

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Западный государственный медицинский университет имени  
И.И.Мечникова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по дисциплине  
«Патофизиология, клиническая патофизиология»

Специальность 31.05.02 Педиатрия  
Направленность Педиатрия

Рабочая программа дисциплины «Патофизиология, клиническая патофизиология» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 31.05.02 Педиатрия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 августа 2015 г. N 853.

**Составители рабочей программы:**

Николаев В.И., зав. кафедрой патологической физиологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, д.м.н., профессор,  
Белогурова Е.А., доцент кафедры патологической физиологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, доцент, к.м.н.,  
Денисенко Н.П., профессор кафедры патологической физиологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, профессор, д.м.н.

**Рецензент:**

Васильев А.Г., зав. кафедрой патологической физиологии с курсами теоретической иммунопатологии и медицинской информатики ФГБОУ ВО СПбГМА, д.м.н., профессор

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры патологической физиологии «30» августа 2019 г. протокол №02

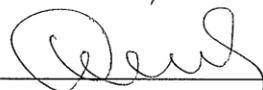
Заведующий кафедрой, проф.



В.И. Николаев

Одобрено методическим советом педиатрического факультета «23» сентября 2019 г.

Председатель, проф.



/Кахиани Е.И./

Дата обновления: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **1. Цели и задачи дисциплины**

### **Цель**

Формирование у обучающихся знаний об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических процессов, отдельных болезней и болезненных состояний, с учетом особенностей реактивности детского организма, а также принципами диагностики, патогенетической терапии и профилактики типовых патологических процессов и типовых поражений органов и систем.

### **Задачи**

При этом задачами дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний в области терминологии и классификации типовых патологических процессов, синдромов и заболеваний с учетом особенностей реактивности детского организма;
- обучение обучающихся важнейшим методам диагностики общей и частной патологии;
- обучение обучающихся умению выделить ведущие признаки, симптомы, синдромы различных патологических процессов и нозологических единиц;
- обучение умению проводить патофизиологический анализ профессиональных задач врача, а также модельных ситуаций;
- формирование методологической и методической основы клинического мышления и рационального действия врача;
- формирование навыков изучения научной литературы и официальных статистических обзоров.

## **2. Место дисциплины в структуре программы специалитета**

Дисциплина «Патофизиология, клиническая патофизиология изучается в 5,6,9 семестрах и относится к Блоку 1 базовая часть.

**Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:**

### **Анатомия**

Знания: Анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма

- Анатомический понятийный аппарат

Умения: Объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков

### **Биология**

Знания: Законы генетики, ее значение для медицины, закономерности наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний человека;

- Методы изучения наследственности у человека (цитогенетический метод, генеалогический метод, близнецовый метод);

- Правила техники безопасности и работы в биологических лабораториях с животными

Умения: Решать генетические задачи

### **Гистология, эмбриология, цитология**

Знания: Основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования

Умения: Описать морфологические изменения изучаемых макроскопических, микроскопических препаратов и электронограмм

Навыки: Навыками микроскопирования

## **Химия**

Знания: Физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях;

- Механизм действия буферных систем организма, их взаимосвязь и роль в поддержании кислотно-основного организма;

- Электролитный баланс организма человека, коллигативные свойства растворов (диффузия, осмос, осмолярность, осмоляльность);

- Правила техники безопасности и работы в химических лабораториях с приборами

Умения: Прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ

## **Физика, математика, медицинская информатика**

Знания: Основные законы физики, физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека;

- Характеристики и биофизические механизмы воздействия физических факторов на организм;

- Правила техники безопасности и работы в физических лабораториях с приборами, животными;

- Теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении

Умения: Прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ;

- Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности

Навыки: Базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет;

- Понятием ограничения в достоверности и специфику наиболее часто встречающихся лабораторных тестов

## **Латинский язык**

Знания: Основную медицинскую и фармацевтическую терминологию на латинском языке

Умения: Использовать не менее 900 терминологических единиц и терминологических элементов

Навыки: Навыками чтения и письма на латинском языке клинических и фармацевтических терминов

## **Биохимия**

Знания: Основные метаболические пути превращения углеводов, липидов, аминокислот, пуриновых и пиримидиновых оснований, роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ;

- Строение и функции наиболее важных химических соединений (нуклеиновых кислот, природных белков, водорастворимых и жирорастворимых витаминов, гормонов и др.);

- Роль биогенных элементов и их соединений в живых организмах, применение их соединений в медицинской практике;

- Основы химии гемоглобина, его участие в газообмене и поддержании кислотно-основного состояния

## **Нормальная физиология**

Знания: Анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма;

- Функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме

Умения: Объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков

Навыки: Медико-анатомическим понятийным аппаратом

### **Микробиология, вирусология**

Знания: Структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, основные этапы, типы, генетический контроль иммунного ответа, методы иммунодиагностики;

- Методы оценки иммунного статуса, показания и принципы его оценки, иммунопатогенез, методы диагностики основных заболеваний иммунной системы человека

Навыки: Алгоритмом постановки предварительного иммунологического диагноза

### **Философия, биоэтика**

Знания: Методы и приемы философского анализа проблемы, формы и методы научного познания, их эволюцию. Морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения

Навыки: Навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий

### **Психология и педагогика**

Знания: Основные направления психологии, общие и индивидуальные особенности психики, психологию личности и малых групп

Умения: Выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива

### **История медицины**

Знания: Иметь представление о медицинских системах и медицинских школах; историю изыскания эффективных средств лечения и профилактики, становление и развитие медицинской науки; выдающихся деятелей медицины и фармации, выдающиеся медицинские открытия

**Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной.**

Иммунология, Офтальмология, Оториноларингология, Дерматовенерология, Акушерство и гинекология, Неврология, нейрохирургия, Инфекционные болезни, Эндокринология, Госпитальная терапия, Госпитальная хирургия, Травматология и ортопедия, Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№	Код и наименование компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
		Знать	Уметь	Имеет навык	Оценочные средства
1	ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Основные понятия общей нозологии; значение патофизиологии для развития медицины и здравоохранения; основные этапы ее	Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности	Имеет навык изложения самостоятельной точки зрения, имеет навык анализа и логического мышления.	Реферат, вопросы для собеседования, ситуационные задачи

		развития; роль отечественных и зарубежных ученых в развитии патофизиологии			
2	ОК-5 готовность к саморазвитию, самореализации, самообразованию, использованию творческого потенциала	Основную терминологию общей и частной патофизиологии; методы и приемы анализа проблем нозологии, частной патофизиологии; основные профессионально приемлемые стили письменной и устной речи; принципы ведения дискуссий в условиях плюрализма мнений и основные способы разрешения конфликтов	Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; Конспектировать учебный материал; аргументировать и отстаивать свою точку зрения; Адекватно воспринимать точку зрения оппонента	Имеет навык ведения аргументированной дискуссии	Реферат, вопросы для собеседования, ситуационные задачи
3	ОПК-7 готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни, нозологии, принципы классификации и болезней, основные понятия общей нозологии; Структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов,	Анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине; Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности	-	Ситуационные задачи, вопросы для собеседования, тестовые задания

		причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем;			
4	ОПК-9 способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	Структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем	Уметь оценить морфофункциональные, физиологические процессы и патологические состояния в организме Уметь прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ; - Отличать в сыворотке крови нормальные значения уровней метаболитов (глюкозы, мочевины, билирубина, мочевой кислоты, молочной и пировиноградной кислот и др.) от патологически измененных, читать протеинограмму и объяснить причины различий; Трактовать данные энзимологических исследований сыворотки крови; интерпретировать результаты оценки иммунного статуса по тестам 1-го уровня; Интерпретировать	Навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней	Реферат, вопросы для собеседования, ситуационные задачи, тестовые задания

			результаты основных диагностических аллергологических проб		
5	ПК-1 способность и готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья детей и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье детей факторов среды их обитания	Структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем	Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем; - Отличать в сыворотке крови нормальные значения уровней метаболитов от патологически измененных, читать протеинограмму и объяснить причины различий; - Трактовать данные энзимологических исследований сыворотки крови; Охарактеризовать и оценить уровни организации иммунной системы человека, обосновать необходимость клинко-иммунологического обследования больного, Интерпретировать результаты основных диагностических аллергологических проб; - Решать генетические задачи - Анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические	-	Реферат, вопросы для собеседования, ситуационные задачи, тестовые задания

			концепции и направления в медицине		
--	--	--	------------------------------------	--	--

#### Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

№	Код и наименование компетенции	Наименование раздела дисциплины
1	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1	Общая патофизиология
2	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1	Типовые патологические процессы
3	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1	Типовые нарушения обмена веществ
4	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1	Патофизиология органов и систем
5	ОК-1, ОК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1	Клиническая патофизиология

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры		
		V	VI	IX
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>172</b>	<b>60</b>	<b>76</b>	<b>36</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	<b>166</b>	<b>60</b>	<b>72</b>	<b>34</b>
Лекции (Л)	56	20	24	12
Практические занятия (ПЗ)	88	40	48	-
Клинические практические занятия (КПЗ)	22	-	-	22
<b>Внеаудиторная работа (самостоятельная работа):</b>	<b>116</b>	<b>30</b>	<b>68</b>	<b>18</b>
в период теоретического обучения	80	30	36	14
подготовка к сдаче экзамена	32	-	32	-
подготовка к сдаче зачета	4	-	-	4
<b>Промежуточная аттестация: зачет,</b> в том числе сдача и групповые консультации	<b>2</b>	-	-	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация: экзамен,</b> в том числе сдача и групповые консультации	<b>4</b>	-	<b>4</b>	-
<b>Общая трудоемкость: академических часов</b>		<b>288</b>		
зачетных единиц		<b>8</b>		

#### 5.1. Содержание дисциплины

#### 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	КПЗ	ЛЗ	С	СР	Всего часов
1	Общая патофизиология	2	4	-	-	-	8	14
2	Типовые патологические процессы	10	20	-	-	-	12	42
3	Типовые нарушения обмена веществ	8	16	-	-	-	10	34
4	Патофизиология органов и систем	24	48	-	-	-	36	108
5	Клиническая патофизиология	12	-	22	-	-	18	52
	Итого	56	88	22	-	-	84	250

#### 5.3. Тематический план лекционного курса (семестр – V, VI, IX)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
--------	------------------------------	------	-------------------

1.	<b>Введение.</b> Патифизиология как фундаментальная наука и учебная дисциплина. Предмет и задачи патофизиологии, методы патофизиологии. Общее учение о болезни: вопросы общей нозологии, этиологии и патогенеза, роль и степень взаимоотношений между патогенными факторами и организмом.	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
2	<b>Роль наследственности в формировании патологических процессов.</b> Причины наследственных форм патологии. Механизмы стабильности и изменчивости генотипов. Патогенез наследственных форм патологии. Генные болезни, этиология, патогенез. Хромосомные болезни, этиология, патогенез. Методы изучения наследственных болезней; принципы профилактики, возможные методы лечения.	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
3	<b>Патология клетки.</b> Причины повреждения клетки. Общие механизмы повреждения клетки. Механизмы гипоксического и реперфузионного повреждения клеток. Апоптоз. Проявления повреждения клетки, специфические и неспецифические. Механизмы защиты и адаптации клеток.	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
4	<b>Воспаление.</b> Основные компоненты патогенеза воспалительного процесса с учетом особенностей реактивности детского организма. Роль реактивности в развитии воспаления: связь общих и местных реакций при воспалении, значение иммунных реакций в воспалительном процессе. Биологическое значение воспаления.	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
5	<b>Ответ острой фазы.</b> Характеристика понятия «ответ острой фазы». Взаимосвязь общих и местных реакций организма на повреждение. Белки острой фазы. Основные медиаторы ответа острой фазы (ООФ): их происхождение и биологические эффекты. Лихорадка. Проявления ООФ, роль ООФ в защите организма при острой инфекции о формирование противоопухолевой резистентности.	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
6-7	<b>Аллергия. Роль реактивности в патологии.</b> Понятие о реактивности организма. Реактивность и резистентность. Особенности реактивности организма. Понятие об аллергии. Аллергены, их классификация. Сенсibilизация, гипосенсibilизация. Механизмы развития аллергических реакций с учетом особенностей реактивности детского организма.	4	Слайды, таблицы, электронная презентация
8	<b>Патофизиология тканевого роста. Опухолевый процесс.</b> Виды нарушений тканевого роста. Определение понятия «опухоль». Атипизм опухолевой ткани, его виды. Этиология опухолевого процесса, бластомогенные факторы. Патогенез опухолей. Современные представления о молекулярных механизмах канцерогенеза. Антибластомная резистентность организма. Взаимодействие опухоли и организма, паранеопластические синдромы. Патофизиологические основы терапии и профилактики опухолевых заболеваний.	2	Слайды, таблицы, электронная презентация

