

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной  
и воспитательной работе

Богомолова Е.С

«20» мар 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: **Патологическая физиология**

Научная специальность: **3.3.3 Патологическая физиология**

Кафедра: **Патологической физиологии**

**Программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Форма обучения: **Очная**

Нижний Новгород  
2022

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральными государственными требованиями, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 951 от 20.10.2021г., Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации № 2122 от 30.11.2021 г.

**Составители рабочей программы:**

Потемина Т.Е., д.м.н., профессор, заведующий каф. патологической физиологии;  
Шевченко Е.А., д.м.н., доцент, профессор каф. патологической физиологии.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры патологической физиологии, протокол № 2 от «25» января 2022 г.

Заведующий кафедрой  
патологической физиологии,  
д.м.н., профессор  
«25 » января 2022 г.

 / Потеемина Т.Е.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ

«04 » февраль 2022 г.

 / Московицева О.М.

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы.**

**1.1 Целью освоения дисциплины** является – изучение общих и частных закономерностей возникновения, развития и исходов болезней, типовых патологических процессов, частной патологии органов и систем, формирование у аспирантов клинического мышления.

### **Задачи дисциплины:**

- 1) изучить механизмы таких типовых патологических процессов как воспаление, гипоксия, стресс, опухолевый рост, аллергия, лихорадка;
- 2) сформировать способность профессионально оценивать патофизиологические процессы, развивающиеся в организме как в ходе моделирования типовых патологических процессов, так и в клинической практике;
- 3) сформировать способность разрабатывать новые пути этиологической, патогенетической и саногенетической терапии при действии экстремальных факторов с учетом взаимодействия терапевтических факторов с защитно-приспособительными механизмами организма;
- 4) изучить типовые закономерности болезней различных органов и систем организма.

## **1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Патологическая физиология» - является частью основной образовательной программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности «3.3.3. «Патологическая физиология». Данная дисциплина относится к Образовательному компоненту и изучается в 3, 4 и 5 семестрах. Всего на изучение дисциплины отводится 252 часа.

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины аспирант должен

### ***Знать:***

- общие закономерности передачи наследственных признаков и свойств в поколениях, принципы реализации наследственной информации, основные закономерности и общую характеристику процесса эмбриогенеза;
- функциональные системы организма человека, механизмы регуляции и саморегуляции при изменениях и воздействии разнообразных факторов внутренней и внешней среды;
- роль причинных факторов и болезнетворных условий в возникновении типовых патологических процессов и болезней;
- первичные патологические реакции;
- развитие причинно-следственных связей в патологии целого организма;
- значение реактивности организма в возникновении, развитии и исходе типовых патологических процессов и болезней; закономерности патогенеза и саногенеза типовых патологических процессов и болезней;
- стадийность развития типовых патологических процессов и болезней, их осложнения и исходы;
- синдромы и симптомы наиболее распространенных заболеваний;

- этиотропный, патогенетический и симптоматический принципы лечения типовых патологических процессов и болезней.

**Уметь:**

- анализировать основные патологические состояния;
- определять роль типовых патологических процессов в динамике развития основных групп болезней;
- объяснять механизмы развития и проявления заболеваний, а также механизмы действия различных принципов лечения и профилактики.

*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;
- навыками анализа закономерностей функционирования отдельных органов и систем в норме и при патологии;
- 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. Содержание дисциплины. Распределение трудоемкости дисциплины**

№	Наименование раздела	Содержание раздела
1.	Введение. Предмет, разделы и методы патофизиологии. Основные понятия общей нозологии	<p>Основные этапы становления и развития патофизиологии. Патофизиология как фундаментальная и интегративная научная специальность, и учебная дисциплина. Структура патофизиологии: общая патофизиология (общая нозология; типовые патологические процессы); типовые формы патологии органов и функциональных систем. Моделирование как основной и специфический метод патофизиологии. Экспериментальная терапия как важный метод изучения этиологии и патогенеза заболеваний и разработки новых способов лечения.</p> <p>Основные понятия общей нозологии. Принципы классификации болезней.</p> <p>Общая этиология. Общий патогенез. Исходы болезней. Терминальные состояния.</p>
2.	Патогенное действие факторов	<p>Болезнетворные факторы внешней среды. Алкоголизм, токсикомания, наркомания: характеристика понятий, виды, этиология, патогенез, проявления, последствия.. <i>Психогенные</i></p>

