

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



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной  
работе

  
Е.С. Богомолова  
«24» марта 20 19 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: **ПАТОЛОГИЯ**

Направление подготовки (специальность): **33.05.01 ФАРМАЦИЯ**

Квалификация (степень) выпускника: **ПРОВИЗОР**

Факультет: **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ**

Кафедра **ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

Нижний Новгород  
2019

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 33.05.01 «ФАРМАЦИЯ», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15.06.18 № 219

Разработчики рабочей программы:

Потемина Т.Е. – зав. кафедрой патологической физиологии, д.м.н., профессор

Кузнецова С.В. – доцент каф. патологической физиологии, к.м.н., доцент

Рецензенты:

Овсянников В.Г. – зав. каф. патологической физиологии ФГБОУ ВО «Рост ГМУ» Минздрава России, заслуженный работник высшей школы, д.м.н., профессор

Потехина Ю.П. – профессор каф. нормальной физиологии им. Н.Ю. Беленкова ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России., д.м.н., профессор

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры патофизиологии (протокол № 4, от 18 марта 2019 г.)

Заведующий кафедрой,  
д.м.н., профессор



Т.Е. Потёмина

(подпись)

« 18 » марта 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Председатель цикловой  
методической комиссии  
по естественно-научным дисциплинам

д.б.н., доцент



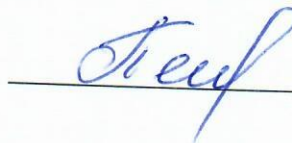
С.Л. Малиновская

(подпись)

« 21 » марта 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ,  
д.м.н., профессор



Т.Е. Потёмина

« 24 » марта 2019 г.

## 1. Цель и задачи дисциплины:

**Цель** освоения учебной дисциплины «Патология» состоит в формировании у обучающихся умения эффективно решать профессиональные задачи на основе анализа данных об общих закономерностях возникновения, развития и исхода патологических процессов и болезней на основе комплексного использования достижений патобиохимии, патофизиологии и патоморфологии, а также других медико-биологических наук и клинических дисциплин, обеспечивая тем самым раскрытие современных принципов профилактики, диагностики и терапии заболеваний человека.

**Задачами** патологии как фундаментальной науки и дисциплины, лежащей в основе практической медицины и фармации, являются следующие.

**Знать:** основные закономерности общей нозологии: этиологии, включая рассмотрение причин и условий возникновения патологических процессов и болезней; общие механизмы патогенеза и саногенеза; сущность, биологическое и индивидуальное значения болезни, классификации и номенклатуры, патоморфоза заболеваний человека, принципов их лекарственной профилактики, диагностики и лечения.

**Уметь:** анализировать типовые патологические процессы, их причины и механизмы формирования, роль реактивности организма в развитии ведущих проявлений в форме симптомов и синдромов, биологическое значение, принципы лекарственной коррекции; интерпретировать типовые формы патологии органов и систем, а также основные заболевания человека соматической, психосоматической и психической природы, их этиологию, патогенез, приспособительные процессы в организме, проявления и основы профилактики, диагностики и лечения; проводить анализ научной литературы, готовить рефераты по современным научным проблемам и доклады по выполненному исследованию.

**Владеть:** навыками самостоятельного измерения основных функциональных характеристик организма (пульс, артериальное давление) и интерпретации результатов; навыками самостоятельного использования физиологического понятийного аппарата; навыками общения с коллективом.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО

2.1. Дисциплина «Патология» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)», изучается в четвертом и пятом семестрах.

2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:

- в цикле гуманитарных и социально-экономических дисциплин, в том числе дисциплинами: философия, биоэтика, психология, педагогика, история фармации, латинский язык;

- в цикле математических, естественнонаучных, медико-биологических дисциплин в том числе дисциплинами: физика, математика; медицинская информатика; общая и неорганическая химия; органическая химия; биохимия; биология, ботаника; физиология с основами анатомии человека;

2.3. Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами: фармакология, клиническая фармакология, первая доврачебная помощь, общая гигиена.

## 3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций\*.

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

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Профессиональная методология	ОПК-2. Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть
1	ОПК-2	Способен применять знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 <sub>ОПК-2.1</sub> Анализирует фармакокинетику и фармакодинамику лекарственного средства на основе знаний о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях в организме человека ИД-2 <sub>ОПК-2.2</sub> Объясняет основные побочные действия лекарственных препаратов, эффекты от их совместного применения и взаимодействия с пищей с учетом морфофункциональных особенностей,	Основные понятия и термины патологии. Основные закономерности общей этиологии (роль причин, условий и реактивности организма в возникновении заболеваний). Общие закономерности патогенеза, основные аспекты учения о болезни. Этиологию, патогенез, клиническую картину,	Измерять и оценивать нарушения основных функциональных показателей жизнедеятельности человека при патологии. Выявлять главные факторы риска конкретной болезни для определения мер их профилактики или устранения.	Навыками дифференциации причин и условий возникновения патологических процессов и болезней, оценке рисков хронизации, осложнений и рецидивов, клинической оценке эффективности и лекарственной терапии; Анализом показаний и противопоказаний различных групп лекарственных средств на основании знаний об этиологии и

			физиологических состояний в организме человека ИД-3ОПК-2.3 Учитывает морфофункциональные особенности, физиологические состояния в организме человека при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента	исходы и принципы терапии типовых патологических процессов, лежащих в основе различных заболеваний.		патогенезе наиболее распространенных заболеваний человека.
2	УК-1.	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		Основные закономерности общей этиологии. Общие закономерности патогенеза, основные аспекты учения о болезни. Этиологию, патогенез, клиническую картину, исходы и принципы терапии типовых патологических процессов, лежащих в основе различных заболева	оценивать нарушения основных функциональных показателей жизнедеятельности человека при патологии. Выявлять главные факторы риска конкретной болезни для определения мер их профилактики или устранения.	Анализом показаний и противопоказаний различных групп лекарственных средств на основании знаний об этиологии и патогенезе наиболее распространенных заболеваний человека.

**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; ОПК-2	Общая патофизиология	<b>Введение. Предмет, разделы и методы патологии.</b> <b>Основные понятия общей нозологии.</b>
2.			Патология как наука, интегрирующая современные наиболее важные данные по патофизиологии, патоморфологии и патобиохимии болезней, а также основных клинических дисциплин, и изучающая наиболее общие закономерности

возникновения, течения и исхода заболеваний человека. Основные исторические этапы развития патологии, значение дифференциации и интеграции медико-биологических наук и клинических дисциплин. Вклад отечественных ученых в развитие патологии.

Предмет и задачи патологии. Значение патологии для современной медицины, изучения действия лекарственных средств на больной организм, создания новых средств профилактики и терапии заболеваний.

Методология и методы патологии. Основные проблемы теории патологии, их диалектический анализ. Роль экспериментальных и клинических исследований в патологии.

Моделирование болезней в эксперименте; его виды, возможности и ограничения. Значение экспериментальной профилактики и терапии в изучении этиологии и патогенеза заболеваний, разработки новых принципов и методов лечения. Поиск и испытание новых лекарственных средств. Возможности современных молекулярных, функциональных и морфологических методов в клинической практике, оценке характера и эффективности действия лекарственных препаратов, определении показаний и противопоказаний их применения.

Патология как учебная дисциплина, ее связь с другими дисциплинами вуза. Организация учебного курса патологии, его разделов – общей нозологии, типовых патологических процессов, патологии органов и систем.

#### **Общая нозология**

Характеристика понятий норма, здоровье, предболезнь и болезнь. Философские, биологические, общепатологические и клинические аспекты понятия болезнь. Основные компоненты болезни. Типовой патологический процесс, его особенности и значение в развитии болезни. Понятие о симптомах и синдромах заболевания.

Принципы классификации и номенклатуры болезней. Эволюция болезней человека (патоморфоз). Биологические и социальные факторы в патологии. Стадии болезни, исходы болезни. Выздоровление (полное и неполное), ремиссии, рецидивы, осложнения.

Смерть; умирание как стадийный процесс. Терминальные состояния Социально-деонтологические аспекты реанимации.

Принципы профилактики и терапии болезней; варианты терапии, фармакопрофилактика и фармакотерапия. Критический анализ основных концепций болезни.