9	<b>Патофизиология адаптации. Общий адаптационный синдром.</b> Механизмы адаптации и ее виды. Дизадаптация, механизмы развития психосоматической патологии. Современные представления о формировании «болезней адаптации». Психофизиологические критерии оценки состояния адаптации с учетом особенностей реактивности детского организма.	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
10	<b>Патофизиология типовых нарушений обмена веществ.</b> Патофизиология углеводного обмена: гипо- и гипергликемические состояния, их виды и механизмы. Сахарный диабет, этиология и патогенез. Осложнения сахарного диабета (диабетические комы). Патофизиология энергетического, липидного обменов: ожирение и голодание. Метаболический синдром, его характеристика.	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
11	<b>Патофизиология типовых нарушений обмена веществ.</b> Патофизиология белкового обмена: положительный и отрицательный азотистый баланс; нарушения этапов усвоения белка. Гиперазотемия. Нарушения белкового состава крови: гипо-, гипер- и диспротеинемии, парапротеинемии.	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
12	<b>Патофизиология водно-электролитного баланса.</b> Регуляция водно-электролитного баланса и механизмы его нарушений. Гипо- и гипергидратации. Отеки. Патогенетические принципы терапии нарушений ВЭБ.	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
13	<b>Патофизиология кислотно-основного баланса.</b> Механизмы регуляции КОБ, основные формы и механизмы нарушения КОБ. Компенсаторные реакции и расстройства функций организма при нарушениях КОБ. Патогенетическая терапия нарушений КОБ.	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
14	<b>Патофизиология эндокринной системы.</b> Общая характеристика причин, условий и механизмов развития патологии эндокринных желез с учетом особенностей реактивности детского организма. Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы с учетом особенностей детского организма.	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
15	<b>Патофизиология почек.</b> Нарушения основных процессов в почках. Этиология и патогенез нарушений функций клубочков и канальцев почек. «Мочевой синдром». Экстраренальные симптомы и синдромы при заболеваниях почек.	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
16,17	<b>Патофизиология сердечно-сосудистой системы.</b> Нарушения аппарата кровообращения. Формы недостаточности кровообращения. Патофизиология сердца, сердечная недостаточность. Нарушения сердечного ритма. Нарушение проводимости, сократимости, возбудимости и автоматизма миокарда. Патофизиология сосудистого тонуса. Патогенез гипертоний (гипертоническая болезнь, симптоматические гипертензии). Сосудистая недостаточность кровообращения.	4	Слайды, таблицы, электронная презентация

18,19, 20	<p><b>Патофизиология системы крови.</b> Изменение общего количества крови. Гипер- и гиповолемии, их виды, механизмы возникновения. Нарушения системы эритроцитов: эритроцитозы и анемии. Классификация, причины и механизмы развития. Патофизиология системы иммунобиологического надзора. Понятие о структуре, функции и роли системы. Иммунодефицитные состояния. Первичные и вторичные иммунодефициты, этиопатогенез.* Нарушения в системе лейкоцитов: лейкоцитозы, лейкопении, причины и механизмы развития. Лейкемоидные реакции. Лейкозы, характеристика понятия, принципы классификации. Нарушения в системе тромбоцитов: тромбоцитозы, тромбоцитопении, тромбоцитопатии, виды, причины, механизмы развития. Расстройства системы гемостаза. Патогенез нарушений тромбоцитарно-сосудистого и коагуляционного гемостаза.</p>	6	Слайды, таблицы, электронная презентация
21	<p><b>Патофизиология дыхания.</b> Недостаточность внешнего дыхания. Основные причины и механизмы недостаточности внешнего дыхания. Одышка, ее виды, патогенез. Периодическое дыхание, виды, механизмы. Кашель и чихание. Асфиксия, причины, стадии.</p>	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
22	<p><b>Патофизиология пищеварения.</b> Общая этиология и патогенез расстройств пищеварительной системы. Нарушения резервуарной, секреторной и моторной функций желудка. Типы патологической секреции. Острые и хронические гастриты. Язвенная болезнь и симптоматические язвы желудка и 12-перстной кишки. Последствия удаления различных отделов ЖКТ: патофизиология оперированного желудка. Демпинг-синдром, этиология и патогенез. Компенсаторно-восстановительные процессы в ЖКТ</p>	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
23	<p><b>Патофизиология печени.</b> Печеночная недостаточность, классификация, патогенетические варианты печеночной недостаточности: холестатическая, печеночно-клеточная, сосудистая, смешанная. Экспериментальное моделирование печеночной недостаточности. Этиология и патогенез симптомов и синдромов при заболеваниях печени. Характеристика понятия «желтуха», виды и механизмы развития.</p>	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
24	<p><b>Патофизиология нервной системы.</b> Нейрофизиологические механизмы нарушений ВНД. Экспериментальные невроты. Значение типов ВНД при развитии невротозов. Нарушения ВНД при эндокринной патологии, нарушениях функции вегетативной нервной системы, инфекциях и интоксикациях. Охранительное торможение.</p>	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
25	<p>КПФ Экстремальные состояния. Шок, кома: патофизиологические аспекты, принципы патогенетической терапии.</p>	2	Слайды, таблицы, электронная презентация