	внешней и внутренней среды.	патогенные факторы; понятие о ятрогенных болезнях. Значение социальных факторов в сохранении здоровья и возникновении болезней человека. Образ жизни и патология. Понятие экологической патофизиологии. Метеопатии. Понятие профессиональных заболеваний.
3	Реактивность и резистентность организма. Их значение в патологии. Наследственность, изменчивость и патология	<p>Виды реактивности: видовая, групповая, индивидуальная; физиологическая и патологическая; специфическая (иммуногенная) и неспецифическая.</p> <p>Резистентность организма: пассивная и активная, первичная и вторичная, специфическая и неспецифическая. Взаимосвязь реактивности и резистентности. Конституция организма: характеристика понятия. Роль наследственности в формировании реактивности и резистентности. Классификация наследственных форм патологии. Генные болезни: моно- и полигенные.. Болезни с наследственной предрасположенностью, их генетические маркеры. Хромосомные болезни: полиплоидии, анеуплоидии (синдромы: Шерешевского-Тернера, трипло-Х, Клайнфельтера, Дауна и др.), их проявления и патогенетические особенности. Методы изучения наследственных болезней; принципы их профилактики и возможные методы лечения. Понятие о генотерапии и «генной инженерии».</p> <p>Понятие о гериатрии и геронтологии. Старение организма.</p>
4.	Повреждение клетки.	Причины повреждения клетки: экзо- и эндогенные; инфекционно-паразитарные и неинфекционные; физические, химические, биологические. Общие механизмы повреждения клетки. Механизмы защиты и адаптации клеток при повреждающих воздействиях..
5.	Типовые нарушения органно-тканевого кровообращения	<p>Виды нарушения периферического кровообращения..</p> <p>Нарушения реологических свойств крови как причина расстройств органно-тканевого кровообращения и микроциркуляции.</p>
6.	Патофизиология воспаления.	<p>Этиология воспаления. Экзогенные и эндогенные причины воспаления. Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса.</p> <p>Местные и общие признаки воспаления. Виды воспаления.</p> <p>Хроническое воспаление. Общие закономерности развития.</p> <p>Патогенетические особенности острого и хронического воспаления.</p> <p>Синдром системной воспалительной реакции – патогенетическая основа <i>синдрома полиорганной недостаточности</i>. Роль реактивности организма в развитии воспаления; связь местных и общих явлений при воспалении; значение иммунных реакций в воспалительном процессе.</p>

7.	Патофизиология ответа острой фазы. Лихорадка. Гипер- и гипотермии.	<p>Ответ острой фазы.</p> <p>Типовые нарушения теплового баланса организма. Лихорадка.</p>
8.	Типовые нарушения иммунитета. Аллергии.	<p>Иммунодефицитные состояния (ИДС). Аллергия: характеристика понятия и общая характеристика аллергии. Экзо- и эндогенные аллергены; их виды. Виды аллергических реакций. <i>Этиология и патогенез аллергических заболеваний.</i> Этиология, стадии, медиаторы, патогенетические отличия аллергических заболеваний I, II, III, IV типов по Gell, Coombs. Клинические формы. Методы диагностики, профилактики и лечения аллергических заболеваний. <i>Псевдоаллергия.</i> Болезни иммунной аутоагрессии. Этиология, патогенез, клинические формы. Принципы диагностики, профилактики и лечения. Понятие о болезнях иммунной аутоагрессии.</p>
9	Типовые нарушения тканевого роста. Опухоли.	<p>Типовые формы нарушения тканевого роста. Характеристика понятий «опухолевый рост», «опухоль», «опухолевая прогрессия». Опухолевый атипизм; его виды.</p> <p><i>Этиология опухолей.</i> Патогенез опухолей. Современные представления о молекулярных механизмах канцерогенеза. и Предраковые состояния. Антибластомная резистентность организма. <i>Взаимодействие опухоли и организма.</i> Опухолевая кахексия, паранеопластические синдромы.</p> <p>Патофизиологические основы профилактики и терапии опухолевого роста. Понятие об опухолевых маркерах. Механизмы резистентности опухолей к терапевтическим воздействиям.</p>
10	Типовые формы нарушения обмена веществ.	<p>Метаболический синдром: характеристика понятия, виды, общая этиология и патогенез, проявления, последствия.</p> <p>Нарушение энергетического обмена. Нарушения углеводного обмена. Нарушения белкового обмена.).</p> <p>Нарушения обмена нуклеиновых кислот: редупликации и репарации ДНК, синтеза информационной, транспортной и рибосомальной РНК.</p> <p>Нарушения липидного обмена. Голодание, истощение, кахектический синдром: виды, основные причины, механизмы развития, проявления, последствия, принципы коррекции.</p> <p>Расстройства водно-электролитного обмена.</p> <p>Нарушения кислотно-основного состояния.</p> <p>Нарушения обмена витаминов.</p>

