

**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»  
(для иностранных обучающихся)**

**Специальность            31.05.01            «Лечебное дело»**

**Направленность    Лечебное дело**

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.05.01 «Лечебное дело» утвержденного в 2016 году.

**Составители рабочей программы:**

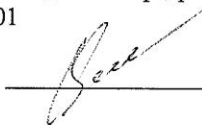
Николаев В.И., зав. кафедрой патологической физиологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, д.м.н., профессор,  
Белогурова Е.А., доцент кафедры патологической физиологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, доцент, к.м.н.,  
Денисенко Н.П., профессор кафедры патологической физиологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им.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

**Рецензент:**

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

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры патологической физиологии «26» августа 2019 г. протокол № 01

Заведующий кафедрой, проф.



/ В.И. Николаев/

Одобрено методическим советом лечебного факультета

« 19 » 08 2019 г.



Председатель, проф. \_\_\_\_\_ /И.Г. Бакулин/

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

### **Цель:**

Освоение дисциплины состоит в овладении знаниями общих закономерностей и конкретных механизмов возникновения, развития и исходов патологических процессов, отдельных болезней и болезненных состояний, протекающих в организме, 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;
- обучение важнейшим методам диагностики общей и частной патологии;
- обучение 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 учебной 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 учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:**

### **Анатомия**

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

- Анатомический понятийный аппарат

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

### **Биология**

**Знать:** 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

**Уметь:** Решать генетические задачи

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

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

**Уметь:** Описать морфологические изменения изучаемых макроскопических, микроскопических препаратов и электронограмм

**Владеть:** Навыками микроскопирования

## **Химия**

**Знать:** 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

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

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

**Знать:** 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

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

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

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

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

## **Латинский язык**

**Знать:** Основную медицинскую и фармацевтическую терминологию на латинском языке

**Уметь:** Использовать не менее 900 терминологических единиц и термиоэлементов

**Владеть:** Навыками чтения и письма на латинском языке клинических и фармацевтических терминов

## **Биохимия**

**Знать:** 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**

**Знать:** 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

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

**Владеть:** Медико-анатомическим понятийным аппаратом

### **Микробиология, вирусология**

**Знать:** 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

**Владеть:** Алгоритмом постановки предварительного иммунологического диагноза

### **Философия**

**Знать:** Методы и приемы философского анализа проблемы, формы и методы научного познания, их эволюцию

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

### **Психология и педагогика**

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

**Уметь:** Выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива

### **История медицины**

**Знать:** 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:**

Офтальмология, Оториноларингология, Дерматовенерология, Акушерство и Гинекология, Педиатрия, Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия, Эндокринология, Инфекционные болезни, Фтизиатрия, Поликлиническая терапия, Онкология, лучевая терапия, Травматология, ортопедия, Лучевая диагностика, Эпидемиология, Пропедевтика внутренних болезней, Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

п / №	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Иметь навык	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	ОК- 1	способностью к абстрактному	Основные понятия общей	Пользоваться учебной, научной,	изложения самостоятельной точки	Реферат, вопросы для собеседования

		мышлению, анализу и синтезу	нозологрии; значение патофизиологии для развития медицины и здравоохранения; основные этапы ее развития; роль отечественных и зарубежных ученых в развитии патофизиологии	научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности	зрения.	
2.	ОПК-5	способность и готовность анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок	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; - Определять и оценивать результаты электрокардиографии; спирографии; термометрии; гематологических показателей; - Отличать в сыворотке крови нормальные значения уровней метаболитов (глюкозы, мочевины, билирубина, мочевой кислоты, молочной и пировиноградной кислот и др.)	- постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека;	Реферат, вопросы для собеседования, ситуационные задачи

				<p>от патологически измененных, читать протеинограмму и объяснить причины различий;</p> <p>- Трактовать данные энзимологических исследований сыворотки крови;</p> <p>- Обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний; интерпретировать результаты основных диагностических аллергологических проб</p>		
3.	ОПК-7	<p>готовностью к использованию основных физико-химических и иных естественно-научных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни, нозологии, принципы классификации и болезней, основные понятия общей нозологии;</p> <p>Структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов</p>	<p>Анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине;</p> <p>Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности</p>	<p>Работы базовых технологий преобразования информации : текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет;</p>	<p>Ситуационные задачи, вопросы для собеседования</p>