26	КПФ Нарушения водно-электролитного баланса: патолофизиологические аспекты, принципы патогенетической терапии	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
27	КПФ Нарушения кислотно-основного состояния: патолофизиологические аспекты, принципы патогенетической терапии	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
28	КПФ Сердечная недостаточность: патолофизиологические аспекты, принципы патогенетической терапии	2	Слайды, таблицы, электронная презентация

#### 5.4. Тематический план практических занятий (семестр – V, VI)

№	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии
1.	Общая этиология и патогенез. Вступительное методическое занятие, на котором проводится обучение простейшим экспериментальным приемам. На конкретных примерах демонстрируется роль патофизиологии в выяснении причин болезни и значение знаний этиологии в профилактике заболеваний. Действие факторов внешней среды на организм. Значение факторов внешней (и внутренней) среды в возникновении болезни. Влияние пониженного барометрического давления на организм (опыт на мышах). Кислородное голодание при различной температуре окружающей среды (опыт на мышах).	4	Индивидуальное решение ситуационных задач и ответы на контрольные вопросы Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение №1).
2.	Патофизиология периферического кровообращения. Этиология и патогенез нарушений в микроциркуляторном русле. Артериальная, венозная гиперемия, ишемия, эмболия, тромбоз, стаз: причины, внешние признаки, исход.	4	Индивидуальное решение ситуационных задач и ответы на контрольные вопросы Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение №1).
3.	Воспаление. Этиология и патогенез. Физико-химические, метаболические и клеточные реакции в очаге воспаления. Значение воспаления для детского организма. Лихорадка и ее патогенез с учетом особенностей реактивности детского организма. Лихорадка как компонент ответа острой фазы. Механизмы реализации действия эндопирогенов. Биологическое значение лихорадки. Экспериментальное воспроизведение лихорадки.	4	Индивидуальное решение ситуационных задач и ответы на контрольные вопросы Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение №1).
4.	Аллергия. Реакция со стороны сердца и сосудов брыжейки сенсibilизированной лягушки под действием аллергена. Анафилактический шок (опыт на морской свинке – учебный фильм).	4	Индивидуальное решение ситуационных задач и ответы на контрольные вопросы Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение №1).

5.	Опухолевый процесс. Трансплантация опухолей. Микроскопическое исследование клеток карциномы Эрлиха.	4	Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение №1).
6.	Итоговое занятие по разделам общая патофизиология, типовые патологические процессы: вопросы нозологии, местные расстройства кровообращения, воспаление, РООФ, лихорадка, аллергия, гипоксия.	4	Вопросы для собеседования
7.	Патофизиология наследственности. Причины наследственных форм патологии. Механизмы стабильности и изменчивости генотипов. Патогенез наследственных форм патологии. Генные болезни, этиология, патогенез. Хромосомные болезни, этиология, патогенез. Методы изучения наследственных болезней; принципы профилактики, возможные методы лечения.	4	Решение ситуационных задач (в форме деловой игры). Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение № 1).
8-9.	Патофизиология адаптации. Изучение роли желез внутренней секреции в адаптации организма в адаптации организма к патогенному действию факторов внешней среды – пониженному барометрическому давлению (опыт на мышах). Общий адаптационный синдром.  Патофизиология эндокринной системы. Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы с учетом особенностей детского организма.	8	Индивидуальное решение ситуационных задач и ответы на контрольные вопросы  Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение №1).
10.	Патофизиология типовых нарушений обмена веществ. Патофизиология углеводного обмена: гипо- и гипергликемические состояния, их виды и механизмы. Сахарный диабет, этиология и патогенез с учетом особенностей детского организма. Осложнения сахарного диабета (диабетические комы). Патофизиология энергетического, липидного обменов: ожирение и голодание. Метаболический синдром, его характеристика.	4	Индивидуальное решение ситуационных задач и ответы на контрольные вопросы  Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение №1).
11.	Патофизиология водно-электролитного баланса. Регуляция водно-электролитного баланса в детском организме и механизмы его нарушений. Гипо- и гипергидратации. Отеки. Патогенетические принципы терапии нарушений ВЭБ.	4	Индивидуальное решение ситуационных задач и ответы на контрольные вопросы Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение №1).
12.	Патофизиология кислотно-основного баланса. Механизмы регуляции КОБ, основные формы и механизмы нарушения КОБ. Компенсаторные реакции и расстройства функций организма при нарушениях КОБ с учетом особенностей детского организма. Патогенетическая терапия нарушений КОБ.	4	Индивидуальное решение ситуационных задач и ответы на контрольные вопросы  Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение №1).