11.	Патофизиология гипоксии	Гипоксия и гипероксия: характеристика понятий. Гипоксия как состояние абсолютной или относительной недостаточности биологического окисления. Роль гипоксии в патогенезе различных патологических процессов и заболеваний. Нарушения обмена веществ, структуры и функции клеток и физиологических функций при острой и хронической гипоксии.
12	Типовые формы патологии системы кровообращения.	<p>Общая этиология и патогенез расстройств кровообращения. Недостаточность кровообращения; ее формы, основные гемодинамические показатели и проявления.</p> <p>Нарушения кровообращения при гипо- и гиперволемиях. Острая кровопотеря как наиболее частая причина гиповолемии. Постгемотрансфузионные осложнения, механизмы их развития и меры профилактики. Расстройства кровообращения при гиперволемиях.</p> <p>Нарушения кровообращения при расстройствах функции сердца. Сердечная недостаточность, ее формы. Ишемическая болезнь сердца, ее формы, причины и механизмы развития. Стенокардия. Инфаркт миокарда, нарушения метаболизма, электрогенных и сократительных свойств миокарда в зоне ишемии и вне ее. Сердечные аритмии: их виды, причины, механизмы и электрокардиографические проявления. Нарушения кровообращения при расстройстве тонуса сосудов. Артериальные гипертензии. Артериальные гипотензии, их виды, причины и механизмы развития.</p>
13	Типовые формы нарушений в системе гемостаза.	Роль факторов свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем в обеспечении оптимального агрегатного состояния крови и развитии патологии системы гемостаза.. Гиперкоагуляционно-тромботические состояния. Тромбозы. Гипокоагуляционно-геморрагические состояния. Виды. Нарушения первичного гемостаза, роль тромбоцитопений и тромбоцитопатий в их возникновении. Тромбо-геморрагические состояния. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови, коагулопатии потребления.
14	Типовые формы патологии системы крови.	<p>Нарушения системы эритроцитов. Эритроцитозы..Анемии. Нарушения системы лейкоцитов. Лейкоцитозы, лейкопении. Лейкемоидные реакции. Гемобластозы: лейкозы и гематосаркомы - опухоли из кроветворных клеток гемопоэтической ткани. Лейкозы: характеристика понятия, принципы классификации.</p> <p>Нарушения системы тромбоцитов: тромбоцитозы, тромбоцитопении, тромбоцитопатии; виды, причины, механизмы развития, последствия.</p>
15	Типовые формы патологии газообменной	Типовые формы патологии газообменной функции легких: их виды, общая этиология и патогенез. Характеристика понятия “дыхательная недостаточность” (ДН). Нарушения регуляции дыхания. Патологические формы дыхания. Этиология и патогенез