#### **Общая этиология**

Этиология; характеристика понятия. Болезнетворные причинные факторы и болезнетворные условия, их связь в процессе возникновения болезней. Роль внешних и внутренних факторов в развитии болезни. Понятие о факторах риска, их клиническое значение.

Этиотропный принцип лечения болезней..

#### **Общий патогенез болезней**

Характеристика понятия патогенеза. Повреждение

(альтерация) как начальное звено патогенеза болезни; уровни повреждения. Основные закономерности патогенеза болезни: причинно-следственные связи, инициальное и ведущее звенья патогенеза, "порочные круги".

Первичное повреждение, его локализация и генерализация; местные и общие реакции на повреждение, их связь. Регуляция жизнедеятельности в патологии; роль нарушения механизмов регуляции в развитии болезни.

Приспособительные процессы в патологии; принципы формирования, стадии и значения.

Теоретические основы патогенетической терапии; заместительная и симптоматическая терапия. Комплексная и индивидуальная терапия. Интенсивная терапия. Современные концепции патогенеза, их критический анализ.

### **Болезнетворные факторы окружающей среды**

Повреждающее действие физических факторов.

Болезнетворное влияние химических факторов; отрицательное действие лекарственных и нелекарственных соединений при неправильном их использовании. Условия, определяющие патогенное действие лекарств. Лекарственная болезнь, лекарственная зависимость, резистентность к лекарственным препаратам.

Патогенное действие биологических факторов (вирусов, бактерий, паразитов, гельминтов); условия, определяющие их влияние.

Болезнетворное влияние психогенных и социальных факторов. Понятие о социальных болезнях.

### **Роль реактивности организма в патологии**

Реактивность организма; характеристика понятия, связь с другими проявлениями жизни (реакция, резистентность, чувствительность). Значение реактивности в возникновении, течении и исходе болезни.

Виды реактивности и факторы, ее определяющие.

Механизмы реактивности: видовые, групповые и индивидуальные.

Роль пола, возраста и конституции в формировании реактивности организма. Старение; основные теории старения, его значение в патологии. Понятие о конституциональных типах, их роль в патологии; общая характеристика диатезов. Индивидуальная реактивность.

Реактивность и лекарственное воздействие; возможность возникновения патологической реактивности под влиянием лекарственных препаратов. Роль индивидуальной реактивности в действии лекарств. Коррекция патологической реактивности с помощью лекарственных средств.

**Значение наследственности в патологии.** Наследственно обусловленные особенности патологической реактивности. Наследственные заболевания: общая характеристика, их отличие от врожденных болезней. Фенокопии. Причины наследственных болезней. Понятие о мутагенах, их виды. Ионизирующее излучение, химические вещества, в том

числе лекарственных препараты, вирусы как мутагены. Мутация; характеристика понятия, формы, значение в патологии.

Патогенез наследственных болезней; общие механизмы формирования наследственной патологии. Роль нарушений репарационной системы клетки и иммунной системы в возникновении наследственной патологии.

Общая характеристика принципов профилактики и терапии наследственных болезней. Использование диетотерапии, заместительной и симптоматической терапии. Представление о генной терапии и "генной инженерии".

#### **Повреждение клетки**

Характеристика понятия повреждение (альтерация) как основы патологии клетки. Связь нарушений обмена веществ, структуры и функции в приложении к клетке.

Основные причины повреждения клетки; экзогенные и эндогенные повреждающие факторы.

Проявления повреждения в изменении обмена веществ, ее структуры и функции. Понятие о специфических и неспецифических проявлениях повреждения, обратимых и необратимых повреждениях.

Общая характеристика дистрофий; их происхождение и значение; нарушения (снижение, увеличение и извращение) функции как проявление повреждения. Гибель клетки; аутолиз, некробиоз, некроз. Виды некроза, их особенности. Естественная (физиологическая) гибель клетки и ее гибель в патологии, характеристика отличий.

Приспособительные процессы при действии на клетку повреждающих факторов.

Принципы коррекции расстройств деятельности клетки при ее повреждении. Устранение причины, вызвавшей повреждение, инактивация механизмов его формирования, повышение приспособительных возможностей и резистентности клетки к повреждающим факторам. Фармакокоррекция повреждения клетки; роль препаратов, инактивирующих основные механизмы клеточного повреждения (антиоксидантов, антиферментов, мембраностабилизаторов и др.).

#### **Патология основного обмена**

Причины и механизмы изменений основного обмена, их проявления и значение для организма. Расстройства основного обмена при эндокринно-обменных нарушениях, лихорадке, инфекционном процессе, стрессе, шоке и других состояниях. Терапия основного заболевания как важный путь коррекции расстройств основного обмена, использование метаболитов для его нормализации.

#### **Патология углеводного обмена**

Значение расстройств обмена углеводов, связанные с нарушениями их поступления с пищей, переваривание и всасывание. Расстройства транспорта углеводов в клетке и их внутриклеточного метаболизма. Нарушения синтеза, депонирования и расщепления гликогенов.

Гипогликемические состояния; общая характеристика понятия, формы, причины и механизмы возникновения,



расстройства обменных и физиологических процессов, структуры тканей при острой и хронической гипогликемии. Гипогликемическая кома.

Гипергликемические состояния; общая характеристика понятия, формы, причины и механизмы возникновения. Расстройства физиологических функций, обменных процессов и структуры тканей при гипергликемиях. Сахарный диабет; формы и причины возникновения, патогенез. Осложнения сахарного диабета. Диабетическая кома; виды и проявления.

Местные проявления расстройств углеводного обмена. Паренхиматозные углеводные дистрофии; гликогенозы; их виды (болезнь Гирке, Помпе и др.),

Принципы коррекции расстройств углеводного обмена. Диетотерапия. Основы фармакокоррекции; коррекция эндокринных и обменных сдвигов, заместительная и симптоматическая терапия.

### **Патология жирового обмена**

Расстройства жирового обмена, связанные с нарушением их поступления с пищей, переваривания и всасывания. Дефицит жирорастворимых витаминов. Нарушения промежуточного обмена липидов.

Ожирение; формы, этиология, патогенез, клинические проявления..

Атеросклероз; общая характеристика заболевания, этиология, патогенез (роль расстройств липидного обмена), клинические проявления и последствия..

Морфологические проявления паренхиматозных (жировая дистрофия печени, почек, миокарда) и мезенхимальных жировых дистрофий.

Метаболический синдром: общая характеристика, виды, причины, механизмы развития, проявления.

Принципы терапии нарушений жирового обмена.

### **Патология белкового обмена**

Понятие о положительном и отрицательном азотистом балансе. Нарушение поступления белков с пищей, расстройства их переваривания в желудочно-кишечном тракте и всасывания аминокислот в кровь. Проявления и последствия тотальной и парциальной белковой недостаточности, несбалансированности аминокислотного состава пищи. Белково-трофическая недостаточность; эпидемиология, клинические и биохимические проявления.

Нарушение промежуточного обмена аминокислот. Изменения белкового и аминокислотного состава крови.

Гипер-, гипо- и диспротеинемии, парапротеинемии, аминоцедемии; причины, механизмы возникновения и последствия. Расстройства обмена нуклеиновых кислот.

Расстройства обмена пуриновых и пиримидиновых оснований. Подагра; этиология, патогенез и клинические проявления, последствия.

Паренхиматозные белковые дистрофии (зернистая, гиалиново-капельная, гидропическая). Принципы

коррекции расстройств белкового обмена. Диетотерапия.

Основные пути фармакокоррекции: гормоно- и витаминотерапия, лечение заболеваний печени,

нормализация измененного синтеза и распада белка, восстановление промежуточного обмена аминокислот.

### **Патология водного обмена**

Основные формы расстройств водного обмена. Гипо- и гипергидратация; виды, причины возникновения, механизмы развития, проявления и последствия.

Отек, характеристика понятия. Патогенетические факторы отека; роль нервно-гормональных механизмов в развитии отека. Виды отеков. Патогенез сердечных, почечных, воспалительных, токсических, аллергических, голодных отеков. Местные и общие нарушения в тканях при отеках.

Предупреждение и лечение гипо- и гипергидратации. Пути фармакокоррекции отеков; повышение тонуса венозных сосудов, уменьшение застойных явлений в венах и восстановление лимфооттока, увеличение выведения жидкости из организма через почки, повышение коллоидно-осмотического давления крови, уменьшение проницаемости сосудисто-тканевых мембран, нормализация нейроэндокринной регуляции водно-минерального обмена.

