

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и  
воспитательной работе

профессор

Е.С. Богомолова



2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: **ПАТОФИЗИОЛОГИЯ СИСТЕМЫ КРОВИ**

Специальность: **32.05.01 МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ДЕЛО**

Квалификация: **ВРАЧ ПО ОБЩЕЙ ГИГИЕНЕ, ПО ЭПИДЕМИОЛОГИИ-ЛЕЧЕБНИК**

Кафедра: **ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

Нижний Новгород  
2023

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 июня 2017 № 552.


**Разработчики рабочей программы:**

Потемина Татьяна Евгеньевна, зав. каф. патологической физиологии, д.м.н., профессор.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (протокол № 5 от 23 марта 2023 г)

Заведующий кафедрой  
патологической физиологии,  
д.м.н., профессор

«23 » марта 2023г

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Т.Е. Потемина

СОГЛАСОВАНО  
Начальник УМУ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

О.М. Московцева

«24» марта 2023г.



## 1. Цель и задачи освоения дисциплины «Патофизиология системы крови» (далее – дисциплина).

Цель освоения дисциплины:

участие в формировании ПК-1: способности и готовности к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения заболеваний, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания;

участие в формировании ПК-6: способностью к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний,

участие в формировании ПК-16: готовностью к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни

**Формирование у обучающихся указанных компетенций является необходимой основой:**

- **умения эффективно решать профессиональные задачи врача** на основе патофизиологического анализа данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях с использованием знаний об общих закономерностях и механизмах их возникновения, развития и завершения, а также формулировать принципы (алгоритмы, стратегию) и методы их выявления, лечения и профилактики; - **методологической, методической и практической базы** рационального мышления и эффективного профессионального действия врача.

**Задачи освоения дисциплины:**

- **Знать:** понятия этиологии, патогенеза патологии крови, принципы;
- **Уметь:** пользоваться учебной и научной литературой; интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики для выявления патологических процессов системы крови; проводить патофизиологический анализ данных о патологических синдромах, патологических процессах, связанных с патологией системы крови;
- **Владеть:** навыками формулирования, на основании анализа результатов лабораторного и инструментального обследования при патологии системы крови; методами по исследованию этиологии и патогенеза, диагностике, лечению, реабилитации и профилактике заболеваний системы крови.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО организации

2.1. Дисциплина «Патофизиология системы крови» относится к факультативным дисциплинам, изучается в 10 семестре.

2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками: «Биология»

Знания: общих закономерностей наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний человека;

Умения: объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков; решать генетические задачи

Навыки: владения методами изучения наследственности у человека (цитогенетический метод, генеалогический метод, близнецовый метод);



### **«Биохимия»**

**Знания:** механизма действия буферных систем организма, их взаимосвязь и роль в поддержании кислотно-основного состояния организма; электролитного баланса организма человека, строения и функции наиболее важных химических соединений (нуклеиновых кислот, природных белков, водорастворимых и жирорастворимых витаминов, гормонов и др.); физико-химических методов анализа в медицине (титриметрический, электрохимический, хроматографический, вискозиметрический); роли биогенных элементов и их соединений в живых организмах, применение их соединений в медицинской практике; основ химии гемоглобина, его участие в газообмене и поддержании кислотно-основного состояния;

**Умения:** прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ; отличать в сыворотке крови нормальные значения уровней метаболитов (глюкозы, мочевины, билирубина, мочевой кислоты, молочной и пировиноградной кислот и др.) от патологически измененных, читать протеинограмму и объяснить причины различий; трактовать данные энзимологических исследований сыворотки крови.