			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	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;	сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней	Реферат, вопросы для собеседования



				Интерпретировать результаты основных диагностических аллергологических проб	
5.	ПК 1	способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья 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 человека факторов среды его 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; - Определять и оценивать результаты электрокардиографии; спирографии; термометрии; гематологических показателей; - 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	Реферат, вопросы для собеседования

				<p>организации иммунной системы человека, обосновать необходимость клинко-иммунологического обследования больного, Интерпретировать результаты основных диагностических аллергологических проб;</p> <p>- Решать генетические задачи</p> <p>- Анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине</p>		
6.	ПК 6	<p>способностью к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, X пересмотра</p>	<p>- Понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни, нозологии, принципы классификации и болезней, основные понятия общей нозологии;</p> <p>- Структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и</p>	<p>Интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем;</p> <p>- Определять и оценивать результаты электрокардиографии; спирографии; термометрии; гематологических показателей;</p>		<p>Ситуационные задачи, тестовые задания, вопросы для собеседования</p>

			<p>исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем; Функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и патологии;</p> <p>- Законы генетики, закономерности и наследственности и изменчивости в индивидуальном развитии как основы понимания патогенеза и этиологии наследственных и мультифакториальных заболеваний человека</p> <p>- Структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы, основные этапы, типы,</p>	<p>- 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;</p> <p>- Трактовать данные энзимологических исследований сыворотки крови;</p> <p>Охарактеризовать и оценить уровни организации иммунной системы человека, обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного, интерпретировать результаты оценки иммунного статуса по тестам 1-го уровня;</p> <p>Интерпретировать результаты основных диагностических аллергологических</p>		
--	--	--	--	--	--	--

			генетический контроль иммунного ответа, методы иммунодиагностики	ких проб; - Решать генетические задачи - Анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине - Обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний		
--	--	--	--	---	--	--

**Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:**

п/№	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины
1.	ОК-1, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-6	Общая патофизиология
2.	ОК-1, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-6	Типовые патологические процессы
3.	ОК-1, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-6	Типовые нарушения обмена веществ
4.	ОК-1, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-6	Патофизиология органов и систем
5.	ОК-1, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-9, ПК-1, ПК-6	Клиническая патофизиология

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

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры		
		V	VI	IX
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	<b>164</b>	<b>58</b>	<b>88</b>	<b>18</b>
<b>Аудиторная работа:</b>	<b>158</b>	<b>58</b>	<b>84</b>	<b>16</b>
Лекции (Л)	52	18	28	6
Практические занятия (ПЗ)	50	20	20	10
Лабораторные занятия (ЛЗ)	56	20	36	
<b>Внеаудиторная работа (самостоятельная работа):</b>	<b>124</b>	<b>20</b>	<b>84</b>	<b>20</b>
в период теоретического обучения	92	20	52	20
подготовка к сдаче зачета/экзамена	32		32	
<b>Промежуточная аттестация: зачет/экзамен, в том числе сдача и групповые консультации</b>	<b>6</b>		<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Общая академических часов</b>	<b>трудоемкость:</b>	<b>288</b>		
	<b>зачетных единиц</b>	<b>8</b>		

**5. Содержание дисциплины**

### 5.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	КПЗ	ЛЗ	С	СРС	Всего часов
1	Общая патофизиология	4	8				10	22
2	Типовые патологические процессы	12	12		4		22	50
3	Типовые нарушения обмена	6			16		18	40
4	Патофизиология органов и систем	18	8		36		24	86
5	Клиническая патофизиология	12	22				18	52
	Итого	52	50		56		92	250

