИОПК 10.1 Знает: возможности справочно-информационных систем и профессиональных баз данных; методику поиска информации, информационно-коммуникационных технологий; современную медико-биологическую терминологию; основы информационной безопасности в профессиональной деятельности ИОПК 10.2 Умеет: применять современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; осуществлять эффективный поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием справочных систем и профессиональных баз данных; пользоваться современной методикой биологической терминологией; осваивать и применять современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности ИОПК 10.3 Имеет практический опыт: использования современных информационных и библиографических ресурсов, применения специального программного обеспечения и автоматизиро-	- методику поиска информации -правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными; -распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных систем в медицине и здравоохранении; биосфере и экологии, феномен паразитизма и биологические заболевания; компьютерных систем в медицине и здравоохранении; экологические 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	- уметь применять методику поиска информации -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 литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;	- навыками поиска информации -навыками работы с оборудованием 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 инструментального обследования.
-------------	---	---	---	--	--



6. ПК-16	Способен организовать и контролировать проведение иммунопрофилактики инфекционных заболеваний у взрослых населения, назначения, назначения профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клинической помощи рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам	<p>ванных информационных систем для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ИПК 16.1 Знает: принципы применения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний, национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям</p> <p>-правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными;</p> <p>-распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; -биосферу и экологию, феномен паразитизма и биологические заболевания; -классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье детей и подростков;</p>	<p>- принципы применения специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний, национальный календарь профилактических прививок и календарь профилактических прививок по эпидемическим показаниям</p> <p>-правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными;</p> <p>-распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; -биосферу и экологию, феномен паразитизма и биологические заболевания; -классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье детей и подростков;</p>	<p>- организовывать и проводить иммунопрофилактику инфекционных заболеваний у взрослого населения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи</p> <p>-провести забор, маркировку и оформить направление биологического материала от пациента и объектов среды обитания на микробиологическое исследование;</p> <p>-интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики;</p> <p>-обосновывать с микробиологических позиций выбор материала для исследования при проведении диагностики инфекционных заболеваний;</p> <p>пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; работать с увеличительной техникой (микроскопами,</p>	<p>- владеет навыками организации и проведения иммунопрофилактики инфекционных заболеваний у взрослого населения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи</p> <p>-базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет</p> <p>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</p>
----------	--	--	---	---	--



		оказания медицинской помощи с учетом стандартной помощи; назначение профилактических мер; учет рисков для предотвращения и раннего выявления заболеваний, в том числе социально значимых заболеваний	распространение микробов, их влияние на здоровье человека. Экологию микроорганизмов, их роль в круговороте веществ. Методы микробиологической диагностики применения основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов	оптическими и простыми лупами); -пользоваться учебной, научной, популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;	и пациента; -навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования.
--	--	--	---	--	--

#### 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, ОПК-10, ПК-16	Основы иммунологии	Клетки иммунной системы: центральная позиция лимфоцитов, вспомогательные клетки. Основные функциональные варианты Т-лимфоцитов. Центральные (первичные) органы иммунной системы. Результаты антигеннезависимой дифференцировки лимфоцитов в центральных органах иммунитета. Периферические (вторичные) органы/ткани иммунной системы. Категории "свое" и "чужое" как основа концепции об иммунологическом надзоре. Антигены, основные понятия. Полноценные и неполноценные антигены. Субмолекулярная организация антигена. Принципиальная схема иммунного ответа.
2.	УК-1, УК-8, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-10, ПК-16	Антигенраспознающие молекулы в системе гуморального иммунитета	Иммуноглобулины (антитела). Биохимическая природа антител. Субмолекулярная организация типовой молекулы иммуноглобулина. Функция антител. Изотипы (классы), аллотипы и идиотипы иммуноглобулинов. Динамика антител в ходе первичного и вторичного иммунного ответа. Моноклональные антитела (принципы гибридомной технологии).
3.	УК-1, УК-8, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-10, ПК-16	Антигенраспознающие молекулы в системе клеточного иммунитета	Антигенраспознающие рецепторы Т и В-лимфоцитов. CD-антигены. Молекулярные и субмолекулярные основы клонирования В- и Т-лимфоцитов. Главный комплекс гистосовместимости человека (HLA): гены и их продукты. Принципиальный механизм представления (презентации) антигенов Т-лимфоцитам. HLA-зависимая регуляция иммунного ответа.
4.	УК-1, УК-8, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-10, ПК-16	Специфический иммунный ответ	Понятие об индукции, ее составляющие (распознавание и активация) и основные этапы. Медиаторы (костимуляторы) межклеточных коопераций: их классификация и функциональные характеристики. Т-зависимые и Т-независимые антигены, суперантигены.