**Навыки:** владения понятием ограничения в достоверности и специфику наиболее часто встречающихся лабораторных тестов; постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека;

### **«Анатомия человека»**

**Знания:** анатомо-физиологических, возрастно-половых и индивидуальных особенностей строения и развития здорового организма;

**Навыки:** владения медико-анатомическим понятийным аппаратом.

### **«Гистология, эмбриология, цитология»**

**Знания:** основных закономерностей развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток крови и органов кроветворения; методы их исследования; строения, топографии и развития клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме

**Умения:** работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами); давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур;

**Навыки:** микроскопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий.

### **«Нормальная физиология»**

**Знания:** анатомо-физиологических, возрастно-половых и индивидуальных особенностей строения и развития здорового организма; функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой;

**Умения:** определять и оценивать результаты гематологических показателей;

**Навыки:** умение планировать и проводить физиологический эксперимент, анализировать его результаты.

### **«Микробиология, вирусология»**

**Знания:** классификации, морфологии и физиологии микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека,

**Умения:** применять основные антибактериальные, противовирусные и биологические препараты;

**Навыки:** умение анализировать результаты микробиологических анализов.

### **«Иммунология»**

**Знания:** структуры и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности,



клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, иммунопатогенез, методы диагностики основных заболеваний иммунной системы человека;

Умения: охарактеризовать и оценить уровни организации иммунной системы человека;

Навыки: владения алгоритмом постановки предварительного иммунологического диагноза.

**2.3. Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и компетенций, формируемых последующими дисциплинами/практиками, входящими в модули клинических, терапевтических, хирургических и медико-профилактических дисциплин.**

- *факультетская терапия*
- *факультетская хирургии*
- *нервные болезни*
- *акушерство и гинекология*

***Знать:***

- понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезней крови,
- функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах
  - причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений органов и физиологических систем организма при заболеваниях системы крови;

***Уметь:***

- решать профессиональные задачи врача на основе патофизиологического анализа конкретных данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях системы крови;
- проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных данных анализов крови и формулировать на их основе заключение о наиболее вероятных причинах и механизмах развития патологических процессов (болезней), принципах и методах их выявления, лечения и профилактики;
- применять полученные знания при изучении клинических дисциплин в последующей лечебно-профилактической деятельности;
- анализировать лейкоцитарную формулу нейтрофилов и на этой основе формулировать заключение об изменениях в ней;
- формулировать заключение по гемограмме о наличии и виде типовой формы патологии системы крови;
- анализировать показатели коагулограммы и на этой основе формулировать заключение об изменениях в ней;

***Демонстрировать способность и готовность (владеть):***

- навыками системного подхода к анализу медицинской информации;
- принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений;
- основными методами оценки функционального состояния организма человека, навыками анализа и интерпретации результатов современных диагностических технологий
- навыками патофизиологического анализа клинических синдромов, обосновывать патогенетические методы (принципы) диагностики, лечения, реабилитации и профилактики заболеваний.

**3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:**

Выпускник должен овладеть следующими компетенциями:

**б) профессиональными (ПК)**

ПК-1: способности и готовности к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения заболеваний, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания;

ПК-6: способность к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний,

ПК-16: готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни

Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
ПК-1	способность и готовности к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения заболеваний, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания; ПК-16:	ИПК-1	основные понятия патологии крови; роль причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и завершении заболеваний;	решать профессиональные задачи врача на основе патофизиологического анализа конкретных данных о патологических процессах, состояниях, реакциях и заболеваниях; -проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных, данных и формулировать на их основе заключение о наиболее вероятных причинах и механизмах развития патологических процессов - интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и диагностики крови;	навыками системного подхода к анализу медицинской информации; принципами доказательной медицины, основанной на поиске решений с использованием теоретических знаний и практических умений;



	готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни				
ПК-6	способность к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний,	ИПК-6	; этиологию, патогенез, проявления и исходы наиболее частых форм патологии органов и физиологических систем, принципы их этиологической и патогенетической терапии.	решать профессиональные задачи врача на основе патофизиологического анализа данных о патологических процессах в системе крови,;	методами оценки функционального состояния организма человека, навыками интерпретации результатов анализа крови.
ПК-16	готовность к просветительской деятельности по устранению факторов риска и формированию навыков здорового образа жизни	ИПК-16	основные понятия патологии крови ; роль причин, условий, реактивности организма в возникновении, развитии и завершении заболеваний системы крови ;	применять полученные знания при изучении клинических дисциплин в последующей лечебно-профилактической деятельности;	Основными методами оценки функционального состояния организма человека, навыками анализа и интерпретации результатов современных диагностических технологий.