### 5.2 Тематический план лекционного курса (семестры 5,6,9)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1.	<b>Введение в предмет.</b> Патофизиология 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. 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	<p><b>Аллергия. Роль реактивности в патологии.</b></p> <p>Понятие о реактивности организма. Реактивность и резистентность. Особенности реактивности организма. Понятие об аллергии. Аллергены, их классификация. Сенсibilизация, гипосенсibilизация. Механизмы развития аллергических реакций немедленного и замедленного типа.</p>	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
7	<p><b>Патофизиология тканевого роста. Опухолевый процесс.</b></p> <p>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. Антибластная резистентность организма. Взаимодействие опухоли и организма, паранеопластические синдромы. Патофизиологические основы терапии и профилактики опухолевых заболеваний.</p>	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
8	<p><b>Патофизиология адаптации. Общий адаптационный синдром.</b></p> <p>Механизмы адаптации и ее виды. Дизадаптация, механизмы развития психосоматической патологии. Современные представления о формировании «болезней адаптации». Психофизиологические критерии оценки состояния адаптации.</p>	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
9	<p><b>Патофизиология типовых нарушений обмена веществ.</b></p> <p>Патофизиология углеводного обмена: гипо- и гипергликемические состояния, их виды и механизмы. Сахарный диабет, этиология и патогенез. Осложнения сахарного диабета (диабетические комы).</p> <p>Патофизиология энергетического, липидного обменов: ожирение и голодание. Метаболический синдром, его характеристика.</p>	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
10	<p><b>Патофизиология типовых нарушений обмена веществ.</b></p> <p>Патофизиология белкового обмена: положительный и отрицательный азотистый баланс; нарушения этапов усвоения белка. Гиперазотемия. Нарушения белкового состава крови: гипо-, гипер- и диспротеинемии, парапротеинемии.</p>	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
11	<p><b>Патофизиология водно-электролитного баланса.</b></p> <p>Регуляция водно-электролитного баланса и механизмы его нарушений. Гипо- и гипергидратации. Отеки. Патогенетические принципы терапии нарушений ВЭБ.</p>	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
12	<p><b>Патофизиология кислотно-основного баланса.</b></p> <p>Механизмы регуляции КОБ, основные формы и механизмы нарушения КОБ. Компенсаторные реакции и расстройства функций организма при нарушениях КОБ. Патогенетическая терапия нарушений КОБ.</p>	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
13	<p><b>Патофизиология эндокринной системы.</b></p> <p>Общая характеристика причин, условий и механизмов развития патологии эндокринных желез. Этиология и патогенез отдельных синдром и заболеваний эндокринной системы.</p>	2	Слайды, таблицы, электронная презентация

14	<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
15	<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.	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
16,17, 18	<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.	6	Слайды, таблицы, электронная презентация
19	<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.	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
20	<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	2	Слайды, таблицы, электронная презентация

21	<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.	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
22	<b>Патофизиология нервной системы.</b> Нейрофизиологические механизмы нарушений ВНД. Экспериментальные неврозы. Значение типов ВНД при развитии неврозов. Нарушения ВНД при эндокринной патологии, нарушениях функции вегетативной нервной системы, инфекциях и интоксикациях. Охранительное торможение.	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
23	<b>Эмоции и атеросклероз.</b> Роль эмоций в механизмах приспособления. Эмоциональные расстройства. Патогенез атеросклероза.	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
24	<b>КПФ</b> Основы полпуляционной генетики	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
25	<b>КПФ</b> Вторичные иммунодефициты. Этиология, патогенез	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
26	<b>КПФ</b> Иммунопатология: патофизиологические аспекты, принципы патогенетической терапии	2	Слайды, таблицы, электронная презентация

### 5.3. Тематический план практических занятий (семестры 5,6,9)

№ темы	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). Экспериментальные исследования на лабораторных животных Самостоятельный анализ полученных результатов Обзор литературных	4	Реферирование, контрольные вопросы