### **Патология минерального обмена**

Изменение содержания и соотношения важнейших ионов (натрия, калия, кальция, магния и микроэлементов) внутри клеток и в жидких средах организма; значение этих отклонений для жизнедеятельности. Основные причины, механизмы и последствия гипо- и гипернатриемии, гипо- и гиперкалиемии, гипо- и гиперкальциемии. Обменные, морфологические и функциональные расстройства при наиболее частых формах электролитных нарушений.

Понятие о минеральных дистрофиях. Кальцинозы; виды, причины, механизмы возникновения и клинические проявления, значение для организма. Рахит; наиболее характерные клинические проявления.

Фармакокоррекция расстройств электролитного обмена; воздействие на различные звенья системы регуляции и обмена электролитов (рецепторный аппарат, нейроэндокринная система, обмен витаминов, органы пищеварения и выделения, костная ткань).

### **Патология кислотно-основного состояния**

Основные формы нарушений кислотно-основного состояния; газовые ацидозы и алкалозы, негазовые ацидозы и алкалозы. Ведущие причины и механизмы возникновения газовых и негазовых нарушений. Смешанные формы. Компенсаторные процессы при ацидозах и алкалозах. Расстройства в организме при различных видах ацидозов и алкалозов, их клинические проявления. Показатели различных форм нарушений кислотно-основного состояния.

Принципы фармакокоррекции расстройств кислотно-основного состояния организма; воздействие на буферные системы крови и физиологические механизмы регуляции кислотно-основного гомеостаза.

### **Патология обмена витаминов**

Гипо- и гипервитаминозы; экзогенные и эндогенные причины возникновения, механизмы нарушения обмена веществ и клинических проявлений. Принципы коррекции гипо- и гипервитаминозов.

### **Патология периферического кровообращения**

Наиболее общие причины и механизмы расстройств кровообращения. Недостаточность кровообращения, компенсированная и некомпенсированная формы. Расстройства центрального кровообращения как фактор нарушения работы других его частей: местного и микроциркуляторного кровообращения.

Нарушения местного кровообращения, основные формы. Артериальная гиперемия, венозная гиперемия, ишемия; характеристика понятий, виды, причины, механизмы возникновения, внешние проявления. Состояние микроциркуляции и обмена веществ; структура и функция ткани при артериальной и венозной гиперемии, ишемии. Инфаркт; причины, стадии и механизмы развития, виды инфаркта. Тромбоз; характеристика понятия, общепатологическое и индивидуальное значение. Причины, стадии и механизмы тромбообразования. Тромб, его виды, структурная характеристика, последствия и исходы.

Эмболия. Виды эмболов и эмболий. Причины и механизмы образования эмболов. Тромбоэмболические синдромы, тромбоэмболия легочной артерии. Последствия эмболии.

Принципы фармакокоррекции нарушений местного кровообращения, тромбоза и эмболий. Воздействия на свойства сосудистых стенок, тромбоцитарную агрегацию, синтез и активность компонентов свертывающей системы крови, противосвертывающую и фибринолитическую системы.

### **Патология микроциркуляции**

Расстройства микрогемодиализации, основные формы. Изменения перфузии и реологических свойств крови, стенки микрососудов, околососудистой среды. Причины и механизмы нарушений микроциркуляции. Стаз; виды, механизмы и последствия. Сладж – феномен, микротромбоз. Диссеминированное и локализованное внутрисосудистое свертывание крови, общая характеристика. Нарушения проницаемости сосудистой стенки, процессов фильтрации и резорбции. Расстройства межклеточной циркуляции. Капилляротрофическая недостаточность.

Принципы фармакокоррекции микроциркуляторных расстройств. Устранение причины нарушений, нормализация расстройств центрального и местного кровообращения, реологических свойств крови и предотвращение сладжа, снижение избыточной адгезии эндотелиоцитов, дезагрегация тромбоцитов, понижение свертываемости крови, тромболизис, восстановление повышенной проницаемости сосудисто-тканевых мембран, обеспечение нормального лимфооттока.

### **Воспаление**

Общая характеристика воспаления, его эволюция, общепатологическое и индивидуальное значение. Причины и условия возникновения воспаления, роль реактивности организма, состояния иммунной, эндокринной и нервной систем. Местные и общие клинические проявления воспаления, их связь.

Основные компоненты воспалительного процесса.

Альтерация; ее виды и значение. Экссудация; изменения местного кровообращения и микроциркуляции, выход жидкой части крови в ткань и развитие отека, их механизмы и значение. Пролиферация; механизмы формирования и роль при воспалении. Синдром системной воспалительной реакции -патогенетическая основа синдрома полиорганной недостаточности.

Принципы профилактики и терапии воспаления. Химио- и антибиотикотерапия в лечении воспаления. Противовоспалительная терапия, основанная на инактивации медиаторов воспаления, подавлении активности ферментов лизосом, стабилизации мембран и других патогенетических механизмах. Повышение устойчивости организма к повреждающим агентам. Роль кортикостероидов. Симптоматическое лечение воспаления.

**Лихорадка. Гипер- и гипотермии. Ответ острой фазы.**  
Характеристика понятия «ответ острой фазы». Взаимосвязь местных и общих реакций организма на повреждение. Белки острой фазы. Основные медиаторы и проявления ответа острой фазы. Гипер- и гипотермические состояния организма: их общая характеристика.

Характеристика понятия лихорадка, общебиологическое и индивидуальное значение. Этиология лихорадки; инфекционные и неинфекционные лихорадки. Лихорадка как компонент ответа острой фазы. Роль реактивности организма, в том числе возрастной реактивности. Пирогенные вещества; их химическая природа и места образования. Первичные и вторичные пирогены; лейкоцитарные пирогены (интерлейкин I). Механизмы действия пирогенов. Стадии лихорадки. Изменения теплопродукции и теплоотдачи на разной стадии лихорадки, их механизмы. Формы лихорадки по степени подъема температуры и типам температурных кривых. Изменения обмена веществ, структуры клеток и функции органов при лихорадке.. Отличие лихорадки от гипертермии.

Принципы лекарственной коррекции лихорадочных реакций: воздействия на выработку лейкоцитарных пирогенов, возбудимость центров терморегуляции, механизмы теплоотдачи и теплопродукции. Пиротерапия.

**Иммуно-патологические процессы**  
Причины возникновения, механизмы развития и клинические проявления иммунных дефицитов. Вирусный иммунный дефицит человека (ВИЧ-инфекция) и СПИД.

**Имунологическая толерантность**  
Общая характеристика, формы, механизмы и значение в патологии. Лекарственные методы получения иммунной толерантности. **Аллергия** Общая характеристика и значение в патологии. Связь аллергии и иммунитета. Аллергены и антитела, их виды и особенности. Стадии аллергической реакции. Сенсibilизация; механизмы развития и проявления. Медиаторы аллергии; виды, механизмы образования и высвобождения, значение в развитии воспаления. Понятие об антимедиаторах. Молекулярные, структурные и функциональные проявления аллергии. Основные формы аллергии;

гиперчувствительность немедленного и замедленного типов (ГНТ и ГЗТ), формы аллергии по Джеллу-Кумбсу. Этиология, патогенез и клинические проявления наиболее распространенных форм анафилаксии, атопии и замедленной аллергии. Лекарственная аллергия. Болезни иммунной аутоагрессии. Этиология, патогенез, клинические формы. Принципы профилактики и терапии иммунопатологических процессов. Десенсибилизация, ее виды, механизмы и значение в патологии. Пути фармакологической коррекции расстройств иммунной системы; использование иммуномодуляторов, кортикостероидов, цитостатиков. Принципы лекарственной терапии аллергии; воздействия на выработку антител, медиаторов и антимедиаторов аллергии, чувствительность клеток-мишеней, измененный обмен веществ, нарушенные структуры и физиологические процессы.

#### **Гипоксия и гипероксия**

Общая характеристика гипоксии как состояния абсолютной или относительной недостаточности биологического окисления. Значение гипоксии в патогенезе различных заболеваний. Устойчивость разных органов и тканей к кислородному голоданию, факторы, определяющие устойчивость. Основные типы гипоксий.