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

п/№	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ПК-1,6,16	Типовые формы нарушений в системе гемостаза.	<p>Роль факторов свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем в обеспечении оптимального агрегатного состояния крови и развитии патологии системы гемостаза.</p> <p><i>Тромбоцитарно-сосудистый (первичный) гемостаз.</i> Механизмы тромборезистентности сосудистой стенки и причины их нарушения. Роль тромбоцитов в первичном и вторичном гемостазе.</p> <p><i>Коагуляционный (вторичный) гемостаз.</i> Роль факторов противосвертывающей системы, первичных и вторичных</p>

			<p>антикоагулянтов, фибринолиза в первичном и вторичном гемостазе.</p> <p><i>Гиперкоагуляционно-тромботические состояния.</i>  <b>Тромбозы.</b> Этиология, патогенез, исходы. Особенности тромбообразования в артериальных и венозных сосудах. Принципы патогенетической терапии тромбозов.</p> <p><i>Гипокоагуляционно-геморрагические состояния.</i> Виды. Нарушения первичного гемостаза, роль тромбоцитопений и тромбоцитопатий в их возникновении. Нарушения вторичного гемостаза (дефицит прокоагулянтов: протромбина, фибриногена, антигемофильных глобулинов, преобладание противосвертывающей системы).</p> <p><i>Тромбо-геморрагические состояния.</i> <i>Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови,</i> коагулопатии потребления. Этиология, патогенез, стадии, принципы терапии.</p>
2.	ПК-1,6,16	Типовые формы патологии системы крови.	<p><b>Нарушения системы эритроцитов.</b></p> <p><i>Эритроцитозы.</i> Характеристика абсолютных и относительных, наследственных и приобретенных эритроцитозов. Их этиология, патогенез, клинические проявления, последствия. Значение гормональных и гуморальных факторов в развитии эритроцитозов.</p> <p><i>Анемии.</i> Гипоксический синдром - главный патогенетический фактор анемий. Виды анемий в зависимости от их этиологии и патогенеза, типа кроветворения, цветового показателя, регенераторной способности костного мозга, размера и формы эритроцитов. Этиология, патогенез, клинические и гематологические проявления, принципы диагностики и лечения анемий: дизэритропоэтических (В<sub>12</sub>-, фолиеводефицитных, железодефицитных, сидеробластных, гипо- и апластических), гемолитических, постгеморрагических.</p> <p><b>Нарушения системы лейкоцитов.</b></p> <p><i>Лейкоцитозы, лейкопении.</i> Агранулоцитоз, алейкия, их виды, причины и механизмы развития. Изменения лейкоцитарной формулы нейтрофилов. Нарушения структуры и функции отдельных видов лейкоцитов, их роль в патологических процессах.</p> <p><i>Лейкемоидные реакции.</i> Виды лейкемоидных реакций, их этиология, патогенез, изменения кроветворения и морфологического состава периферической крови. Отличия от лейкозов, значение для организма.</p> <p><i>Гемобластозы:</i> лейкозы и гематосаркомы - опухоли из кроветворных клеток гемопоэтической ткани.</p> <p><i>Лейкозы:</i> характеристика понятия, принципы классификации. Этиология, роль онкогенных вирусов, химических канцерогенов, ионизирующей радиации в их возникновении. Атипизм лейкозов; их морфологическая, цитохимическая, цитогенетическая и иммунологическая характеристика. Особенности кроветворения и клеточного состава периферической крови при разных видах лейкозов и гематосарком. Основные нарушения в организме при гемобластозах, их механизмы. Принципы диагностики и терапии гемобластозов.</p> <p><b>Изменения физико-химических свойств крови:</b> осмотического и онкотического давления, вязкости, СОЭ, белкового состава, осмотической резистентности эритроцитов (ОРЭ).</p>