	источников.		
2.	Лихорадка. Лихорадка как компонент ответа острой фазы. Механизмы реализации действия эндопирогенов. Биологическое значение лихорадки. Экспериментальное воспроизведение лихорадки.	4	Реферирование , контрольные вопросы
3	Опухолевый процесс. Трансплантация опухолей. Микроскопическое исследование клеток карциномы Эрлиха. Обзор литературных источников	4	Реферирование, контрольные вопросы
4.	Итоговое занятие по разделам общая патофизиология, типовые патологические процессы: вопросы нозологии, местные расстройства кровообращения, воспаление, РООФ, лихорадка, аллергия, гипоксия.	4	Реферирование, контрольные вопросы
5.	Патофизиология эндокринной системы. Изучение роли желез внутренней секреции в адаптации организма в адаптации организма к патогенному действию факторов внешней среды – пониженному барометрическому давлению (опыт на мышах) Обзор литературных источников.	4	Реферирование, контрольные вопросы
6.	Итоговое занятие по разделам типовые нарушения обменов: (патофизиология эндокринной системы, углеводного, основного и энергетического обменов, патофизиология КОБ, ВЭБ).	4	Самостоятельное решение ситуационных задач, контрольные вопросы
7.	Патофизиология мочевого выделения: роль профессиональных факторов в развитии патологии почек. Показатели функции почек. Самостоятельный анализ типовых нарушений мочевого выделительной системы (по общему анализу мочи, мочевым пробам и др.) Работа в виртуальной лаборатории. Обзор литературных источников	4	Реферирование, контрольные вопросы
8.	Патофизиология внешнего дыхания: механизмы развития одышки. Моделирование вагусной одышки, ложной и истинной асфиксии. Периодическое дыхание (опыт на лягушке), искусственный пневмоторакс (опыт на крысах). Работа на спирографе. Самостоятельный анализ спирометрических типовых нарушений Обзор литературных источников	4	Реферирование, контрольные вопросы
9.	Контрольное занятие по разделам: патофизиология мочевого выделительной, дыхательной, пищеварительной сердечно-сосудистой систем и печени.	4	Самостоятельное решение ситуационных задач, контрольные вопросы
10.	Контрольное занятие по разделам: патофизиология эритрона, лейкона и системы гемостаза.	4	Самостоятельное решение ситуационных задач, контрольные вопросы
11.	КПФ: Клиническая патофизиология эритрона.	4	Решение ситуационных задач.

	Этиология и патогенез общеанемического синдрома. Обзор литературных источников		Реферирование , контрольные вопросы
12.	КПФ: Клиническая патофизиология эндокринной системы. Этиология и патогенез эннокринопатий. Обзор литературных источников	4	Решение ситуационных задач Реферирование, контрольные вопросы
13.	КПФ: Итоговое занятие по разделу клиническая патофизиология органов и систем	2	Решение ситуационных задач. , контрольные вопросы

#### 5.4. Тематический план клинических-практических занятий - не предусмотрены

#### 5.5. Лабораторный практикум (5,6 семестр)

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Часы	Формы УИРС на занятии
1.	<b>Местные расстройства кровообращения (нарушения микроциркуляции):</b> артериальная гиперемия на языке лягушки под действием веществ химической природы. Венозная гиперемия на языке лягушки. Нейрогенная ишемия на перепонке лапки лягушки. Тромбоз (на сосудах брыжейки лягушки). Эмболия сосудов языка лягушки. Экспериментальные исследования на лабораторных животных	4	Решение ситуационных задач. Реферирование, контрольные вопросы
2.	<b>Воспаление.</b> Значение факторов внешней и внутренней среды в возникновении воспаления. Опыт Конгейма, сосудистая реакция при воспалении под влиянием токсических веществ (AlO <sub>3</sub> ). Опыт Мечникова: фагоцитоз птичьих эритроцитов в брюшной полости белой крысы. Экспериментальные исследования на лабораторных животных	4	Решение ситуационных задач. Реферирование, контрольные вопросы
3	<b>Аллергия.</b> Реакция со стороны сердца и сосудов брыжейки сенсibilизированной лягушки под действием пылевого промышленного аллергена. Анафилактический шок (опыт на морской свинке). Аллергодиагностика: реакция Кумбса.	4	Решение ситуационных задач. Реферирование, контрольные вопросы
4	<b>Лихорадка.</b> Лихорадка как компонент ответа острой фазы. Механизмы реализации действия эндопирогенов. Биологическое значение лихорадки. Экспериментальное воспроизведение лихорадки (опыт на крысах). Экспериментальные исследования на лабораторных животных	4	Решение ситуационных задач. Реферирование , контрольные вопросы
5.	<b>Патофизиология адаптации.</b> Изучение роли желез внутренней секреции в адаптации организма в адаптации организма к патогенному действию факторов внешней	4	Решение ситуационных задач. Реферирование, контрольные вопросы