5.	УК-1, УК-8, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-10, ПК-16	Реализация иммунного ответа	<p>Реализация иммунного ответа (клеточное и гуморальное звено) и понятие об иммунологической памяти. Система компонента. Природа составляющих, пути активации (классический и альтернативный пути). Биологически активные факторы системы компонента и их свойства. История развития и обоснование теории фагоцитарного иммунитета. Бицидный потенциал фагоцитов. Эффекторы гуморального и клеточного иммунитета в реализации антивирусной активности. Формы реализации: комплементзависимый и Т-клеточный цитотоксический, антителозависимая клеточная цитотоксичность, явление апоптоза. Неспецифические механизмы - интерферон.</p>
6.	УК-1, УК-8, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-10, ПК-16	Противоинфекционный иммунитет	<p>Определение понятия "иммунитет". Виды и формы иммунитета. Уровни защиты - кожа, слизистые, рыхлая соединительная ткань, регионарные лимфоузлы, кровь, органы. Эффекторы защиты и их проявления. Особенности иммунитета и его проявления при различных заболеваниях.</p>
7.	УК-1, УК-8, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-10, ПК-16	Основы иммунопрофилактики и, иммунотерапии и серодиагностики.	<p>Развитие учения об иммунопрофилактике и иммунотерапии инфекционных заболеваний. Работы Э.Дженнера, Л.Пастера. Принципы иммунопрофилактики. Современная классификация и способы приготовления вакцин. Серопротекция и серотерапия. Понятия об активном и пассивном иммунитете. Основные методы серодиагностики.</p>
8.	УК-1, УК-8, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-10, ПК-16	Иммунологический метод в диагностике инфекционных болезней.	<p>Иммунологический метод в диагностике инфекционных болезней. Титр антител. Качественная и количественная сероконверсия. Оценка иммунологических показателей. Принципы исследования антител, Т и В-лимфоцитов. Оценка активности компонента, фагоцитоза.</p>
9.	УК-1, УК-8, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-10, ПК-16	Типы аллергических реакций. Аллергодиагностика. Иммунодефициты.	<p>Типы аллергических реакций. Аллергодиагностика. Иммунодефициты. Аутоиммунные заболевания. Классификация. Принципы диагностики.</p>

## 5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ) 5
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	
<b>Аудиторная работа, в том числе</b>	<b>1,22</b>	<b>44</b>	<b>44</b>
Лекции (Л)	0,27	10	10
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)	0,94	34	34
Семинары (С)			
<b>Самостоятельная работа студента (СРС)</b>	<b>0,77</b>	<b>28</b>	<b>28</b>
Научно-исследовательская работа студента			
Промежуточная аттестация			<b>зачет</b>
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	