13.	Итоговое занятие по разделам типовые нарушения обменов: (патофизиология эндокринной системы, углеводного, основного и энергетического обменов, патофизиология КОБ, ВЭБ).	4	Вопросы для собеседования
14.	Патофизиология мочевыделения: показатели функции почек у детей. Нарушения основных процессов в почках. Этиология и патогенез нарушений функций почек с учетом особенностей детского организма	4	Индивидуальное решение ситуационных задач и ответы на контрольные вопросы Работа в виртуальной лаборатории Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение №1).
15.	Патофизиология печени: печеночная недостаточность, желтухи. Изучение показателей пигментного обмена (билирубин крови, желчные пигменты, уробилин, желчные кислоты в моче) при различных видах желтух.	4	Индивидуальное решение ситуационных задач и ответы на контрольные вопросы Работа в виртуальной лаборатории Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение №1).
16.	Патофизиология пищеварения. Общая этиология и патогенез расстройств пищеварительной системы. Нарушения резервуарной, секреторной и моторной функций желудка. Типы патологической секреции. Острые и хронические гастриты. Язвенная болезнь и симптоматические язвы желудка и 12-перстной кишки. Последствия удаления различных отделов ЖКТ: патофизиология оперированного желудка. Демпинг-синдром, этиология и патогенез. Компенсаторно-восстановительные процессы в ЖКТ	4	Индивидуальное решение ситуационных задач и ответы на контрольные вопросы  Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение № 1).
17.	Патофизиология внешнего дыхания: механизмы развития одышки. Моделирование вагусной одышки, ложной и истинной асфиксии. Периодическое дыхание (опыт на лягушке – учебный фильм), искусственный пневмоторакс (опыт на крысах – учебный фильм).	4	Индивидуальное решение ситуационных задач и ответы на контрольные вопросы Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение №1).
18	Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Нарушения аппарата кровообращения. Формы недостаточности кровообращения. Патофизиология сердца, сердечная недостаточность. Нарушения сердечного ритма. Нарушение проводимости, сократимости, возбудимости и автоматизма миокарда. Патофизиология сосудистого тонуса. Патогенез гипертоний (гипертоническая болезнь, симптоматические гипертензии). Сосудистая недостаточность кровообращения.	4	Индивидуальное решение ситуационных задач и ответы на контрольные вопросы Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение №1).

19.	Итоговое занятие (коллоквиум) по разделам: патофизиология мочевого выделительной, дыхательной, пищеварительной, сердечно-сосудистой систем и печени.	4	Индивидуальное решение ситуационных задач и ответы на контрольные вопросы Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение №1).
20,21, 22	Патофизиология системы крови. Изменение общего количества крови. Гипер- и гиповолемии, их виды, механизмы возникновения. Нарушения системы эритроцитов: эритроцитозы и анемии. Классификация, причины и механизмы развития. Патофизиология системы иммунобиологического надзора. Понятие о структуре, функции и роли системы. Иммунодефицитные состояния. Первичные и вторичные иммунодефициты, этиопатогенез.* Нарушения в системе лейкоцитов: лейкоцитозы, лейкопении, причины и механизмы развития. Лейкемоидные реакции. Лейкозы, характеристика понятия, принципы классификации. Нарушения в системе тромбоцитов: тромбоцитозы, тромбоцитопении, тромбоцитопатии, виды, причины, механизмы развития. Расстройства системы гемостаза. Патогенез нарушений тромбоцитарно-сосудистого и коагуляционного гемостаза.	12	Индивидуальное решение ситуационных задач и ответы на контрольные вопросы Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение №1).

### 5.5. Тематический план клинических практических занятий (семестр –IX)

№	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии
1	КПФ: Клиническая патофизиология сердечно-сосудистой системы. Сердечная недостаточность: клинко-патофизиологические аспекты с учетом особенностей реактивности детского организма, принципы патогенетической терапии.	4	индивидуальное решение ситуационных задач и т.п. Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение № 1).
2	КПФ: Клиническая патофизиология внешнего дыхания. Патофизиологические аспекты дыхательной недостаточности с учетом особенностей реактивности детского организма. Респираторный дистресс-синдром: клинко-патофизиологические аспекты с учетом особенностей реактивности детского организма, принципы патогенетической терапии	4	индивидуальное решение ситуационных задач и т.п. Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение №1).

3	КПФ: Нарушения кислотно-основного состояния: патофизиологические аспекты нарушений с учетом особенностей реактивности детского организма, принципы патогенетической терапии	4	индивидуальное решение ситуационных задач и т.п. Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение №1).
4	КПФ: Клиническая патофизиология эндокринной системы. Этиология и патогенез отдельных синдромов и заболеваний эндокринной системы с учетом особенностей детского организма.	4	индивидуальное решение ситуационных задач и т.п. Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение №1).
5	КПФ: Печеночная недостаточность: патогенетические варианты печеночной недостаточности: холестатическая, печеночно-клеточная, сосудистая, смешанная. Этиология и патогенез симптомов и синдромов при заболеваниях печени. Характеристика понятия «желтуха», виды и механизмы развития.	4	индивидуальное решение ситуационных задач и т.п. Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение №1).
6	Итоговое занятие по разделу клиническая патофизиология.	2	Вопросы для собеседования

**6. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний  
(Приложение А – фонды оценочных средств)**

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства			
				Виды	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий	Кол-во ситуационных задач
1	2	3	4	5	6	7	
1.	5	Текущий контроль	Общая патофизиология	тестовые задания, ситуационные задачи, вопросы для собеседования, рефераты	45	225	15
2.	5	Текущий контроль	Типовые патологические процессы	тестовые задания, ситуационные задачи, вопросы для собеседования, рефераты	125	310	32
3.	6	Текущий контроль	Типовые нарушения обменов	тестовые задания, ситуационные задачи, вопросы для собеседования, рефераты	84	255	22
4.	6	Текущий контроль	Частная патофизиология	тестовые задания,	125	335	28

			я	ситуационные задачи, вопросы для собеседования, рефераты			
5.	6	Промежуточная аттестация (экзамен)		вопросы для собеседования, ситуационные задачи	118 вопросов и 59 ситуационных задач		59
6.	9	Промежуточная аттестация (зачет)	Клиническая патофизиология	ситуационные задачи, вопросы	56 вопросов и 59 ситуационных задач		59

## 6.1. Примеры оценочных средств:

### 1. Тестовые задания

#### Этиология – это:

- + Учение о причинах и условиях возникновения болезни
- Учение причинах болезни
- Учение о совокупности условий, вызывающих развитие болезни

#### Нозология включает следующий раздел:

- + Общий патогенез
- Учение о типовых изменениях структуры органов и тканей в условиях патологии
- Учение о типовых патологических процессах
- Патохимия