Принципы предупреждения и коррекция гипоксических состояний. Фармакокоррекция гипоксии; оптимизация работы газотранспортных систем, ограничение энергопотребления, антигипоксическая и антиоксидантная терапия, мембранопротекция, гипербарическая оксигенация. Причины возникновения, формы гипероксии. Механизмы повреждающего действия кислорода. Роль свободно-радикальных процессов. Понятие о системе антиокислительной защиты организма.

Принципы предупреждения и терапии свободно-радикального повреждения тканей. Фармакотерапия; стимуляция антиоксидантной системы и антиоксидантная терапия, мембранопротекция.

#### **Инфекционный процесс**

Характеристика понятий инфекционный процесс и инфекционная болезнь; распространенность инфекционных заболеваний, их эволюция и особенности течения в связи с использованием химио- и антибиотикотерапии. Формы взаимодействия макро- и микроорганизма. Инфекционный процесс как одна из форм взаимодействия макро- и микроорганизма. Этиология инфекционного процесса; роль внешних условий и реактивности организма в его возникновении и развитии. Формы инфекций по биологическому признаку, характеру инфекционного агента и способу передачи инфекции. Понятие об аутоинфекции.

Патогенез инфекционного процесса. Понятие о входных воротах, первичном аффекте и первичном инфекционном комплексе. Пути распространения инфекционного агента в макроорганизме. Местные и общие патогенетические механизмы развития инфекционного процесса. Стадии инфекционного процесса, наиболее характерные биохимические, структурные и функциональные

проявления, их механизмы. Исходы инфекционного процесса; осложнения и рецидивы инфекций. Сепсис; характеристика понятия, формы, клинические проявления и значение для организма.

Приспособительные реакции при инфекционном процессе. Роль неспецифических и специфических, гуморальных и клеточных антиинфекционных механизмов приспособления организма при инфекциях.

Принципы коррекции инфекционного процесса. Этиотропная терапия в лечении инфекционных заболеваний; исследование чувствительности к химиотерапевтическим препаратам и антибиотикам. Противовоспалительные и антиаллергические средства, антигипоксанты, иммуномодуляторы и другие группы лекарственных препаратов в патогенетической терапии инфекции. Симптоматическая терапия. Фармакокоррекция антиинфекционной устойчивости организма.

### **Патология тканевого роста. Опухоли**

Общая характеристика патологии роста тканей; ее формы. Причины, механизмы, обменные и структурные проявления гипотрофии (атрофии), гипоплазии (аплазии), гипертрофии и гиперплазии, метаплазии, аплазии; их значение для организма. Роль лекарственных препаратов в нарушении гистогенеза; тератогенные расстройства.

Опухолевый процесс; общая характеристика, распространенность в природе, эпидемиология. Этиология опухолевого процесса. Лекарственные канцерогены. Онковирусы, их виды. Понятие об онкогенах. Эндогенные канцерогены. Роль реактивности организма в возникновении и развитии опухолевого процесса; антибластомная резистентность, неиммунные и иммунные ее механизмы. Понятие о предопухолевых (предраковых) состояниях.

Патогенез опухолевого процесса. Основные теории канцерогенеза, его стадии. Значение онкогенов, роль онкобелков в канцерогенезе, их виды. Биологические особенности опухолевого роста; атипизм, его формы и проявления. Доброкачественные и злокачественные опухоли; механизмы инфильтративного роста, метастазирования. Опухолевая прогрессия, ее клиническое значение. Взаимодействие опухоли и организма; механизмы кахексии и рецидивирования при злокачественных опухолях.

Принципы профилактики и терапии опухолевого процесса; хирургическое лечение, радио-, иммунно- и химиотерапия, использование цитостатиков и антиметаболитов. Повышение антибластомной резистентности организма с помощью лекарственных средств. Гормонотерапия опухолевого процесса. Симптоматическая терапия в онкологии.

### **Экстремальные состояния**

Общая характеристика понятия экстремальные состояния. Экстремальные факторы. Виды экстремальных состояний и их отличия от терминальных состояний. Значение экстремальных состояний в патологии человека.

			<p><b>Стресс</b>  Общая характеристика стресса – неспецифической реакции организма на действие различных экстремальных факторов. Стресс и адаптационный синдром. Стадии, механизмы развития и проявления стресса. Роль антистрессовых механизмов. Обменные, функциональные и структурные проявления стресса, "триада Селье". Общебиологическое и индивидуальное значение стресса; его патогенетическая роль в больном организме. Принципы коррекции расстройств жизнедеятельности организма при стрессе. Фармакологические способы коррекции нейроэндокринных влияний при стрессе, антистрессовых механизмов, изменения обмена веществ и функций органов и систем.</p> <p><b>Шок</b>  Общая характеристика понятия, виды и патогенез шока. Стадии шока. Изменения обмена веществ, физиологических функций, микроциркуляции при шоках различного происхождения. Понятие о "шоковом легком", "шоковой почке", "шоковой печени". Наиболее характерные клинические проявления шока. Принципы профилактики и терапии шока. Пути фармакокоррекции; устранение гиперафферентации, антигипоксическая терапия, оптимизация работы газотранспортных систем, коррекция расстройств обмена веществ, электролитного баланса и кислотно-основного состояния. Борьба с гиповолемией и нарушениями микроциркуляции, расстройствами функции печени, легких и почек; детоксикационная терапия.</p> <p><b>Коллапс</b>  Патогенез коллапса. Расстройства обмена веществ, функции мозга, сердечно-сосудистой системы и других систем при коллапсе. Коллапс как важный компонент шока и комы. Принципы терапии коллаптоидных состояний. Переливание крови и кровезаменителей. Основные пути фармакокоррекции; нормализация нейро-эндокринной регуляции, восстановление сердечной деятельности, устранение обменных нарушений, детоксикация. <b>Кома.</b> Общая характеристика понятия, виды и основные патогенетические механизмы развития коматозных состояний. Значение экзогенных и эндогенных интоксикаций, а также поражений центральной нервной системы в возникновении и развитии комы. Алкогольное и лекарственное отравление как причина комы. Общие и специфические механизмы развития и клинические проявления коматозных состояний. Принципы терапии комы. Способы фармакокоррекции; детоксикации, нормализация обменных нарушений, дегидратационная терапия при отеке легких и мозга, антигипоксическая терапия, восстановление нарушенных функций органов и систем.</p>
3.	УК-1; ОПК-2	Частная патофизиология	<p><b>Патология сердечно-сосудистой системы</b>  <b>Патология сердца.</b> Сердечная недостаточность; характеристика понятия, стадии и формы. Миокардиальная сердечная недостаточность; основные</p>

причины и механизмы развития, клинические проявления. Перегрузочная сердечная недостаточность. Понятие о перегрузке объемом и давлением крови. Врожденные и приобретенные пороки сердца, их основные виды, причины, механизмы развития, гемодинамические проявления. Патологическая гипертрофия миокарда, его ремоделирование; механизмы декомпенсации сердца. Коронарная недостаточность; характеристика понятия, виды. Ишемическая болезнь сердца; этиология, патогенез.. Некоронарогенные формы повреждения сердца; роль стресса, гипоксии, интоксикаций, инфекционных и аутоиммунных нарушений, эндокринно-обменной патологии. Воспалительные заболевания сердца: представление об эндокардитах, миокардитах и перикардитах.

Принципы коррекции метаболической сердечной недостаточности. Лекарственная коррекция; увеличение коронарного кровотока, оптимизация энергопотребления, мембраностабилизация, антиоксидантная и антигипоксическая терапия, коррекция расстройств регуляции сердца.

Принципы коррекции перегрузочной формы сердечной недостаточности; нормализация нейроэндокринной регуляции, уменьшение нагрузки на миокард, минимизация энергопотребления, антигипоксическая и симптоматическая терапия. Сердечные аритмии; характеристика понятия, виды.

Причины и механизмы возникновения, электрокардиографические и гемодинамические проявления основных форм аритмий. Понятие о фибрилляции и дефибриляции сердца, искусственных водителях ритма. Лекарственная терапия аритмий; воздействия на ионные процессы в кардиомиоцитах, нормализация состояния проводящей системы и водителей ритма, уменьшение степени гетерогенности миокарда, коррекция расстройств регуляции сердца и электролитного баланса организма.