## 6. Содержание дисциплины

### 6.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	№ семестра (Л/ПЗ)	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)						
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	СРС	всего
1.	5/5	Основы Иммунологии Антигены	2		4			5	<b>11</b>
2.	5/5	Антигенраспознающие молекулы в системе гуморального иммунитета	2		5			4	<b>11</b>
3.	5/5	Антигенраспознающие молекулы в системе клеточного иммунитета			5			5	<b>10</b>
4.	5/5	Специфический иммунный Ответ	2		5			3	<b>10</b>
5.	5/5	Реализация иммунного ответа	2		5			3	<b>10</b>
6.	5/5	Противоинфекционный Иммунитет			5			5	<b>10</b>
7.	5/5	Основы иммунопрофилактики, иммунотерапии и серодиагностики	2		5			3	<b>10</b>



			10		34			28	72
		ИТОГО							72

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
		5 семестр
1.	Введение в иммунологию. Антигены	2
2.	Антигенраспознающие молекулы в системе гуморального иммунитета (антитела)	2
3.	Индукция иммунного ответа. Цитокины и межклеточная кооперация.	2
4.	Реализация иммунного ответа. Эффекторы гуморального и клеточного иммунитета. Комплемент. Фагоциты и фагоцитоз.	2
5.	Основы иммунопрофилактики, иммунотерапии, серодиагностики	2
	<b>ИТОГО (всего - 10 АЧ)</b>	<b>10</b>
	Механизмы противои инфекционного иммунитета. Противовирусный иммунитет.	2
	Антигенраспознающие молекулы в системе клеточного иммунитета (рецепторы Т и В-лимфоцитов, HLA).	2

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

6.3. Тематический план лабораторных практикумов: – ФГОС не предусмотрены.

### 6.4. Тематический план практических занятий\*:

№ п/п	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ
		5 семестр
1.	Введение в иммунологию. Базисные понятия иммунологии. Центральные (первичные) органы иммунной системы. Антигеннезависимая дифференцировка лимфоцитов в центральных органах иммунитета. Антигены.	4
2.	Антитела: структура, характеристика изотипов. Первичный и вторичный иммунный ответ. Моноклональные антитела.	5
3.	Антигенраспознающие рецепторы Т и В-лимфоцитов. CD-антигены. Главный комплекс гистосовместимости человека	5
4.	Индукция иммунного ответа. Цитокины и межклеточная кооперация. Т-зависимые и Т-независимые антигены, суперантигены.	5
5.	Реализация функции эффекторов клеточного и гуморального иммунитета	5
6.	Комплемент. Фагоциты и фагоцитоз. Противои инфекционный иммунитет	5
7.	Принципы иммунопрофилактики. Современная классификация и способы приготовления вакцин. Серофилактика и серотерапия. Основные методы серодиагностики.	5
	<b>ИТОГО (всего - 34 АЧ)</b>	<b>34</b>

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

6.5. Тематический план семинаров: - ФГОС не предусмотрены.

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

№	Раздел	Наименование вида СРС*	Объем в АЧ
---	--------	------------------------	------------



п/п	Дисциплины		5 семестр
1.	Основы иммунологии	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)	5
2.	Антигенраспознающие молекулы в системе гуморального иммунитета	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
3.	Антигенраспознающие молекулы в системе клеточного иммунитета	Самостоятельная работа с лекционным материалом и учебной литературой для подготовки к практическим и зачетным занятиям; написание рефератов*	5
4.	Специфический иммунный ответ	Работа с источниками литературы, в том числе с лекционным материалом; подготовка к занятиям	3
5.	Реализация иммунного ответа	Работа с источниками литературы, в том числе с лекционным материалом; подготовка к занятиям в интерактивной форме; подготовка к рубежному контролю, написание рефератов*	3
6.	Противоинфекционный иммунитет	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
7.	Основы иммунопрофилактики, иммунотерапии и серодиагностики.	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*	3
<b>Итого (всего - 28 АЧ)</b>			<b>28</b>