#### Выбрать наиболее точную характеристику патологического процесса:

- + Качественно своеобразное сочетание процесса повреждения и защитно-приспособительных реакций
- Совокупность защитно-приспособительных реакций, интенсивность которых превышает норму
- Процесс, возникающий в организме при постоянном действии патогенного фактора

#### Порочный круг в патогенезе заболеваний - это:

- Переход первично возникшей острой патологии в хроническую форму с периодами обострения и ремиссии
- Циклическое течение заболевания, при котором каждый новый цикл отличается от предыдущего прогрессирующим нарастанием выраженности расстройств
- + Превращение первично возникшего повреждения в этиологический фактор дальнейших нарушений, которые усиливаются по механизму положительной обратной связи

#### Характерное проявление реакции ответа острой фазы:

- + активацией иммунной системы
- увеличением синтеза альбуминов в печени
- увеличением синтеза белков в мышечной ткани
- увеличением синтеза трансферрина в печени

#### Причина гемической гипоксии:

- горная болезнь
- снижение активности дыхательных ферментов
- +отравление угарным газом
- активация перекисного окисления

## 2. Ситуационные задачи

### Задача

На консультацию в клинику семейной медицины обратилась семейная пара: муж страдает гемофилией, женщина – здорова.

1. Какова вероятность рождения у них ребенка с гемофилией, если женщина не является кондуктором (носителем) гемофилии? Какова вероятность рождения у них ребенка с гемофилией, если женщина является носителем?
2. Можно ли гемофилию расценить как пример генокопирования? Что такое генокопия? Какие еще заболевания развиваются по такому же принципу?
3. Объясните патогенез гемофилии.
4. Охарактеризуйте особенности геморрагического синдрома при гемофилии.
5. Какие существуют принципы патогенетической коррекции гемофилии?

### Задача

Пациент С., 11 лет, был доставлен в приемное отделение в состоянии психомоторного возбуждения. Кожные покровы влажные, гиперемированы. Пульс – 120 уд/мин. Артериальное давление – 130/85 мм рт ст. Число дыхательных движений – 35/мин. Температура тела 37,7°C. Ребенок в течение двух часов с непокрытой головой находился под палящими лучами солнца.

1. Какой патологический процесс развился у ребенка?
2. Какая стадия (фаза)?
3. Каков патогенез развившихся симптомов?
4. Как изменится теплорегуляция при перегревании?
5. Назовите основные отличия лихорадки от гипертермии.

### Задача

Пациентка К., 6 лет, поступила в клинику с жалобами на болезненность и припухлость в области слюнных желез. Заболевание началось с общего недомогания и постепенного повышения температуры тела, которая достигла 39°C. Высокая температура держалась 10 дней. Колебания между утренней и вечерней температурой не превышали 10С. Через 10 дней температура постепенно стала снижаться, что сопровождалось усиленным потоотделением.

1. Какой патологический процесс развился у больной?
2. Какой тип температурной кривой выявился у больной?
3. Какие существуют типы температурных кривых?
4. Какие стадии данного патологического процесса наблюдались у больной?
5. Объясните механизм развития слабости, сонливости и снижения аппетита.

### Задача

Больной П., 10 лет, по поводу травмы ноги получил с профилактической целью 3000 ед. противостолбнячной сыворотки по Безредко. На девятый день после введения сыворотки у ребенка возникли сильные боли и припухание плечевых и коленных суставов, появилась генерализованная сыпь. Одновременно наблюдались резкая слабость, глухость сердечных тонов, снижение АД. Ребенок был госпитализирован.

1. Какая аллергическая реакция развилась у ребенка?
2. К какому типу гиперчувствительности она относится?
3. Какие антитела ответственны за развитие этой аллергической реакции?
4. Объясните механизмы, лежащие в основе возникновения выявленных симптомов.
5. Какие еще заболевания протекают по данному типу аллергической реакции.

### 3. Вопросы для собеседования (примеры контрольных вопросов)

1. Болезнь как диалектическое единство повреждения и адаптивных реакций организма.
2. Этиология. Роль причин и условий в возникновении болезней, их диалектическая взаимосвязь. Понятие о внешних и внутренних причинах и факторах риска.
3. Патогенез. Причинно-следственные связи в развитии болезни. Понятие о порочном круге патогенеза. Единство функциональных и структурных изменений в патогенезе заболевания.
4. Повреждение как начальное звено патогенеза. Проявления повреждения на разных уровнях интеграции организма. Защитные, компенсаторные и восстановительные реакции организма.  
Воспаление. Сущность явления. Причины воспаления. Защитная роль воспаления. Теории воспаления.
5. Характеристика понятия «ответ острой фазы». Основные цитокины РООФ, их происхождение и биологические эффекты.
6. Лихорадка как типовая патологическая реакция. Этиология, патогенез. Изменение теплопродукции и теплоотдачи в разные стадии лихорадки.
7. Лихорадка как компонент РООФ. Классификация пирогенов. Механизм реализации эндопирогенов. Биологическое значение лихорадки.
8. Отличие лихорадки от экзогенного перегревания и других видов гипертермий

## 7. Внеаудиторная самостоятельная работа

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе; подготовка ко всем видам контрольных испытаний; выполнение индивидуальных домашних заданий (решение задач, проблемных ситуаций); работа с тестами и вопросами для самопроверки; работа с учебной и научной литературой)	60	Устный опрос Письменный опрос Тестовые задания Ситуационные задачи
Подготовка и написание реферата (в течение семестра), докладов на заданные темы, подбор и изучение литературных источников.	20	Обязательное реферативное сообщение; устные презентации
Самостоятельная проработка некоторых тем	4	Ситуационные задачи, тестовые задания, устный опрос

### 7.1. Самостоятельная проработка некоторых тем

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Контроль выполнения работы
Патофизиология наследственных болезней	4	1. Литвицкий, Петр Францевич. Патофизиология : учебник : в 2 т. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 623 с. : табл. - Предм. указ.: с. 619-623 2. Патофизиология наследственных болезней: учебно-методическое пособие/ Н.П. Денисенко, М.Д. Денисенко – СПб.: - изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013 – 24 с.	Ситуационные задачи (в форме деловой игры), тестовые задания.