**Патология сосудистого тонуса** Артериальные гипертонии. Первичная артериальная гипертония (гипертоническая болезнь). Этиология, стадии развития, патогенез, клинические проявления, последствия, осложнения. Вторичные, симптоматические гипертонии. Этиология, патогенез, клинические проявления, последствия, осложнения. Гипертонические состояния и атеросклероз. Артериальные гипотонии. Виды, причины и механизмы развития. Понятие о гипотонической болезни. Проявления и последствия гипотонических состояний. Принципы предупреждения и лечения артериальных гипер- и гипотоний. Пути лекарственной коррекции; нормализация психо-эмоциональной сферы, состояния сосудодвигательного центра, тонуса резистивных сосудов, водно-минерального обмена, объема циркулирующей крови, сократительной функции сердца, функции почек.

**Патология объема циркулирующей крови** Кровопотеря; виды кровотечений. Расстройства обмена веществ, структуры и функции органов при кровопотере и в постгеморрагическом периоде. Приспособительные реакции



при кровопотере; механизмы их развития. Принципы терапии кровопотери. Переливание крови их кровезаменителей, возможные осложнения. Лекарственная терапия; стабилизация артериального давления, нормализация микроциркуляции, устранение избыточной централизации кровообращения, нормализация функции почек и водно-электролитного обмена, стимуляция кроветворения.

**Патология системы внешнего дыхания**

Общая этиология и патогенез расстройств внешнего дыхания. Дыхательная недостаточность, ее проявления. Одышка и кашель, их значение.

Типовые формы патологии газообменной функции легких: их виды, общая этиология и патогенез. Альвеолярная гипо- и гипервентиляция; причины, механизмы их возникновения и последствия. Нарушения легочного кровотока; патологическое шунтирование венозной крови. Легочная гипертензия. Локальная неравномерность вентиляционно-перфузионных отношений. Нарушение альвеолярно-капиллярной диффузии; причины, механизмы возникновения, последствия.

Воспалительные заболевания органов дыхания.. Аллергические заболевания; бронхиальная астма, ее этиология, патогенез, клинические проявления и осложнения. Деструктивные заболевания легких; бронхоэктатическая болезнь и эмфизема, их этиология и патогенез. Пневмосклероз, общая характеристика.

Принципы профилактики и лечения заболеваний органов дыхания. Фармакокоррекция; восстановление проходимости дыхательных путей и вентиляции легких, нормализация легочного кровотока, устранение легочной гипертензии, стабилизация альвеолярно-капиллярных мембран, борьба с отеком легких, антибактериальная терапия, использование кортикостероидов, противоопухолевая терапия.

**Патология системы крови**

**Анемии и эритроцитозы.**

Анемии, основные формы. Этиология, патогенез, гематологические и клинические проявления анемий. Роль лекарственных препаратов в возникновении анемических состояний, значение иммунопатологических механизмов в их развитии. Эритроцитозы. Этиология, патогенез, основные гематологические и клинические проявления, исходы.

Принципы лекарственной коррекции анемий и эритроцитозов; устранение действия причинного фактора, замещение крови, устранение дефицита и расстройств утилизации факторов гемопоза, его стимуляция или угнетение, вмешательство в иммунопатологические механизмы, детоксикационная и симптоматическая терапия.

**Лейкоцитозы и лейкопении.**

Характеристика понятий и значение для организма. Виды лейкоцитозов и лейкопений, их причины, механизмы возникновения, функциональные и структурные изменения лейкоцитов. Роль лекарственных препаратов в происхождении патологии лейкоцитов. Агранулоцитозы; причины, механизмы возникновения и значение для

организма. Изменения лейкоцитарной формулы при лейкоцитозах и лейкопениях.

Фармакокоррекция при патологии лейкоцитов; устранение причинного фактора, стимуляция или торможение лейкопоэза, воздействие на механизмы его регуляции, детоксикация, изменение работы иммунных механизмов.

#### **Гемобластозы.**

Общая характеристика гемобластозов как опухолевых заболеваний. Этиология, патогенез и формы гемобластозов. Кроветворение при гемобластозах. Гематологические, патоморфологические и клинические проявления основных форм гемобластозов, их осложнения и исходы. Лейкемоидные реакции; причины, виды и отличия от лейкозов.

Принципы лекарственной терапии гемобластозов; использование цитостатиков, антиметаболитов и кортикостероидов, симптоматическая терапия при гемобластозах.

#### **Тромбоцитозы, тромбоцитопении и тромбоцитопатии**

Характеристика понятий и значение для организма патологии тромбоцитов. Причины, механизмы возникновения, проявления, последствия. Основные формы нарушения гемостаза; этиология и патогенез, клинические проявления геморрагического, тромботического и тромбгеморрагического синдромов. Роль наследственных факторов, а также иммунопатологических механизмов в их патогенезе.

Принципы лекарственной коррекции расстройств гемостаза, свойств сосудистых стенок, числа и свойств тромбоцитов, воздействие на систему коагулянтов, антикоагулянтов и фибринолиза.

#### **Патология системы пищеварения, печени и поджелудочно**

Общая этиология и патогенез расстройств пищеварения. Роль нейрогенных и эндокринных факторов, APUD-системы, состава пищи и режима питания, инфекций, интоксикаций и иммунопатологических процессов. Понятие о недостаточности пищеварения. Основные проявления расстройств пищеварения. Нарушения аппетита, их формы. Боли, отрыжка, изжога, тошнота, рвота, диарея, метеоризм; их происхождение и значение для организма.

#### **Патология органов полости рта.**

Нарушения слюноотделения, жевания и глотания. Общая характеристика воспалительных заболеваний слюнных желез, стоматита, кариеса и пародонтоза; опухолей ротовой полости.

#### **Патология желудка**

Нарушения секреторной функции, типы патологической секреции. Изменения моторики, расстройства эвакуаторной функции желудка. Связь секреторной и моторной функции желудка в патологии. Воспалительные, деструктивные и опухолевые заболевания желудка; гастрит, язвенная болезнь и рак желудка. Этиология, патогенез, основные клинические проявления, исходы.

#### **Патология кишечника**

Нарушения секреторной и моторной функций. Расстройства

полостного, пристеночного и мембранного пищеварения. Дисбактериоз. Синдромы мальабсорбции и мальдигестии. Аутокишечная интоксикация. Энтериты и колиты, язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки, опухоли кишечника; этиология, патогенез и основные клинические проявления, исходы.

Принципы терапии болезней пищеварения. Лекарственная коррекция; диетотерапия, нормализация нейро-эндокринной регуляции, противовоспалительная терапия, ферментная заместительная терапия, сорбционная терапия, кортикостероидное и противоопухолевое лечение.

#### **Патология печени.**

Основные причины и общие механизмы расстройств деятельности печени. Роль инфекций, гепатотропных ядов, алкоголя и лекарственных препаратов в поражении печени. Основные проявления расстройств функции печени, механизмы их возникновения. Желтухи, виды и проявления. Недостаточность печени; тотальная и парциальная. Расстройства обмена веществ и состава крови, нарушение барьерной и детоксикационной функции при недостаточности печени. Печеночная кома; общая характеристика, патогенез, клинические проявления и механизмы возникающих расстройств.

Нарушение билиарной системы. Желчно-каменная болезнь; этиология, патогенез и основные клинические проявления, исходы. Портальная гипертензия. Цирроз печени, виды. Общая характеристика опухолей печени, рака печени.

Принципы лекарственной терапии заболеваний печени; гепатоцеллюлярная терапия и нормализация показателей гомеостаза (детоксикационная терапия), витаминотерапия, стероидная терапия, устранение дискинезии желчных путей и препятствий оттока желчи, нормализация кишечного пищеварения.

#### **Патология поджелудочной железы**

Причины и механизмы нарушения внешнесекреторной функции поджелудочной железы; роль характера и режима питания, расстройств кровообращения, интоксикации и инфекций. Понятие о внешнесекреторной недостаточности поджелудочной железы, ее клинические проявления. Воспалительные заболевания поджелудочной железы; панкреатит, его этиология, патогенез и основные клинические проявления. Опухолевые заболевания поджелудочной железы; рак поджелудочной железы, основные его формы и клинические проявления.