#### 6.7. Научно-исследовательская работа студента:

№ п/п	Наименование тем научно-исследовательской работы студента	семестр
1.	Современные иммунологические методы обследования больного	5
2.	Иммунограмма и ее интерпретация	5
3.	Оборудование, используемое в современной диагностической лаборатории	5
4.	Иммунологический статус больного и его значение в клинической практике	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 вариантов тестовых заданий
1.	5	контроль самостоятельной работы студента	Основы иммунологии	Контрольные вопросы	5	2
				Письменная контрольная работа по разделу «Основы иммунологии» (рубежный контроль)	5	2
2.	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Контроль освоения темы</li> </ul>	Антигенраспознающие молекулы в системе гуморального иммунитета	Тестовые задания	20	Неограниченно
				Контрольные вопросы	5	2
3.	5	контроль самостоятельной работы студента	Антигенраспознающие молекулы в системе клеточного иммунитета	Письменная контрольная работа по разделу «Антитела» (рубежный контроль)	5	2
				Контрольные вопросы	1	всего вопросов по разделу - 11
4.	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Контроль освоения темы</li> </ul>	Специфический иммунный ответ	Тестовые задания	20	Неограниченно
				Контрольные вопросы	2	2
				Контрольная работа по разделу «Индукция иммунного ответа» (рубежный контроль)	5	2
				Контрольные вопросы	1	всего вопросов по разделу - 7
				Реферат	1	10
				Контрольные вопросы	1	всего вопросов по разделу - 7
				Контрольная работа по разделу «Главный комплекс гистосовместимости» (рубежный контроль)	5	2
				Контрольные вопросы	5	2
				Контрольные вопросы	1	10
				Контрольные вопросы	1	всего вопросов по разделу - 7
				Тестовые задания	20	Неограниченно
				Контрольные вопросы	2	2
				Контрольная работа по разделу «Индукция иммунного ответа» (рубежный контроль)	5	2
				Контрольные вопросы	1	всего вопросов по разделу - 7



	• Контроль освоения темы					
5.	Контроль самостоятельной работы студента	Реализация иммунного ответа	Тестовые задания Контрольные вопросы	20 5	Неограниченно	2
	• Контроль освоения темы		Контрольная работа по разделу «Реализация иммунного ответа» (рубежный контроль) Реферат	5		2
	• Контроль освоения темы		Контрольные вопросы	1	10	
6.	Контроль самостоятельной работы студента	Противоинфекционный иммунитет	Тестовые задания Контрольные вопросы Реферат	20 5 1	Неограниченно	2 10
	• Контроль освоения темы		Контрольная работа: индивидуальный опрос по теме «Противоинфекционный иммунитет» (рубежный контроль) Контрольные вопросы	5 1		2
7.	Контроль самостоятельной работы студента	Основы иммунопрофилактики, иммуноотерапии и серодиагностики.	Тестовые задания Кратковременная контрольная работа по классификации вакцин (текущий контроль) Контрольные вопросы Реферат	20 5 5 1	Неограниченно	2 2 10
	• Контроль освоения темы		Вопросы для зачета	1		всего вопросов по разделу - 15
8.	Зачет	Все разделы дисциплины	Контрольные вопросы Ситуационные задачи	2 1	35 30	

Примечание: \* - формы текущего контроля: контроль самостоятельной работы студента (КСР), контроль освоения темы (КОТ); формы промежуточной аттестации (Пр.А): зачет 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.	<b>Медицинская микробиология, вирусология и иммунология</b> : учебник : в 2 т. Т. 1 : Медицинская микробиология, вирусология и <b>иммунология</b> : 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.	<b>Медицинская микробиология, вирусология и иммунология</b> : учебник : в 2 т. Т. 2 : Медицинская микробиология, вирусология и <b>иммунология</b> : 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.	Зверева, В. В. Медицинская микробиология, вирусология и <b>иммунология</b> : Т. 2 : учебник / В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 472 с. – ISBN 978-5-9704-5836-5. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458365.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458365.html</a>		
4.	Медицинская микробиология, вирусология и <b>иммунология</b> : Т. 1 : учебник / В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 448 с. – ISBN 978-5-9704-5835-8. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458358.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458358.html</a>	299	5
5.	<b>Иммунология</b> : структура и функции иммунной системы : учебное пособие – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 328 с. – ISBN 978-5-9704-4962-2. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449622.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449622.html</a>		