3.	ПК-1,6,16	Биохимические и физико-химические изменения в крови	<i>Липидный профиль</i> при различной патологии. <i>Понятия гипергликемий.</i> Причины и механизмы развития <i>Изменения физико-химических свойств крови:</i> осмотического и онкотического давления, вязкости, СОЭ, белкового состава, осмотической резистентности эритроцитов (ОРЭ).
----	-----------	---	--

## 5. Распределение трудоемкости дисциплины.

### 5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость (АЧ) по семестрам (специалитет) / годам (ординатура, магистратура)			
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)				
			10			
Аудиторная работа, в том числе						
Лекции (Л)						
Лабораторные практикумы (ЛП)						
Практические занятия (ПЗ)						
Семинары (С)	1	36	36			
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)						
Зачет/курсовая работа/отчеты за дежурства						
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>36</b>			

## 6. Содержание дисциплины

### 6.1. Разделы дисциплины и виды учебной работы:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы* (в АЧ)					
		Л	ЛП	ПЗ	С	СРО	всего
	Патофизиология системы крови				36		36
	<b>ИТОГО</b>				<b>36</b>		<b>36</b>

\* - Л – лекции; ЛП – лабораторный практикум; ПЗ – практические занятия; С – семинары; СРО – самостоятельная работа обучающегося.

### 6.2. Тематический план видов учебной работы:

6.2.1 Тематический план лекций: не предусмотрено

6.2.2. Тематический план лабораторных практикумов (в случае, если этот вид занятий предусмотрен учебным планом): не предусмотрено

6.2.3. Тематический план практических занятий: не предусмотрено

6.2.4. Тематический план семинаров (в случае, если этот вид занятий предусмотрен учебным планом):

№ п/п	Наименование тем практических занятий	Объем в АЧ	
		семестр 10	семестр
1	Гемолитические анемии	5	
2	Лейкемоидные реакции	5	
3.	Липидный профиль в биохимическом анализе крови. Атеросклероз	5	
4	Гипергликемии, гипогликемии.	5	
5	Физико-химические свойства крови	16	
	ИТОГО (всего - АЧ)	36	

6.2.5. Виды и темы самостоятельной работы обучающегося (СРО): не предусмотрено

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

7.1. Перечень основной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Патофизиология : курс лекций : учебное пособие / Г. В. Порядин. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022.– 688 с..	2	10
2.	Патофизиология : учебник / П. Ф. Литвицкий. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021.– 864 с.	2	40
3.	Патофизиология. В 2 т. Т. 1 : учебник / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 896 с.	2	20
4	Патофизиология. В 2 т. Т. 2 : учебник / под ред. В. В. Новицкого, О. И. Уразовой. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 592 с.	2	20

7.2. Перечень дополнительной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Клиническая патофизиология. Атлас. Зилбернагель С., Ланг Ф. Перевод с англ. под ред. П.Ф. Литвицкого. М. Практическая медицина. 2019 г. - 448 с.	2	2
2.	Основы патологии заболеваний по Роббинсу и Котрану / Кумар В., Аббас А.К., Фаусто Н., Астер Дж. К.; пер. с англ.; под ред. Е.А. Коган, Р.А. Серова, Е.А. Дубовой, К.А. Павлова. В 3 т. - М.: Логосфера, 2016. Том 1: главы 1-10, 2014. - 624 с. Том 2: главы 11-20, 2016. - 616 с. Том 3: главы 21-	1	4



	29, 2016. - 500 с.		
3.	Практикум по экспериментальной и клинической патологии. 3-е изд. испр. и доп. / под ред. Чурилова Л.П. СПб. СпецЛит. 2017. - 599 с.	1	

7.3. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

7.3.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Кол-во пользователей
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС): <a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a>	Труды сотрудников ПИМУ (учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты и др.)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено

7.3.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретаемые университетом

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Кол-во пользователей
1.	База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)» в составе базы данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»): <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>	Учебники и учебные пособия для высшего медицинского и фармацевтического образования	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»:	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, справочники и др.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера	Не ограничено

	<a href="https://www.rosm-edlib.ru/">https://www.rosm-edlib.ru/</a>		и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап»: <a href="https://www.book-s-up.ru/">https://www.book-s-up.ru/</a>	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. Коллекция подписных изданий формируется точно.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
4.	Электронная библиотека «Юрайт»: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
5.	Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU»: <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Электронные медицинские журналы	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (после регистрации с компьютеров ПИМУ)	Не ограничено



6.	Электронный абонемент ЦНМБ Первого МГМУ им. И.М. Сеченова	Электронные копии научных и учебных изданий из фонда ЦНМБ	Доступ к электронному документу предоставляется по заявке на определенный срок по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Ограничена выдача (700 док. в год)
7.	Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневожский» (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневожский»	Доступ предоставляется по заявке на индивидуальный логин и пароль с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
8.	База данных «Большая медицинская библиотека» на платформе «Букап»: (договор на бесплатной основе): <a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a>	Коллекции изданий вузов-участников проекта «Большая медицинская библиотека»	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
9.	Электронная коллекция Open Access в составе Электронно-библиотечной системы	Учебные и научные издания, периодические издания, статьи различной тематической направленности (в том числе по медицине и биологии)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера	Не ограничено

	ZNANIUM.COM (договор на бесплатной основе): <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>		и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	
10.	Сетевая электронная библиотека (СЭБ) (на платформе Электронно- библиотечной системы «Лань») (договор на бесплатной основе): <a href="https://e.lanbook.com/books">https://e.lanbook.com/books</a>	Коллекции изданий вузов- участников СЭБ различной тематической направленности (в том числе по медицине и биологии)	Доступ по индивидуаль ному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
11.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (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 произведени я, не переиздава вшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведени я, ограниченны е авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки	Не ограничено
12.	Электронная справочно- правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе)	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	Доступ – с компьютеров научной библиотеки	Не ограничено
13.	База данных UpToDate	База данных по клинической медицине (клинические обзоры, медицинские калькуляторы,	Доступ – с компьютеров библиотеки,	Ограничено



		иллюстрации; лекарственные справочники и др.)	с любого компьютера по логину и паролю (предоставляются по заявке)	
14.	Электронные коллекции издательства Springer (в рамках Национальной подписки): <a href="https://rd.springer.com/">https://rd.springer.com/</a>	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю ( <i>требуется персональная регистрация из сети университета</i> с использованием корпоративной почты)	Не ограничено
15.	База данных периодических изданий издательства Wiley (в рамках Национальной подписки): <a href="http://www.onlinelibrary.wiley.com">www.onlinelibrary.wiley.com</a>	Периодические издания издательства Wiley по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю ( <i>требуется персональная регистрация из сети университета</i> )	Не ограничено
16.	Электронная коллекция «Freedom» на платформе Science Direct (в рамках Национальной подписки): <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>	Периодические издания издательства Elsevier по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено

	cedirect.com.		(требуется персональная регистрация из сети университетас использованием корпоративной почты)	
17.	База данных Scopus	Международная реферативная база данных научного цитирования	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)	Не ограничено
18.	База данных Web of Science Core Collection	Международная реферативная база данных научного цитирования	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета)	Не ограничено
19.	База данных QuestelOrbit	Патентная база данных компании Questel	Доступ – с компьютеров университета	Не ограничено