Диетотерапия, принципы лекарственной терапии заболеваний поджелудочной железы. Противовоспалительное, противоопухолевое лечение, заместительная ферментная терапия, использование антиферментных препаратов, нормализация желудочного и кишечного пищеварения.

#### **Патология почек.**

Общие причины и механизмы нарушения функции почек. Значение расстройств почечной гемодинамики, затруднения оттока мочи, поражений паренхимы почек и нарушений нейроэндокринной регуляции мочеобразования.

Лекарственные препараты в возникновении патологии почек. Основные проявления расстройств деятельности почек, их происхождение. Изменения диуреза, состава мочи и крови; почечная колика, отеки, артериальная гипертензия, почечная эклампсия. Почечная недостаточность; формы, причины, механизмы развития и клинические проявления. Уремическая кома; механизмы возникновения и морфологические изменения в органах, клинические проявления.

Аллергические (инфекционно-аллергические) заболевания почек. Гломерулонефрит; формы, этиология, патогенез и клинические проявления, исходы. Воспалительные заболевания почек; пиелонефрит. Этиология, патогенез и основные клинические проявления, осложнения. Нефротический синдром; виды, этиология, патогенез и основные клинические проявления. Тубулярная патология. Опухолевые заболевания почек и мочевого пузыря, общая характеристика заболеваний.

Принципы лекарственной терапии функции почек; противовоспалительное лечение, использование иммунодепрессантов, противоопухолевая терапия, нормализация почечной гемодинамики и нейроэндокринной регуляции, устранение болей, расстройств фильтрации и реабсорбции в почках, восстановление показателей гомеостаза. Понятие о гемодиализе и гемосорбции; трансплантация почек.

#### **Патология эндокринной системы.**

Основные причины и механизмы возникновения эндокринных расстройств; нарушения центральной регуляции эндокринных желез, межэндокринных и межгормональных связей. Первичные расстройства образования и высвобождения гормонов в эндокринных железах, периферические механизмы эндокринных нарушений. Основные формы патологии эндокринных желез; гипо- и гиперфункция; парциальные, комбинированные и тотальные нарушения; моно- и плюригландулярная патология; ранние и поздние эндокринопатии.

Принципы фармакологической коррекции эндокринных расстройств; заместительная терапия и применение антагонистов гормонов, воздействия на синтез, высвобождение, транспорт, рецепцию и выделение гормонов из организма, применение иммунодепрессантов и противоопухолевых препаратов, диетотерапия, симптоматическая терапия.

#### **Патология нервной системы**

Общие причины и механизмы нарушения деятельности нервной системы. Значение социальных факторов, эндокринопатий, иммунопатологических процессов, экзо- и эндогенных интоксикаций, расстройств мозгового кровообращения, лекарственных препаратов при их неправильном использовании в развитии расстройств нервной деятельности.

Нейрогенные расстройства чувствительности; основные формы нарушений, их причины и проявления. Боль;



1	4	Общая патофизиология	14		30			28	72
2	5	Частная патофизиология	20		46			42	108
		ИТОГО	34		76			70	180

Л- лекции

ЛП – лабораторный практикум

ПЗ – практические занятия

КПЗ – клинические практические занятия

С – семинары

СРС – самостоятельная работа студента

### Разделы дисциплины и виды занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Предмет, разделы и методы патологии. Основные понятия общей нозологии.	2	3	2	7
2	Болезнетворные факторы окружающей среды.	2	3	2	7
3	Роль наследственности, реактивности и резистентности организма в патологии.	2	-	1	3
4	Повреждение клетки	2	-	3	5
5	Нарушение периферического кровообращения.	-	6	4	10
6	Воспаление. Ответ острой фазы.	2	6	6	14
7	Лихорадка. Гипер- и гипотермии.	-	3	2	5
8	Имунопатология. Аллергия.	2	3	4	9
9	Патология тканевого роста. Опухоли.	2	3	3	8
11	Патология КОС и водного обмена.	-	6	4	10
12	Патология обмена веществ.	2	3	3	8
13	Инфекционный процесс.	-		2	2
14	Экстремальные состояния. Общий адаптационный синдром.	2	3	4	9
15	Патология сердечно-сосудистой системы.	2	6	4	12
16	Патология системы внешнего дыхания. Гипоксия.	2	3	4	9
17	Патология системы крови.	2	9	5	16
18	Патология системы пищеварения.	2	3	3	8
19	Патология печени. Желтухи.	2	3	3	8
20	Патология почек.	2	3	3	8
21	Патология эндокринной системы.	2	6	4	12
22	Патология нервной системы.	2		4	6
23	Итоговый контроль		4		4
24	Экзамен.				36
	Всего	34	76	70	216

### 6.2. Тематический план лекций:

п/№	Название тем лекций учебной дисциплины	Объем в часах	
		4 семестр	5 семестр
1	Предмет, разделы и методы патологии. Основные понятия общей нозологии. Предмет, задачи и методы патологии.	2	
2	Роль реактивности организма в патологии.		
3	Болезнетворные факторы окружающей среды.	2	
4	Повреждение клетки.	2	
5	Воспаление: острое, хроническое. Ответ острой фазы.	2	
6	Экстремальные состояния	2	
7	Имунопатологические процессы.	2	
8	Патология тканевого роста. Опухоли.	2	
9	Патология обмена веществ.		2
10	Патология сердечно-сосудистой системы.		2
11	Патология системы крови.		2
12	Патология системы пищеварения.		2
13	Патология печени.		2
14	Патология внешнего дыхания. Гипоксия.		2
15	Патология почек.		2
16	Патология эндокринной системы.		2
17	Патология нервной системы.		2
	Итого (всего 34 АЧ)	14	20

### 6.3. Тематический план практических занятий:

п/№	Название тем практических занятий базовой части дисциплины по ФГОС	Объем в часах	
		4 семестр	5 семестр
1	Предмет, разделы и методы патологии. Основные понятия общей нозологии.	3	
2	Болезнетворные факторы окружающей среды	3	
3	Патология периферического кровообращения	6	
4	Воспаление	6	
5	Лихорадка. Гипер- и гипотермии. Ответ острой фазы.	3	
6	Аллергия.	3	
7	Патология тканевого роста. Опухоли.	3	
8	Патология водного обмена и КОС.		
9	Патология углеводного обмена.	3	
10	Экстремальные состояния.		3
11	Патология сердечно-сосудистой системы.		6
12	Патология системы внешнего дыхания.		3
13	Патология системы крови.		9
14	Патология системы пищеварения.		3
15	Патология печени. Желтухи.		3
16	Патология почек.		3
17	Патология эндокринной системы.		6
18	Рубежный контроль.		3

Итого	30	45
-------	----	----

**6.4. Тематический план лабораторных практикумов.**

Лабораторные практикумы в учебном плане не предусмотрены.

**6.5. Тематический план клинических практических занятий.**

Клинические практические занятия в учебном плане не предусмотрены.

**6.6. Тематический план семинаров:**

Семинары в учебном плане не предусмотрены.

**6.7. Распределение самостоятельной работы студента (СРС):**

№ п/п	Наименование вида СРС*	Объем в АЧ	
		Семестр 4	Семестр 5
	<i>Работа с литературными источниками</i>		
	<i>Работа с электронными ресурсами ,расположенными на СДО – лекциями-презентациями, тестами, ситуационными задачами, интерактивными кейсами</i>		
	<i>Работа с электронными ресурсами ,расположенными на портале–видеолекциями лекциями</i>		
	<b>ИТОГО (всего - АЧ)</b>		

\*виды самостоятельной работы: работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу, в том числе в интерактивной форме, выполнение заданий, предусмотренных рабочей программой (групповых и (или) индивидуальных) в форме написания историй болезни, рефератов, эссе, подготовки докладов, выступлений; подготовка к участию в занятиях в интерактивной форме (ролевые и деловые игры, тренинги, игровое проектирование, компьютерная симуляция, дискуссии), работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Университета, подготовка курсовых работ

**6.8. Научно-исследовательская работа студента:**

№ п/п	Наименование тем научно-исследовательской работы студента	Объем в АЧ	
		семестр	семестр
1.	Роль факторов внешней среды в развитии патологических процессов и болезней.	4	
2.	Лекарственная болезнь.	4	
3.	Алкоголизм.	4	
4.	Наркомания.	4	
5.	Неврозы		5