	функции легких.	патологических форм дыхания. Этиология и патогенез отдельных синдромов: легочная артериальная гипертензия, тромбэмболия легочной артерии, кардиогенный и некардиогенный отек легких. . Респираторный дистресс синдром. Синдром внезапного апноэ.
16	Типовые формы нарушений пищеварения в желудке и кишечнике. Язвенная болезнь.	Патофизиология пищеварения. Язвенная болезнь и симптоматические язвы желудка и 12-перстной кишки. Теории ulcerogenesis. Современные взгляды на этиологию и патогенез язвенной болезни. Принципы лечения. Нарушения секреторной функции поджелудочной железы; острые и хронические панкреатиты. Демпинг-синдром, этиология, проявления, патогенез. Адаптивные процессы в системе пищеварения.
17	Печеночная недостаточность. Желтухи	Общая этиология заболеваний печени. Этиология и патогенез симптомов и синдромов при заболеваниях печени: синдром “плохого питания”, астено-вегетативный, эндокринологический, гематологический, кожный, гиповитаминозы; гепатолиенальный синдром, портальная гипертензия, асцит; синдром холестаза (первичного и вторичного); ахолия. холемия, желтухи. Характеристика понятия “желтуха”. Виды, причины, дифференциальная диагностика “надпеченочной”, “печеночной” и “подпеченочной” желтух. Синдром печеночной недостаточности, причины, проявления, методы диагностики. Печеночная кома. Этиология, патогенез.
18	Типовые формы патологии почек.	Типовые формы патологии почек: общая характеристика, виды, их взаимосвязь. Нарушения фильтрации, экскреции, реабсорбции, секреции и инкреции в почках как основы развития почечной недостаточности. <i>Этиология и патогенез нарушений функции клубочков и канальцев почек.</i> Ренальные симптомы. <i>Экстраренальные симптомы и синдромы при заболеваниях почек.</i> Патогенез и значение анемии, артериальной гипертензии, отеков. Острая почечная недостаточность (ОПН). Хроническая почечная недостаточность (ХПН). Этиология, стадии, особенности патогенеза ХПН. Уремия. Принципы лечения.
19	Патофизиология экстремальных и терминальных состояний.	Экстремальные и терминальные состояния: характеристика понятий, виды; общая этиология и ключевые звенья патогенеза, проявления и последствия. Коллапс: виды, причины, механизмы развития. Проявления, последствия. Принципы терапии. Шок: характеристика понятия, виды. Общий патогенез шоковых состояний; сходство и различия отдельных видов шока. Кома: виды, этиология, патогенез, стадии комы. Нарушения функций организма в коматозных состояниях.
20	Типовые формы	Общая этиология и патогенез эндокринопатий. Нарушения центральных механизмов регуляции эндокринных желез..



				<i>ПЗ</i>			
1.	3	Введение. Предмет, разделы и методы патофизиологии. Основные понятия общей нозологии.	2	2	5	<b>9</b>	Тестирование письменное или компьютерное и собеседование по кейс задачам
2.	3	Реактивность и резистентность организма.	2	-	6	<b>8</b>	Тестирование письменное или компьютерное и собеседование по кейс задачам
3.	3	Нарушения периферического кровообращения. Нарушения микроциркуляции.	2	2	8	<b>12</b>	Тестирование письменное или компьютерное и собеседование по кейс задачам
4.	3	Патофизиология воспаления.	2	4	16	22	Тестирование письменное или компьютерное и собеседование по кейс задачам
5.	3	Патофизиология ответа острой фазы.		2	10	12	Тестирование письменное или компьютерное и собеседование по кейс задачам
6	3	Лихорадка. Гипер- и гипотермии.	1	2	6	12	Тестирование письменное или компьютерное и собеседование по кейс задачам
7.	4	Аллергия.	3	6	10	19	Тестирование письменное или компьютерное и собеседование по кейс задачам
8.	4	Типовые нарушения тканевого роста. Опухоли.	2	6	10	18	Тестирование письменное или компьютерное и собеседование по кейс задачам
9.	4	Типовые формы нарушения обмена веществ.	2	6	9	17	Тестирование письменное или компьютерное и собеседование по кейс задачам
10.	4	Патофизиология гипоксии.	2	6	10	18	Тестирование письменное или компьютерное и собеседование по кейс задачам

		Недостаточность					задам. Подготовка рефератов
11.	5	Типовые формы патологии сердечно-сосудистой системы. Сердечная	4	6	12	22	Тестирование письменное или компьютерное и собеседование по кейс задачам
12.	4	Типовые формы нарушений в системе гемостаза.	2	2	6	10	Тестирование письменное или компьютерное и собеседование по кейс задачам. Подготовка рефератов. Подготовка рефератов
13.	4	Типовые формы патологии системы крови.	2	6	10	18	Тестирование письменное или компьютерное и собеседование по кейс задачам
14.	4	Типовые формы нарушений пищеварения в желудке и кишечнике. Язвенная болезнь. Патология печени	4	6	8	18	Тестирование письменное или компьютерное и собеседование по кейс задачам
		Патология почек		4	4	8	Тестирование письменное или компьютерное и собеседование по кейс задачам
		Эндокринопатии	2	6	8	16	Тестирование письменное или компьютерное и собеседование по кейс задачам. Подготовка рефератов
		Патофизиология нервной системы. Неврозы	2	6	8	16	Тестирование письменное или компьютерное и собеседование по кейс задачам. Подготовка рефератов
	Итого		36	72	72	252	