### 7.3.3 Ресурсы открытого доступа

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа
1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ): <a href="https://rucml.ru/pages/femb">https://rucml.ru/pages/femb</a>	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных публикаций, в том числе электронные версии российских научных журналов.	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья. Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
4.	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ: <a href="https://cr.minzdrav.gov.ru/#/">https://cr.minzdrav.gov.ru/#/</a>	Клинические рекомендации (протоколы лечения), , алгоритмы действий врача (блок-схемы, пути ведения), методические рекомендации, справочная информация	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
5.	PubMed: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a>	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в англоязычных базах данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний	Доступ с любого компьютера и мобильного устройства
6.	Directory of Open Access Journals: <a href="https://www.doaj.org/">https://www.doaj.org/</a>	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий (свыше 11 тыс. назв.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства
7.	Directory of open access books	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг (свыше 10 тыс.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства

(DOAB): <a href="https://www.doabooks.org/">https://www.doabooks.org/</a>		
---	--	--

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

8.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Учебные аудитории 201,202,203 ,204 БФК

2. Лекционная аудитория

8.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Кабельное телевидение

2. Компьютеры

3. Мультимедийный проектор

4.Таблицы

5.Слайды

6.Учебные стенды

8.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п.п	Программное обеспечение	Кол-во лицензий	Тип программного обеспечения	Производитель	Номер в едином реестре российского ПО	№ и дата договора
1	Программный комплекс CommuniGate Pro Ver. 6.3	11200	Платформа коммуникаций (электронная почта, файловый обмен)	АО«СТАЛ КЕРСОФТ»	7112	22с-1805 от 23.08.2022
2	Samoware Desktop client	300	Почтовый клиент	АО«СТАЛ КЕРСОФТ»	6296	22С-3603 от 24.11.2022
3	WEBINAR (ВЕБИНАР)		Платформа для онлайн мероприятий	ООО "ВЕБИНАР ТЕХНОЛОГИИ"	3316	17-ЗК от 28.04.2022
4	Wtware	100	Операционная система тонких клиентов	Ковалёв Андрей Александрович	1960	2471/05-18 от 28.05.2018
5	МойОфис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для	220	Офисное приложение	ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"	283	без ограничения с правом на получение обновлен



	образовательных организаций, без ограничения срока действия, с правом на получение обновлений на 1 год.					ий на 1 год.
6	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License - Лицензия	1500	Средства антивирусной защиты		207	04-3К от 10.02.2023
7	Trusted.Net	10000	Средства управления доступом к информационным ресурсам	ООО "Цифровые технологии"	1798	218 от 13.12.2021
8	LibreOffice		Офисное приложение	The Document Foundation	Свободно распространяемое ПО	
9	Windows 10 Education	700	Операционные системы	Microsoft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	
10	Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел»	17	Операционная система для рабочих станций	ООО "РУСБИТЕ X-АСТРА"	369	22С-3602 от 30.11.2022
11	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	3	Операционная система	ООО "РУСБИТЕ X-АСТРА"	369	22С-3602 от 30.11.2022
12	Astra Linux Special Edition уровень защищенности	1	Операционная система	ООО "РУСБИТЕ X-АСТРА"	369	22С-3243 от 31.10.2022

	Усиленный («Воронеж»)					
13	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	4	Операционная система	ООО "РУСБИТЕ Х-АСТРА"	369	22С-3243 от 31.10.2022
14	AliveColors Business (лицензия для образовательных учреждений) 10-14 пользователей	10	Графический редактор	ООО «АКВИС Лаб»	4285	23С-269 от 16.02.2023
15	Master Pdf Editor для образовательных учреждений	10	Редактор PDF файлов	ООО «Коде Индастри»	10893	23С-269 от 16.02.2023
16	СПС КонсультантПлюс	50	Справочная система	ЗАО "КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС"	212	03-3К от 09.02.2023
17	Jalinga Studio	2		ООО "ЛАБОРАТОРИЯ ЦИФРА"	4577	214 от 08.12.2021, 23с-71 от 14.02.2023
18	«КриптоПро CSP» версии 5.0, 4332; «КриптоПро CSP» версии 5.0, 8835	306	Средства криптографической защиты информации и электронной подписи	ООО "КРИПТО-ПРО"	4332	12-305 от 28.12.21
19	Яндекс.Браузер		Браузер	ООО «ЯНДЕКС»	3722	