**7. Организация текущего, промежуточного и итогового тестирования**

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				виды	кол-во контрольных вопросов	кол-во тестовых заданий
1	2	3	4	5	6	7
1.	4	Контроль	Этиология и патогенез.	Тесты,	40	Неограниченно



		освоения темы	Общая нозология. Наследственность. Реактивность. Резистентность Конституция			(при проведении компьютерного тестирования)
				Контрольные вопросы	10	
2.	4	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Повреждение клетки. Старение. Голодание. Влияние факторов внешней среды	Тесты	20	Неограниченно
				Контрольные вопросы	5	15
3.	4	Контроль освоения темы,	Воспаление. Ответ острой фазы. Лихорадка.	Контрольные вопросы	20	20
				Тесты	40	40
4.	4	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Имунопатология. Аллергии	Тесты	20	20
				Контрольные вопросы	10	10
5.	4	Контроль освоения темы,	Опухолевый рост	Тесты	10	10
				Контрольные вопросы	5	5
6.	4-5	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Нарушения обменов – водно-электролитного, кислотно-щелочного, белкового, жирового, углеводного	Тесты	40	40
				Контрольные вопросы	20	20
				реферат	3	3
7.	5	Контроль освоения темы,	Экстремальные состояния	Тесты	20	20
				Контрольные вопросы	8	8
8.	5	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Патология системы крови	Тесты	40	40
				Контрольные вопросы	15	15
9.	5	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Патология сердца	Тесты	10	10
				Контрольные вопросы	5	5
10.	5	Контроль освоения темы, контроль самостоятел	Патология дыхания. Гипоксия.	Тесты	10	10
				Контрольные вопросы	5	5

		ьной работы студента				
11.	5	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Патология желудочно-кишечного тракта. Патология печени.	Тесты Контрольные вопросы	10 5	10 5
12.	5	Контроль освоения темы, контроль самостоятельной работы студента	Патология почек	Тесты Контрольные вопросы	10 5	10 5
13.	5		Патология нервной и эндокринной системы	Тесты Контрольные вопросы	10 10	10 10
14.	5	Экзамен	Все разделы дисциплины	Контрольные вопросы	132	103

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

**8.1. Перечень основной литературы:**

**8.1. 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. [http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html]	3	По числу студентов <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html</a>
2	Патофизиология в 2-х тт. / П.Ф.Литвицкий. - 5-е. изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАРМедиа. 2016. - т. 2. - 792 с. [http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438381.html]	3	По числу студентов <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438381.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438381.html</a>
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 [http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426579.html]	3	<a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426579.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426579.html</a>

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	-
---	---	---	---

### 8.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Общая патофизиология. Учебное пособие. Фролов В., Благодоров М., Демуров Е. и др. М. Практическая медицина. 2016. - 224 с.	1	
2.	Частная патофизиология. Учебное пособие. Фролов В., Благодоров 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. 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.	1	
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	

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

Наименование согласно библиографическим требованиям
1. Типовые нарушения микроциркуляции: учебное пособие / О.Н. Шевантаева и др. – Н. Новгород: Издательство Нижегородской государственной медицинской академии, 2018. – 72 с.
2. Гипоксия и гипероксия в вопросах и ответах / Е.А. Шевченко, В.А. Ляляев, Т.Е.

Потемина. – Н. Новгород: Издательство НижГМА, 2013. – 48 с.

[[http://nb.pimunn.net/action.php?kt\\_path\\_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=2455](http://nb.pimunn.net/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=2455)]

3. Шок. Кома. Коллапс / Е.А. Шевченко, Т.Е. Потемина, В.А. Гераськин, В.В. Паршиков. – Н. Новгород: Издательство ПИМУ, 2019. – 47 с.

#### 8.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

##### 8.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

<i>Наименование электронного ресурса</i>	<i>Краткая характеристика (контент)</i>	<i>Условия доступа</i>	<i>Количество пользователей</i>
Внутренняя электронно-библиотечная система (ВЭБС ПИМУ) <a href="http://81.18.133.188/login.php">http://81.18.133.188/login.php</a>	Полнотекстовая база данных трудов сотрудников ПИМУ.	с любого компьютера или мобильного устройства по логину и паролю (после персональной регистрации с компьютеров ПИМУ)	неограниченно
Электронная библиотека медицинского вуза «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/">http://www.studmedlib.ru/</a>	Электронные версии учебников и учебных пособий в соответствии с учебными планами и требованиями ФГОС.	с любого компьютера или мобильного устройства по логину и паролю (после персональной регистрации с компьютеров ПИМУ)	неограниченно

##### 8.4.2 Ресурсы открытого доступа

Представлены на сайте пиму по ссылке <https://pimunn.ru/lib> - Электронные ресурсы для учебной и научной работы

<i>Наименование электронного ресурса</i>	<i>Краткая характеристика (контент)</i>	<i>Условия доступа</i>
1. Внутренняя электронно-библиотечная система (ВЭБС)	представляет собой централизованное хранилище полнотекстовых документов: учебные документы (учебники, учебные пособия, сборники задач, учебные курсы, тексты лекций, методические пособия, лабораторные работы, практические задания); научные документы (монографии, сборники научных трудов, сборники конференций, авторефераты диссертаций, диссертации); периодические и продолжающиеся издания; справочные издания. Основной контент ВЭБС – труды сотрудников ПИМУ..	Доступ к ВЭБС предоставляется только авторизованным пользователям библиотеки.
2. ИБС	В рамках проекта «Интегрированная	<a href="https://pimunn.ru/lib/">https://pimunn.ru/lib/</a>

Средневолжского медицинского кластера	информационно-библиотечная система (ИБС)» сотрудникам и обучающимся ПИМУ доступны электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский»: Ижевской ГМА, Казанского ГМУ, Кировского ГМУ, Пермского ГМУ, Ульяновского ГУ.	
3. Scopus	Scopus – международная наукометрическая база данных аннотаций и цитируемости рецензируемой научной литературы со встроенными инструментами мониторинга, анализа и визуализации научно-исследовательских данных.	Доступ к ресурсу только с компьютеров ПИМУ: <a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>
4. Консультант студента	Адрес ресурса: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	Для доступа к ресурсу необходимо пройти персональную регистрацию с компьютеров научной библиотеки или университета. В дальнейшем можно работать с любого компьютера и мобильного устройства. <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>
5. Библиопоиск	<a href="http://bibliosearch.ru/pimu">http://bibliosearch.ru/pimu</a> . «Библиопоиск» – интегрированный поисковый сервис «единого окна» для электронных каталогов, ЭБС и полнотекстовых баз данных. Результаты единого поиска в демоверсии включают документы из отечественных и зарубежных электронных библиотек и баз данных, доступных университету в рамках подписки, а также из баз данных открытого доступа.	для ПИМУ открыт доступ к демоверсии поисковой системы «Библиопоиск» <a href="http://bibliosearch.ru/pimu">http://bibliosearch.ru/pimu</a> .
6. Консультант врача	Для ПИМУ открыт безлимитный доступ к Электронной медицинской библиотеке «Консультант врача». Электронная библиотека « <b>Консультант врача</b> » включает национальные руководства по всем направлениям медицины клинические рекомендации учебные пособия монографии атласы фармацевтические справочники	Доступ к ресурсу осуществляется непосредственно с платформы <b>ЭМБ «Консультант врача»</b> или с платформы <b>ЭБС «Консультант студента»</b> . Для получения доступа к необходимо пройти персональную регистрацию с компьютеров научной библиотеки или университета. В дальнейшем можно работать с любого компьютера или мобильного устройства.