### 3.4. Распределение лекций по семестрам:

n/№	Наименование тем лекций	Объем в АЧ		
		3й семестр	4 семестр	5 семестр

1	Введение. Предмет, разделы и методы патофизиологии. Основные понятия общей нозологии. Этиология и патогенез.	2		
2	Реактивность и резистентность организма. Их значение в патологии. Наследственность, конституция.	2		
3	Нарушения периферического кровообращения. Нарушения микроциркуляции.	2		
4	Патофизиология воспаления.	2		
5	Патофизиология ответа острой фазы.	-		
6	Лихорадка. Гипер- и гипотермии.	1		
7	Аллергия. Нарушение иммунитета.		3	
8	Типовые нарушения тканевого роста. Опухоли.		2	
9	Типовые формы нарушения обмена веществ. Патология жирового и белкового обмена.		2	
10	Патофизиология гипоксии. Дыхательная недостаточность		2	
11	Типовые формы патологии сердечно-сосудистой системы. Сердечная недостаточность.			4
12	Типовые формы нарушений в системы гемостаза.			2
13	Типовые формы патологии системы крови.			2
14	Типовые формы нарушений пищеварения в желудке и кишечнике. Язвенная болезнь. Патология печени			4
14	Эндокринопатии			2
15	Патофизиология нервной системы. Неврозы			2
...	<b>ИТОГО (всего – 36 АЧ) 36</b>	9	9	18

### 3.5. Распределение тем семинарских/практических занятий по семестрам:

n/№	Наименование тем занятий	Объем в АЧ		
		3й сем	4 сем	5 сем
1	Введение. Предмет, разделы и методы патофизиологии.	2		

	Основные понятия общей нозологии. Этиология и патогенез.			
2	Нарушения периферического кровообращения. Нарушения микроциркуляции.	2		
4	Патофизиология воспаления.	4		
5	Патофизиология ответа острой фазы.	2		
6	Лихорадка. Гипер- и гипотермии.	2		
7	Аллергия.		6	
8	Типовые нарушения тканевого роста. Опухоли.		6	
9	Типовые формы нарушения обмена веществ. Патология жирового и белкового обмена.		6	
10	Патофизиология гипоксии		6	
11	Типовые формы патологии сердечно-сосудистой системы. Сердечная недостаточность.			6
12	Типовые формы нарушений в системы гемостаза.			2
13	Типовые формы патологии системы крови.			6
14	Типовые формы нарушений пищеварения в желудке и кишечнике. Язвенная болезнь. Патология печени			6
15	Патология почек			4
17	Эндокринопатии			6
18	Патофизиология нервной системы. Неврозы			6
...	<b>ИТОГО (всего - 72АЧ) 72</b>	12	24	36

### 3.6. Распределение самостоятельной работы (СР) по видам

№ п/п	Форма СР	Вид СР	Трудоемкость, АЧ
	Внеаудиторная	Подготовка к текущему контролю (ПТК)	80
		Работа с литературой	40
		Подготовка рефератов	24
...	<b>ИТОГО (всего - АЧ)</b>		<b>144</b>

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

### 4.1. Перечень основной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Патофизиология в 2-х тт. / П.Ф.Литвицкий. - 5-е. изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАРМедиа. 2016. - т. 1. - 624 с. [ <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html</a> ]	3	По числу студентов
2.	Патофизиология в 2-х тт. / П.Ф.Литвицкий. - 5-е. изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАРМедиа. 2016. - т. 2. - 792 с. [ <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438381.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438381.html</a> ]	3	По числу студентов
3.	Патофизиология: учебник: в 2-х томах / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И.Уразовой. 4-е изд., перераб. и доп. М. ГЭОТАР-Медиа. 2013. Т.1.- 848 с. Новицкий В. В., Патофизиология. В 2-х т. Т. 1 : учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа [ <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426579.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426579.html</a> ]	3	
4.	Патофизиология: учебник: в 2-х томах / под ред. В.В. Новицкого, Е.Д. Гольдберга, О.И.Уразовой. 4-е изд., перераб. и доп. М. ГЭОТАР-Медиа. 2013. Т.2 -640 с.	3	