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Контроль выполнения работы
		<p>3. Клиническая патофизиология : учеб. пособие / М-во здравоохранения Рос. Федерации, ФГБОУ ВО Сев.-Зап. гос. мед. ун-т им. И. И. Мечникова ; ред. В. И. Николаев. - СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2016. - 215 с. - (Медицинское образование). - Библиогр.: с. 210-211 (18 назв.). Электронный ресурс: СДО MOODLE1 <a href="https://moodle.szgmu.ru/pluginfile.php/141385/mod_resource/content/3/Николаева_Клиническая_патофизиология.pdf">https://moodle.szgmu.ru/pluginfile.php/141385/mod_resource/content/3/Николаева_Клиническая_патофизиология.pdf</a></p> <p>4. Словарь-справочник по патофизиологии / В. И. Николаев, М. Д. Хегай, Н. П. Денисенко ; ред. В. И. Николаев ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова, Каф. патолог. физиологии. - СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2016. - 115 с. - (Медицинское образование).</p> <p>5. Вопросы к «деловой игре»</p>	

## 7.2.Примерная тематика курсовых работ: не предусмотрены

## 7.3.Примерная тематика рефератов

### ПОВРЕЖДАЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ. ГИПОКСИИ

1. Внешняя среда как важнейшее условие возникновения болезней (географические, социальные и другие факторы).
2. Антропогенный фактор как источник болезней (причина и условие).
3. Гипоксия – сочетание повреждения и адаптивных реакций, механизмы развития гипоксии с учетом особенностей реактивности детского организма.
4. Повреждающее действие звука и шума. Этиология. Патогенез с учетом особенностей реактивности детского организма.
5. Ионизирующее излучение как источник повреждения организма.
6. Гипербарическая оксигенация, возможные механизмы повреждения.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### *а) основная литература:*

Литвицкий, Петр Францевич. Патофизиология : учебник : в 2 т. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 623 с. : табл. - Предм. указ.: с. 619-623. - ISBN 978-5-9704-3836-7.

Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-3837-4 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438374.html>

Литвицкий, Петр Францевич. Патофизиология : учебник : в 2 т. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 791 с. : ил. - Авт. справочник: с. 745-760. - ISBN 978-5-9704-3836-7.

Литвицкий П.Ф., Патофизиология. В 2 т. Т. 2 [Электронный ресурс] : учебник / П.Ф. Литвицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 792 с. - ISBN 978-5-9704-3838-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970438381.html>

Клиническая патофизиология : учеб. пособие / М-во здравоохранения Рос. Федерации, ФГБОУ ВО Сев.-Зап. гос. мед. ун-т им. И. И. Мечникова ; ред. В. И. Николаев. - СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2016. - 215 с. - (Медицинское образование). - Библиогр.: с. 210-211 (18 назв.).

*б) дополнительная литература:*

1. Патологическая физиология Интерактивный курс лекций. Л.З. Телль, С.П. Лысенков, С.А. Шастун. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007. – 627 с.

2. Патофизиология: Учебник: - 4-е изд. перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2007 – 496 с.

3. Словарь патофизиологических терминов / под ред. проф. В.И. Николаева (2-е изд. испр. и дополн.) – СПб; СПбГМА, 2011. – 80 с.

4. Введение в общую патофизиологию. / под ред. проф. В.И. Николаева. – СПбГМА, 2010 – 80 с.

5. Клиническая патофизиология. (Учебное пособие для самостоятельной работы студентов). Под ред. проф. В.И. Николаева. – СПб: СПбГМА – 2011 – 92 с.

6. Основы общей патологии. Часть 1. Основы общей патофизиологии (Учебное пособие для студентов медицинских ВУЗов) – СПб: ЭЛБИ – 2000 – 567 с.

7. Основы общей патологии. Часть 2. Основы патохимии (Учебник для студентов медицинских ВУЗов) – СПб, ЭЛБИ. – 2000 – 489 с.

8. Экспериментальная патофизиология: учебно-методическое пособие / под ред. В.И. Николаева. – 3-е изд., перераб. и доп. - СПб: СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. – 200 с.

9. Словарь-справочник по патофизиологии / В. И. Николаев, М. Д. Хегай, Н. П. Денисенко ; ред. В. И. Николаев ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова, Каф. патолог. физиологии. - СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2016. - 115 с. - (Медицинское образование).

*в) программное обеспечение:*

Система Moodle <http://moodle.szgmu.ru/>

*г) базы данных, информационно-справочные системы*

– «Консультант плюс» - <http://www.consultant.ru>

– Cambridge University Press – журналы - <https://www.cambridge.org/core>

– EastView Медицина и здравоохранение в России - <https://dlib.eastview.com/>

– MEDLINE Complete EBSCOhost Web - <http://web.b.ebscohost.com/ehost/>

– ScienceDirect - журналы с 2014 г., книги по списку - <https://www.sciencedirect.com/>

– Scopus – крупнейшая в мире единая реферативная база данных - <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>

– Web of Science - реферативные и наукометрические электронные БД - <https://apps.webofknowledge.com/>

– База данных Nano - <https://nano.nature.com/>

– База данных zbMath - <https://zbmath.org/>

– База данных Springer Materials - <https://materials.springer.com/>

– База данных Springer Protocols - <https://experiments.springernature.com/springer-protocols-closure>

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU -[https://elibrary.ru/project\\_orgs.asp](https://elibrary.ru/project_orgs.asp)
- НЭИКОН поиск по архивам научных журналов <http://archive.neicon.ru/xmlui/>
- Платформа Nature - <https://www.nature.com/>
- Платформа Springer Link (журналы и книги 2005-2017)- <https://rd.springer.com/>
- ЭБС «Айбукс.py/ibooks.ru» <https://ibooks.ru/>
- ЭБС «Букап» <https://www.books-up.ru/>
- ЭБС «Издательство Лань» <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru/>
- ЭБС Библиокомплектатор«IPRBooks» <http://www.bibliocomplectator.ru>
- Электронные ресурсы СДО MOODLE- <https://moodle.szgmu.ru/login/index.php>
- ЭМБ «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/>