7. Web of science	Международная наукометрическая база данных «Web of Science Core Collection» охватывает публикации по естественным, техническим, общественным, гуманитарным наукам, учитывая взаимное цитирование. <b>Доступ к ресурсу</b> по адресу: <a href="http://apps.webofknowledge.com">http://apps.webofknowledge.com</a>	<a href="https://pimunn.ru/lib/">https://pimunn.ru/lib/</a> С компьютеров ПИМУ доступ свободный. Для доступа с внешних IP-адресов требуется персональная регистрация
8. Springer	Для обучающихся и сотрудников ПИМУ открыт доступ к электронным научным ресурсам издательства Springer.	<a href="https://pimunn.ru/lib/">https://pimunn.ru/lib/</a>
9. Books Up	Доступ открыт по адресу: <a href="http://www.books-up.ru/">http://www.books-up.ru/</a> В электронной библиотеке размещена учебная и научная медицинская литература российских издательств, в том числе переводы зарубежных изданий, признанных лучшими в своей отрасли учеными и врачами всего мира.	С компьютеров университета доступ свободный. Для доступа с внешних IP-адресов требуется персональная регистрация.
10. Периодические издания	<a href="https://files.pimunn.ru/lib/2019periodika.pdf">https://files.pimunn.ru/lib/2019periodika.pdf</a>	<a href="https://pimunn.ru/lib/">https://pimunn.ru/lib/</a>
11. Базы данных открытого доступа	Отечественные <a href="https://files.pimunn.ru/lib/bd/rusbd.pdf">https://files.pimunn.ru/lib/bd/rusbd.pdf</a> Зарубежные <a href="https://files.pimunn.ru/lib/bd/zbd.pdf">https://files.pimunn.ru/lib/bd/zbd.pdf</a>	<a href="https://pimunn.ru/lib/">https://pimunn.ru/lib/</a>
12. ЭБС "Юрайт"	Для сотрудников и обучающихся ПИМУ до 31 декабря 2019 года открыт доступ к электронной библиотеке издательства «ЮРАЙТ». Ресурс представлен новейшими изданиями по различным отраслям знаний (естественные, гуманитарные, общественные науки, педагогика, языковедение и т.д.).	<b>Условия доступа:</b> с компьютеров, находящихся в сети ПИМУ, по адресу: <a href="https://biblionline.ru/">https://biblionline.ru/</a>
13. Национальная электронная библиотека	Виртуальный читальный зал Национальной электронной библиотеки (НЭБ) содержит объединенный электронный каталог фондов крупных российских библиотек, архивов, музеев и фонд электронных копий произведений по широкому спектру знаний. Часть изданий – произведения, перешедшие в общественное достояние; произведения образовательного и научного значения, не переиздававшиеся последние 10 лет – находится в открытом доступе. Ознакомиться с контентом НЭБ можно по адресу: <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>	Произведения, ограниченные авторским правом, доступны только с компьютеров библиотеки (ул. Медицинская, 3а, зал каталогов и электронных информационных ресурсов). <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>
14. БД "Freedom" от издательства	Для сотрудников и обучающихся ПИМУ открыт доступ к электронной	<b>Условия доступа:</b> с компьютеров ПИМУ по

«Elsevier»	коллекции «Freedom» на платформе Science Direct (около 5500 книг и свыше 3000 периодических журналов издательства «Elsevier»). Тематика: естественные, технические и медицинские науки. Хронологический охват: 2011-2019 гг.	адресу: <a href="https://www.science-direct.com">https://www.science-direct.com</a>
15. Polpred.com	Архив важных публикаций собирается вручную. База данных с рубрикатом: 26 отраслей / 600 источников / 8 федеральных округов РФ / 235 стран и территорий / главные материалы / статьи и интервью 3000 первых лиц. Ежедневно тысяча новостей, полный текст на русском языке, миллион лучших сюжетов информагентств и деловой прессы за 15 лет. <a href="http://Med.polpred.com">Med.polpred.com</a> Медицина в РФ и за рубежом — самый крупный в рунете сайт новостей и аналитики СМИ по данной теме. Поиск с настройками. Экспорт в Word сотен статей в один клик. Интернет-сервисы по отраслям и странам.	Доступ с компьютеров академии. Существует возможность самостоятельной регистрации пользователей для доступа из дома или с любого устройства. <a href="http://Med.polpred.com">Med.polpred.com</a>
16. Центральная научная медицинская библиотека	Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова предоставляет возможность искать, заказывать и просматривать через Интернет полные тексты документов, отраженных в электронном каталоге «Российская медицина» на сайте <a href="http://ЦНМБ">ЦНМБ</a> . Доступ к электронному документу предоставляется на определенный срок.	<a href="https://pimunn.ru/lib/">https://pimunn.ru/lib/</a>
17. Консультант Плюс	Интернет-версии справочно-правовой системы «Консультант Плюс» дают возможность работать онлайн с сокращенной версией ресурса.	Доступ к документам следующих баз осуществляется только в с компьютеров библиотеки (зал каталогов и информационных ресурсов):  «Медицина. Фармацевтика» (нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
18. Рубрикатор клинических рекомендаций	Адрес ресурса: <a href="http://cr.rosminzdrav.ru/#!/">http://cr.rosminzdrav.ru/#!/</a>	Доступ к ресурсу — свободный.

Минздрава РФ		
19. Тестовые доступы	<p>До <b>30 июня 2019</b> года для обучающихся и сотрудников ПИМУ открыт доступ к <b>Кокрейновской электронной библиотеке</b>, ключевом ресурсе для врачей и специалистов в области доказательной медицины. Доступны следующие базы данных:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. База данных рецензируемых систематических обзоров, протоколов и статей – ведущий мировой ресурс обзоров в области здравоохранения (Cochrane Reviews).</li> <li>2. Центральный регистр контролируемых медицинских испытаний (Trials) – содержит библиографические данные и аннотации статей.</li> <li>3. Клинические ответы (Clinical Answers) – ресурс для практикующих врачей. База построена в форме «вопрос-ответ» для наиболее оптимального принятия решения в плане оперативного оказания медицинской помощи.</li> </ol> <p><b>Доступ к ресурсу:</b> <a href="http://www.cochranelibrary.com">www.cochranelibrary.com</a></p> <p>До 20 июня 2019 года открыт бесплатный тестовый доступ к коллекции периодических изданий ведущего международного издательства научной медицинской литературы «<b>Lippincott Williams &amp; Wilkins</b>» (LWW). <u>Список изданий</u> В свободном доступе для сотрудников и обучающихся ПИМУ – новые и архивные выпуски журналов (109 наименований) по различным медицинским направлениям. <b>Условия доступа:</b> с компьютеров ПИМУ</p> <p><b>Адрес для доступа:</b> <a href="http://tools.ovid.com/trial/russia/prmu">http://tools.ovid.com/trial/russia/prmu</a></p>	<p><b>Условия доступа:</b> с компьютеров, находящихся в сети университета</p>

## 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

### 9.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине:

1. Малый лекционный зал БФК (пр. Гагарина, 70)
2. Учебные аудитории, оборудованные телевизорами (внутренняя кабельная телевизионная система для демонстрации учебных фильмов) № 201, 202, 203, 204, 205, 207, 213 БФК (пр. Гагарина, 70)
3. Компьютерный класс (центр тестирования) (ул. Медицинская, 3)

### 9.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине:



1. Электрокардиограф (с компьютерной обработкой данных).
2. Тонометры
3. Стетофонендоскопы
4. Мультимедийная проекционная аппаратура (ноутбук, проектор, экран)
5. Иллюстративные материалы (презентации, видеофильмы, тематические таблицы на электронных и традиционных носителях).
6. Информационные стенды в соответствии с тематикой основных разделов патологии.
7. Телевизоры.
8. DVD проигрыватели.
9. Доски.
10. Видеофильмы.
  - 1) Общая экспериментальная методика.
  - 2) Типовые нарушения микроциркуляции.
  - 3) Жировая эмболия.
  - 4) Воспаление.
  - 5) Поллинозы.
  - 6) Клетки иммунной системы.
  - 7) Клетки красной крови при анемии.
  - 8) Этиология язвенной болезни.
  - 9) Патология нервной системы.
  - 10) Патология ССС.
  - 11) Патология почек.

**9.3. 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 номер договора
1	Wtware	100	Операционная система тонких клиентов	Ковалёв Андрей Александрович	1960	2471/05-18 от 28.05.2018
2	МойОфис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательных организаций, без ограничения срока действия, с правом на получение обновлений на	220	Офисное приложение	ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"	283	без ограничения с правом на получение обновлений на 1 год.

	1 год.					
3	LibreOffice		Офисное приложение	The Document Foundation	Свободно распространяемое ПО	
4	Windows 10 Education	700	Операционные системы	Microsoft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	
5	Яндекс.Браузер		Браузер	ООО «ЯНДЕКС»	3722	