	среды – пониженному барометрическому давлению (опыт на мышах)		
6.	<b>Патофизиология обмена веществ:</b> нарушение углеводного, жирового, белкового, энергетического обменов. Моделирование гипогликемической комы (опыт на мышах), экспресс – тесты. Работа в виртуальной лаборатории. Обзор литературных источников	4	Решение ситуационных задач. Реферирование, контрольные вопросы
7.	<b>Патофизиология кислотно-основного баланса.</b> Ацидозы, алкалозы. Показатели КОБ. Определение титрационной кислотности мочи у голодающей собаки. Работа в виртуальной лаборатории. Обзор литературных источников	4	Решение ситуационных задач. Реферирование, контрольные вопросы
6-7.	<b>Патофизиология водно-электролитного баланса:</b> патогенез отеков. Роль ЦНС в развитии токсического отека у крыс. Набухание желатина в кислотной и щелочной среде. Отек на лапке лягушки (опыт Фишера). Работа в виртуальной лаборатории. Обзор литературных источников	4	Решение ситуационных задач. Реферирование, контрольные вопросы
8,9,10.	<b>Патофизиология сердечно-сосудистой системы:</b> сердечная недостаточность, изучение работы сердца при увеличении нагрузки на сердце в норме и при интоксикации промышленными ядами (опыт на лягушке). Влияние нервных и гуморальных факторов регуляции сосудистого на объем жидкости, протекающей через сосудистое русло (опыт на лягушке). Электрокардиографическое изучение экспериментального некроза миокарда (опыт на лягушке). Обзор литературных источников	8	Решение ситуационных задач. Реферирование, контрольные вопросы
11	<b>Патофизиология системы крови:</b> Анемии. Роль профессиональных факторов в развитии анемий. Патологические формы эритроцитов (демонстрация). Исследование мазка крови при гемолитической анемии, вызванной промышленным гемолитическим ядом. Окраска мазка и подсчет ретикулоцитов крови у животных с экспериментальной анемией. Исследование мазка крови при анемии, вызванной свинцовой интоксикацией (базофильная зернистость). Изменение массы крови, определение удельного веса крови и плазмы, Нв, показатель гематокрита. Изменение лейкоцитарной формулы, лейкоцитозы, лейкопении. Изучение мазков крови. Лейкозы. Изучение картины крови и костного мозга при различных лейкозах. Анализ гемограмм. Нарушение системы РАСК. Определение показателей системы крови: протомбинового	12	Решение ситуационных задач. Реферирование, контрольные вопросы

	индекса, толерантности плазмы к гепарину, времени рекальцификации, ретракции кровяного сгустка при экспериментальной гипо- и гиперкоагуляциях. Обзор литературных источников		
12	<b>Патофизиология печени:</b> печеночная недостаточность, желтухи. Изучение показателей пигментного обмена (билирубин крови, желчные пигменты, уробилин, желчные кислоты в моче) при различных видах желтух. Работа в виртуальной лаборатории Обзор литературных источников	4	Решение ситуационных задач. Реферирование, контрольные вопросы
13	<b>Патофизиология пищеварения:</b> изменение пристеночного пищеварения в тонком кишечнике у крыс при экспериментальных воздействиях Обзор литературных источников	4	Решение ситуационных задач. Реферирование, контрольные вопросы
14	<b>Патофизиология внешнего дыхания:</b> механизмы развития одышки. Моделирование вагусной одышки, ложной и истинной асфиксии. Периодическое дыхание (опыт на лягушке), искусственный пневмоторакс (опыт на крысах). Работа на спирографе.	4	Решение ситуационных задач., контрольные вопросы Реферирование

#### 6. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний.

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства			Кол-во ситуационных задач
				Виды	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий	
1	2	3	4	5	6	7	
1.	5	Текущий контроль	Общая патофизиология	тестовые задания, ситуационные задачи, контрольные вопросы реферат	45	225	35
2.	5	Текущий контроль	Типовые патологические процессы	тестовые задания, ситуационные задачи, контрольные вопросы реферат	125	310	88
3.	6	Текущий контроль	Типовые нарушения	тестовые задания,	84	255	66

			обменов	ситуационные задачи, контрольные вопросы реферат			
4.	6	Текущий контроль	Частная патофизиология	тестовые задания, ситуационные задачи, контрольные вопросы реферат	125	335	154
5.	6	Промежуточный контроль (экзамен)		Контрольные вопросы, ситуационные задачи	130		92
6.	9	Промежуточный контроль (зачет)	Клиническая патофизиология	ситуационные задачи, контрольные вопросы	56		60

## 6.1. Примеры оценочных средств

### 1. Тестовые задания

#### **Диурез при первичном гиперальдостеронизме (синдроме Конна):**

- Увеличен на ранней стадии, уменьшен на поздней стадии
- + Уменьшен на ранней стадии, увеличен на поздней стадии
- Увеличен на любой стадии
- Уменьшен на любой стадии

#### **Причины развития изометрической гиперфункции миокарда:**

- + стеноз устья аорты,
- дефект межпредсердной перегородки,
- + с. Конна
- дефект межжелудочковой перегородки.