**8.2. Перечень дополнительной литературы:**

п/№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Кол-во экземпляров	
		в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4
1	Хаитов, Р. М. Электронное издание на основе: <b>Иммунология</b> : учебник / Р. М. Хаитов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 496 с. – ISBN 978-5-9704-3842-8. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438428.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438428.html</a>		
2	<i>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, 2007. – Режим доступа : <a href="http://95.79.46.206/view.php?fDocumentId=3235">http://95.79.46.206/view.php?fDocumentId=3235</a>. – Загл. с титул. экрана.</i>		
3	Маянский, А. Н. Лекции по иммунологии / А. Н. Маянский ; Изд. организация Нижегородская государственная медицинская академия. – 2-е изд. – Н.Новгород : НГМА, 2005. – 272 с. : ил. мяг.		
4	<i>Маянский, А. Н. Лекции по иммунологии [Электронный ресурс] / А. Н. Маянский, Нижегородская государственная медицинская академия. – 2-е изд. – Электрон. дан. (3 Мб). – Н.Новгород : НГМА, 2005. – Режим доступа : <a href="http://95.79.46.206/view.php?fDocumentId=2752">http://95.79.46.206/view.php?fDocumentId=2752</a>. – Загл. с титул. экрана.</i>	477	
5.	Общая <b>иммунология</b> в задачах : учебное пособие / М. И. Заславская, Н. И. Игнатова, Т. В. Махрова ; Заславская, Майя Исааковна ; Махрова, Т. В. ; Игнатова, Н. И. ; Нижегородская государственная медицинская академия, . – Н. Новгород : Изд-во НижГМА, 2017. – Текст : электронный.	691	



6	Общая <b>иммунология</b> в задачах : учебное пособие / М. И. Заславская, Н. И. Игнатова, Т. В. Махрова. – Н. Новгород : Изд-во НижГМА, 2017. – 80 с.		
---	--	--	--

### 8.3. Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы студентов:

№	Наименование	Кол-во экз. на кафедре
<i>Для аудиторной работы</i>		
1.	Антигены. Иммунохимический анализ.	10
2.	Антитела. Иммунохимические методы, основанные на применение меченых антител.	10
3.	Индукция и реализация иммунного ответа	10
4.	Противоинфекционный иммунитет	10
5.	Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний.	10
<i>Для самостоятельной работы</i>		
1.	Типы аллергических реакций	10
2.	Оценка иммунного статуса	10
3.	Иммунодефициты	10

### Перечень методических рекомендаций для преподавателей:

№	Наименование	Кол-во экз. на кафедре
<i>Для аудиторной работы</i>		
6.	Антигены. Иммунохимический анализ.	10
	Антитела. Иммунохимические методы, основанные на применение меченых антител.	10
7.	Индукция и реализация иммунного ответа	10
8.	Противоинфекционный иммунитет	10
9.	Иммунопрофилактика и иммунотерапия инфекционных заболеваний.	10
10.	Антигены. Иммунохимический анализ.	10
<i>Для самостоятельной работы</i>		
11.	Типы аллергических реакций	5
12.	Оценка иммунного статуса	5
13.	Иммунодефициты	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
<b>Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)</b> <a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a>	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: <a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a>	Не ограничено

#### 8.4.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретенные ПИМУ

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
-------	-----------------------------------	----------------------------------	-----------------	--------------------------