#### 4.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Общая патофизиология. Учебное пособие. Фролов В., Благонравов М., Демуров Е. и др. М. Практическая медицина. 2016. - 224 с.	1	
2.	Частная патофизиология. Учебное пособие. Фролов В., Благонравов М., Демуров Е. и др. М. Практическая медицина. 2017. - 264 с.	1	
3.	Клиническая патофизиология. Атлас. Зилбернагель С., Ланг Ф. Перевод с англ. под ред. П.Ф. Литвицкого. М. Практическая медицина. 2019 г. - 448 с.	2	
4.	Патофизиология: учебник / Ю.В. Быць, Г.М. Бутенко, А.И. Гоженко и др.; под ред. Н.Н. Зайко, Ю.В. Быця, И.В. Крышталя. К.: ВСИ "Медицина", 2015. 744 с.	1	
5.	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.	1	

	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 21-29, 2016. - 500 с.		
6.	Практикум по экспериментальной и клинической патологии. 3-е изд. испр. и доп. / под ред. Чурилова Л.П. СПб. СпецЛит. 2017. - 599 с.	1	
7.	Патофизиология. Задачи и тестовые задания: учебно-методическое пособие / П.Ф. Литвицкий, В.А. Войнов, С.В. Пирожков, С.Б. Болевич, В.В. Падалко, А.А. Новиков, А.С. Сизых; под ред. П.Ф. Литвицкого. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 384 с.: ил.	1	

#### 4.3. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины

##### 4.3.1. 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

##### 4.3.2. Доступы, приобретенные 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	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

	«Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»): <a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>			
2.	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»: <a href="https://www.rosmedlib.ru/">https://www.rosmedlib.ru/</a>	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, справочники и др.	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап»: <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. 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	Ограничена выдача (700 док. в год)

			мобильного устройства	
7.	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 предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю 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 ZNANIUM.COM (договор на бесплатной основе): <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>	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 и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
10.	Сетевая электронная библиотека (СЭБ) (на платформе Электронно-библиотечной системы «Лань») (договор на бесплатной основе): <a href="https://e.lanbook">https://e.lanbook</a> .	Коллекции изданий вузов-участников СЭБ различной тематической направленности (в том числе по медицине и биологии)	Доступ по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено

	com/books			
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 произведения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные 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
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 с использованием корпоративной почты</i> )	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 ( <i>требуется персональная регистрация из сети университета с использованием</i>	Не ограничено

			<i>корпоративной почты)</i>	
17.	База данных Scopus	Международная реферативная база данных научного цитирования	Доступ – с компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю <i>(требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)</i>	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 <i>(требуется персональная регистрация из сети университета)</i>	Не ограничено
19.	База данных Questel Orbit	Патентная база данных компании Questel	Доступ – с компьютеров университета	Не ограничено

#### 4.3.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ 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://cyberleni">https://cyberleni</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

	nka.ru/		
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 (DOAB): <a href="https://www.doabooks.org/">https://www.doabooks.org/</a>	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг (свыше 10 тыс.)	Доступ любого компьютера и мобильного устройства

## 5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Аудиторный фонд ПИМУ.
2. Аудитории для работы с мультимедийным проектором.
3. Комплекс аппаратуры для регистрации ЭКГ.
4. Микроскоп Биомед С-1.
5. Спектрофотометр ND-1000 Nano Drop.
6. Биохемилюминометр БХЛ-06М.
7. Барокомплекс, установка с углекислым газом, термостаты.
8. Компьютер; программное обеспечение Windows ExP; пакет прикладных программ Statistica 6.0 и Microsoft Excel, компьютерная сеть интернет.
9. Лабораторные животные (белые лабораторные крысы); хирургические инструменты; набор реактивов и химической посуды.
10. Фонды фундаментальной библиотеки.