#### **Клинические проявления правожелудочковой сердечной недостаточности:**

- + портальная гипертензия,
- отек легких,
- +циркуляторная гипоксия
- +тахикардия

#### **Пушковой механизм сердечного отека:**

- снижение реабсорбции натрия и воды в почках,
- повышенная проницаемость сосудов,
- снижение онкотического давления крови,
- +снижение ударного объема сердца.

## **2.Ситуационные задачи**

### **Задача 1**

Больной К., 32 года, на протяжении 5 лет неоднократно был оперирован по поводу рецидивирующей липосаркомы правого бедра. Больной явился на очередной осмотр с жалобами на увеличение объема живота. В брюшной полости была обнаружена громадная шаровидная плотная опухоль, занимающая почти всю правую половину живота и переходящая за среднюю линию. Опухоль признана неоперабельной вследствие больших размеров и малой смещаемости. Назначена пробная телегамматерапия. Спустя 2 месяца после проведенного лечения опухоль уменьшилась вдвое, стала подвижной. Больной был прооперирован.

1. Доброкачественная или злокачественная опухоль была у больного? Обоснуйте свой ответ.
2. Чем объясняется положительный эффект телегамматерапии?

### **Задача 2**

У пациента через 7 месяцев после хирургического удаления карциномы желудка и последующего химиотерапевтического лечения обнаружено увеличение лимфоузла в левой надключичной области. При биопсии в одном из них обнаружены раковые клетки, в том числе морфологически сходные с клетками удалённой опухоли.

1. Есть ли основание считать появление раковых клеток в лимфоузлах результатом феномена опухолевой прогрессии? Ответ обоснуйте, дав характеристику этого феномена (механизмы, биологическое значение).
2. Можно ли расценивать наличие раковых клеток в лимфоузле как: -метастаз опухоли желудка? - первично множественный (полифокальный) опухолевый рост? - рецидив карциномы желудка? - новую (ещё одну)опухоль?
3. Какие факторы антицеллюлярной противоопухолевой защиты оказались неэффективными в данном случае?
4. Каковы возможные механизмы депрессии этих факторов?

## **3. Примеры контрольных вопросов**

1. Патофизиология как теоретическая и методологическая база медицины. Предмет и задачи патофизиологии. Основные особенности патофизиологии как научной и учебной дисциплины. Роль эксперимента в развитии патофизиологии и медицины.
2. Здоровье и болезнь – основные понятия нозологии. Переходные состояния организма между здоровьем и болезнью (предболезнь).
3. Болезнь как диалектическое единство повреждения и адаптивных реакций организма.
4. Этиология. Роль причин и условий в возникновении болезней, их диалектическая взаимосвязь. Понятие о внешних и внутренних причинах и факторах риска.
5. Патогенез. Причинно-следственные связи в развитии болезни. Понятие о порочном круге патогенеза. Единство функциональных и структурных изменений в патогенезе заболевания.
6. Повреждение как начальное звено патогенеза. Проявления повреждения на разных уровнях интеграции организма. Защитные, компенсаторные и восстановительные реакции организма.

## **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)	64	Контрольные вопросы Тестовые задания Ситуационные задачи
Подготовка и написание реферата (в течение семестра), докладов на заданные темы, подбор и изучение литературных источников.	24	Реферат; устные презентации; отчеты по литературным обзорам
Самостоятельная проработка некоторых тем	4	Ситуационные задачи, тестовые задания, контрольные вопросы

### 7.1. Самостоятельная проработка некоторых тем

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Контроль выполнения работы
Этиопатогенез нарушений сердечного ритма	2	1. Патологическая физиология Интерактивный курс лекций. Л.З. Телль, С.П. Лысенков, С.А. Шастун. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007. – 627 с. 2. Учебно-методическое пособие «Патофизиология сердечно-сосудистой системы» В.И. Николаев, Е.Ю. Горнушкина, 2011	Ситуационные задачи, тестовые задания, контрольные вопросы
Основы медицинской генетики популяций	2	1. Патологическая физиология Интерактивный курс лекций. Л.З. Телль, С.П. Лысенков, С.А. Шастун. – М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2007. – 627 с. 2. Общая и молекулярная генетика: Учебное пособие/ И.Ф. Жимулев; под ред. Е.С. Беляева, П. Акифьева. – 2-е изд., Новосибирск, 2003, 479 с. 3. Бочков Н.П. «Клиническая генетика», ГЭОТАР-Мед, 2002, 448 с. 4. Гинтер Е.К. «Медицинская генетика», учебник, Медицина, 2003, 449 с. 5. Вопросы к «деловой игре»	Ситуационные задачи (в форме деловой игры), тестовые задания.