1.	<b>ЭБС «Консультант студента»</b> (Электронная база данных «Консультант студента». База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)») <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	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: <a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a>	Не ограничено
2.	<b>База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»</b> <a href="https://www.rosmedlib.ru">https://www.rosmedlib.ru</a>	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: <a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a>	Не ограничено
3.	<b>Электронная библиотечная система «Букап»</b> <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	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 университетов доступ автоматический. Для чтения доступны издания из раздела «Мои книги». Режим доступа: <a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a>	Не ограничено
4.	<b>Образовательная платформа «ЮРАЙТ»</b> <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: <a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a>	Не ограничено
5.	<b>Электронные периодические издания</b> в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY» <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	Электронные медицинские журналы	С компьютеров университета. Режим доступа: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	Не ограничено
6.	<b>Интегрированная информационно-библиотечная систе-</b>	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-	Доступ по индивидуальному логину и паролю с	Не ограничено



	<b>ма (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский»</b> (договор на бесплатной основе)	участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский»	любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: сайты библиотек-участников проекта	Срок действия: неограничен
7.	<b>Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс»</b> (договор на бесплатной основе) <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	С компьютеров научной библиотеки. Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>	Не ограничено  Срок действия: неограничен
8.	<b>Национальная электронная библиотека (НЭБ)</b> (договор на бесплатной основе) <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	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: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	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
<b>Отечественные ресурсы</b>				
1.	<b>Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)</b> <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	С любого компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	Не ограничено
2.	<b>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU</b> <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	Рефераты и полные тексты научных публикаций, электронные версии российских научных журналов	С любого компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	Не ограничено
3.	<b>Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка</b>	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья	С любого компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа:	Не ограничено



	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>		<a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a>	
<b>Зарубежные ресурсы в рамках Национальной подписки</b>				
1.	<b>Электронная коллекция издательства Springer</b> <a href="https://rd.springer.com">https://rd.springer.com</a>	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций)	С компьютеров университета. Режим доступа: <a href="https://rd.springer.com">https://rd.springer.com</a>	Не ограничено
2.	<b>База данных периодических изданий издательства Wiley</b> <a href="http://www.onlinelibrary.wiley.com">www.onlinelibrary.wiley.com</a>	Периодические издания издательства Wiley	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю Режим доступа: <a href="http://www.onlinelibrary.wiley.com">www.onlinelibrary.wiley.com</a>	Не ограничено
3.	<b>Электронная коллекция периодических изданий «Freedom» на платформе Science Direct</b> <a href="https://www.sciencedirect.com">https://www.sciencedirect.com</a>	Периодические издания издательства «Elsevier»	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: <a href="https://www.sciencedirect.com">https://www.sciencedirect.com</a>	Не ограничено
4.	<b>База данных Scopus</b> <a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>	Международная реферативная база данных научного цитирования	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: <a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>	Не ограничено
5.	<b>База данных Web of Science Core Collection</b> <a href="https://www.webofscience.com">https://www.webofscience.com</a>	Международная реферативная база данных научного цитирования	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: <a href="https://www.webofscience.com">https://www.webofscience.com</a>	Не ограничено
6.	<b>База данных Questel Orbit</b> <a href="https://www.orbit.com">https://www.orbit.com</a>	Патентная база данных компании Questel	С компьютеров университета. Режим доступа: <a href="https://www.orbit.com">https://www.orbit.com</a>	Не ограничено
<b>Зарубежные ресурсы открытого доступа (указаны основные)</b>				
1.	<b>PubMed</b> <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a>	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США по базам данных «Medline», «PreMedline»	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a>	Не ограничено



2.	<b>Directory of Open Access Journals</b> <a href="http://www.doaj.org">http://www.doaj.org</a>	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: <a href="http://www.doaj.org">http://www.doaj.org</a>	Не ограничено
3.	<b>Directory of open access books (DOAB)</b> <a href="http://www.doabooks.org">http://www.doabooks.org</a>	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: <a href="http://www.doabooks.org">http://www.doabooks.org</a>	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.

### 10. Лист изменений.

№	Дата внесения изменений	№ протокола заседания кафедры, дата	Содержание изменения	Подпись