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### а) Кабинеты:

6 учебных комнат площадью: 254,6 м<sup>2</sup>

Компьютерный класс: 12 рабочих мест для студентов, 1 рабочее место для преподавателя, площадью 39,26 м<sup>2</sup>

### б) Лаборатории:

Лаборантская – 20,65 м<sup>2</sup>

Специализированные помещения: 2 лаборатории: «учебная» лаборатория площадью 20,7 м<sup>2</sup>, «патохимическая» лаборатория – 32,67 м<sup>2</sup>, «экспериментальная» - 17,02 м<sup>2</sup>, «операционная» - 15,38 м<sup>2</sup>, «электрофизиологическая» лаборатория – 15,78 м<sup>2</sup>

### Учебно-вспомогательные помещения:

Виварий – 17,55 м<sup>2</sup>

Аппаратная – 21,59 м<sup>2</sup>

Ассистентская/весовая – 22,17 м<sup>2</sup>

Аспирантская – 19,71 м<sup>2</sup>

Вивисекционная – 23,8 м<sup>2</sup>

Ассистентская – 15,27 м<sup>2</sup>

Табличная – 16,41 м<sup>2</sup>

Доцентская 1 – 15,1 м<sup>2</sup>

Кабинет зав. кафедрой – 36,71 м<sup>2</sup>

Доцентская 2 – 15,7 м<sup>2</sup>

Моечная – 20,74 м<sup>2</sup>

### в) Мебель (столы, стулья, доски)

### **Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи:**

#### Виртуальная лаборатория

- G.SOTOR, ВИРТУАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ, PHYSIOLOGY SIMULATORS

Project achieved in the frame of the programme:

HUMANE EDUCATION AWARD for Slovenia, Croatia, Bosnia-Hertegovina, Jugoslavia, Macedonia, Albania and Romania (sesiunea Mai 2002). Эта программа включает в себя 8 разделов, которые содержат 31 модель физиологических экспериментов.

Minimal requirement of the computer for using simulators:

-IBM-PC:Window 95

-Pentium I-266 mHz.

-64 MB RAM

-4x CD-ROM.

### **Technical support:**

[cotorg@yahoo.com](mailto:cotorg@yahoo.com)

[InterNICHE-Russia@yandex.ru](mailto:InterNICHE-Russia@yandex.ru) (русская версия/Russian version)

**д) Медицинское оборудование**

**е) Аппаратура, приборы:**

1. реоанализатор «Диамант» – 1 шт.,
2. Кардиограф «Армасофт» – 1 шт.,
3. Кардиограф (учебный) – 1 шт.,
4. ФЭК – 1шт.,
5. дистиллятор – 1шт.,
6. рН-метр – 1шт.,
7. термостат – 1 шт.,
8. весы аналитические – 1 шт.,
9. спектрофотометр – 1шт.,
10. электрические плиты – 2 шт.,
11. микроскопы – 10 шт.,
12. тонометры – 4 шт.,
13. стерилизатор – 2 шт.,
14. центрифуги лабораторные – 2 шт.,
15. холодильник – 2 шт.,

**16.** реактивы, лабораторная посуда, лабораторный инструментарий (пинцеты, ножницы, зажимы, иглы и т.п.), штативы

**ж) Технические средства обучения:**

персональный компьютер – 13 шт., мультимедиа – 1шт, ноутбук – 1шт.

Наглядные пособия: таблицы по разделам патофизиологии – 160 шт., стенды – 15 шт., схемы – 10 шт.

Виртуальная лаборатория

- G.COTOR, ВИРТУАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ, PHYSIOLOGY SIMULATORS

Project achived in the frame of the programme:

HUMANE EDUCATION AWARD for Slovenia, Croatia, Bosnia-Hertegovina, Jugoslavia, Macedonia, Albania and Romania(sesiunea Mai 2002). Эта программа включает в себя 8 разделов, которые содержат 31 модель физиологических экспериментов.

Minimal requirement of the computer for using simulators:

- IBM-PC:Window 95
- Pentium I-266 mHz.
- 64 MB RAM
- 4x CD-ROM.

**Technical support:**

[cotorg@yahoo.com](mailto:cotorg@yahoo.com)

[InterNICHE-Russia@yandex.ru](mailto:InterNICHE-Russia@yandex.ru) (русская версия/Russian version)

**10. Методические рекомендации для обучающегося по освоению дисциплины**

**«Патофизиология, клиническая патофизиология»**

Для эффективного изучения разделов дисциплины «Патофизиология, клиническая патофизиология» необходимо самостоятельно изучить учебно-методические материалы, размещенные в системе MOODLE, активно участвовать в обсуждении различных вопросов на практических занятиях, при необходимости – получить консультативную помощь преподавателя.

При выполнении лабораторных работ внимательно ознакомиться с рекомендациями по проведению занятия и следовать инструкции.

При написании реферата необходимо подготовить материалы по представленным темам, оформить реферат в соответствии с требованиями, размещенными на информационных стендах кафедры.

Для успешного прохождения промежуточной аттестации в виде экзамена и зачета необходимо внимательно изучить все оценочные средства: вопросы для собеседования, тестовые задания, ситуационные задачи.

### **Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины**

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день.

В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

### **Подготовка к лекциям**

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от Вас требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая обучающемуся понять глубинные процессы развития изучаемого предмета, как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность обучающегося. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим клиническим ординатором. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

### **Подготовка к практическим, клиническим практическим занятиям и самостоятельной работе**

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

В процессе подготовки к занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует правильное отношение к конкретной проблеме.

### **Рекомендации по работе с литературой**

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.