### 7.2. Примерная тематика курсовых работ – не предусмотрено.

### 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 реакция, их механизмы.
4. Повреждающее действие звука и шума. Этиология. Патогенез.
5. Ионизирующее излучение как источник повреждения организма.
6. Повреждающее действие излучения лазеров. Патогенез.
7. Гипербарическая оксигенация, возможные механизмы повреждения

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

### ***а) основная литература:***

1. Литвицкий, Петр Францевич. Патофизиология : учебник : в 2 т. Т. 1. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 623 с.
2. Литвицкий, Петр Францевич. Патофизиология : учебник : в 2 т. Т. 2- 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 791 с.
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.

### ***б) дополнительная литература:***

1. Экспериментальная патофизиология : учебно-методическое пособие / В. И. Николаев, Н. П. Денисенко, М. Д. Хегай [и др.] ; ред. В. И. Николаев ; ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России. - 3-е изд., перераб. и доп. - Б.м. : Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. - 197 с.
2. Патофизиология терморегуляции : учебно-методическое пособие / О.П. Сибилев, Е.Ю. Горнушкина ; ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ. - Б.м. : Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. - 23 с.
3. Патофизиология опухолевого процесса : учебное пособие / М.Д. Хегай, Е.А. Белогурова ; ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова МЗ РФ. - Б.м. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2013. - 46 с.
4. Патофизиология эндокринной системы : учебно-методическое пособие / Е.Ю. Горнушкина, Е.Л. Прогер ; ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова. - Б.м. : Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. - 24 с.
5. Патофизиология наследственных болезней : учеб.-метод. пособие / Н. П. Денисенко, М. Д. Денисенко ; Министерство здравоохранения Российской Федерации, ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава Росии, Кафедра патологической физиологии. - СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2013. - 23 с.
6. Патофизиология наследственных болезней : учеб.-метод. пособие / Н. П. Денисенко, Е. Ю. Горнушкина, М. Д. Денисенко ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, ФГБОУ ВО Сев.-Зап. гос. мед. ун-т им. И. И. Мечникова, Каф. пат. физиологии. - СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2016. - 43 с.
7. Патофизиология почек : учеб.-метод. пособие / В. И. Николаев, М. Д. Денисенко ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, ГБОУ ВПО Сев.-Зап. гос. мед. ун-т им. И. И. Мечникова, Каф. пат. физиологии. - СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2015. - 50 с.
8. 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.



**в. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

Программное обеспечение, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях, в том числе, тренинговые и тестирующие программы на платформе Moodle <http://moodle.szgmu.ru/>, образовательный портал СЗГМУ имени И.И. Мечникова Минздрава России, система программных продуктов (СПП) на базе решений VS Clinic и VS Education, стандартное программное обеспечение.

**г. Электронные базы данных, электронные носители (при наличии лицензии)**

- «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.ру/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:**

**1) Учебные помещения :**

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>

**2) Учебно-вспомогательные помещения :**

Лаборантская – 20,65 м<sup>2</sup>

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>

3) Научно-исследовательские помещения :

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>

Аппаратура, приборы:

1. реоанализатор «Диамант» – 1 шт.,
2. Кардиограф «Армасофт» – 1 шт.,
3. Кардиограф (учебный) – 1 шт.,
4. ФЭК – 1 шт.,
5. дистиллятор – 1 шт.,
6. рН-метр – 1 шт.,
7. термостат – 1 шт.,
8. весы аналитические – 1 шт.,
9. спектрофотометр – 1 шт.,
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
17. Технические средства обучения: персональный компьютер – 13 шт., мультимедиа – 1 шт, ноутбук – 1 шт.
18. Наглядные пособия: таблицы по разделам патофизиологии – 160 шт., стенды – 15 шт., схемы – 10 шт.
19. Виртуальная лаборатория

- G.COTOR, 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)

**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 ознакомьтесь 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, 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 занятиям**

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 практическим 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.