

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  
«Актуальные проблемы патофизиологии»

Специальность **31.05.01 «Лечебное дело»**

Кафедра Патологической физиологии

Курс \_\_\_\_ 5 Семестр \_\_\_\_ 9

Экзамен \_\_\_\_ нет (семестр) Зачет \_\_\_\_ 9 (семестр)

Лекции \_\_\_\_ 12 (час)

Практические (лабораторные) занятия \_\_\_\_ 36 (час)

Семинары \_\_\_\_\_ нет (час)

Всего аудиторной работы \_\_\_\_ 48 (час)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) \_\_\_\_ 24(час)

Общая трудоемкость дисциплины \_\_\_\_ 72/2 (час/зач.ед.)

2017

---

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:**

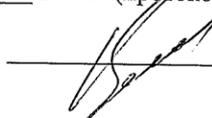
Николаев В.И., зав. кафедрой патологической физиологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, д.м.н., профессор,  
Белогурова Е.А., доцент кафедры патологической физиологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова, доцент, к.м.н.,  
Денисенко Н.П., профессор кафедры патологической физиологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им.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

**Рецензент:**

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

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры патологической физиологии СЗГМУ им. И.И. Мечникова «14» 04 2017г. (протокол № 7/1)

Заведующий кафедрой, проф.

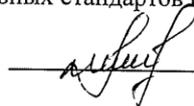


В.И. Николаев

СОГЛАСОВАНО:

с отделом образовательных стандартов и программ «29» 03 2017 г.

Заведующий отделом



/ О.А. Михайлова /

Одобрено методическим советом лечебного факультета «21» 04 2017 г. прот. № 4

Председатель, проф.



/ В.Г. Радченко /

## 1. Цель и задачи

### **Цель:**

- освоения учебной дисциплины «Актуальные проблемы патофизиологии» состоит в овладении современными знаниями об общих закономерностях и конкретных механизмах возникновения, развития и исходов патологических процессов, отдельных болезней и болезненных состояний, протекающих в организме, а также современными принципами диагностики, патогенетической терапии и профилактики типовых патологических процессов и типовых поражений органов и систем.

### **Задачи:**

При этом задачами дисциплины являются:

- приобретение студентами современных и актуальных знаний в области терминологии и классификации типовых патологических процессов, синдромов и заболеваний;
- обучение студентов важнейшим методам диагностики общей и частной патологии;
- обучение студентов 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 «Актуальные проблемы патофизиологии» изучается в 9 семестрах и относится к Блоку 1 вариативная 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, 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»

**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 терминологических элементов

**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

**Биоэтика**

**Знать:** Морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения

**«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; инфекционные болезни; фтизиатрия; поликлиническая терапия; онкология, лучевая терапия; травматология, ортопедия; эпидемиология.

**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	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	ОК 1	способностью к абстрактному мышлению, анализу и синтезу	Основные понятия общей нозологии; значение патофизиологии для развития медицины и здравоохранения;	Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональн	Навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления,	Вопросы

			основные этапы ее развития; роль отечественных и зарубежных ученых в развитии патофизиологии	ой деятельности	публичной речи.	
2.	ОК 5	Готовностью 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	Навыком письменной и устной (публичной) речи; навыком ведения дискуссий; навыком индивидуального и коллективного общения	Ситуационные задачи Вопросы
3.	ОПК5	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	- Навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека; - Навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней	Ситуационные задачи Вопросы

				<p>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>- Обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний; интерпретировать результаты основных диагностических аллергологических проб</p>		
4.	ОПК7	<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 болезней, основные понятия общей нозологии; Структурные и функциональные основы болезней и патологических</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 профессиональн</p>	<p>Базовыми технологиям и преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет; Медико-анатомическим понятийным аппаратом;</p>	<p>Ситуационные задачи</p>

			процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем;	ой деятельности	Навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней	
5.	ОПК9	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	Навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека	Вопросы

				уровня; Интерпретировать результаты основных диагностических аллергологических проб		
6.	ПК 1	способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя предупреждение возникновения и (или) распространение заболеваний, выявление причин и условий возникновения их фозникновения и развития	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 организации иммунной системы	- Навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека; - Навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней; - Методами изучения наследственности у человека; - Алгоритмом постановки предварительного иммунологического диагноза	Вопросы

				<p>человека, обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного, Интерпретировать результаты основных диагностических аллергологических проб;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Решать генетические задачи</li> <li>- Анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические концепции и направления в медицине</li> </ul>		
7.	ПК 6	<p>способность к определению у пациента основных патологических состояний, симптомов и синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни, нозологии, принципы классификации болезней, основные понятия общей нозологии;</li> <li>- Структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функций органов и систем; Функциональные системы организма</li> </ul>	<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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять и оценивать результаты электрокардиографии; спирографии; термометрии; гематологических показателей;</li> <li>- Отличать в сыворотке крови нормальные значения уровней метаболитов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека;</li> <li>- Навыком сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней;</li> <li>- Методами изучения наследственности у человека (цитогенетический метод,</li> </ul>	<p>Ситуационные задачи Тестовые задания</p>

			<p>человека, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и патологии;</p> <p>- Законы генетики, закономерности 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, генетический контроль иммунного ответа, методы иммунодиагностики</p>	<p>(глюкозы, мочевины, билирубина, мочевой кислоты, молочной и пировиноградной кислот и др.)</p> <p>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 клинко-иммунологического обследования больного, интерпретировать результаты оценки иммунного статуса по тестам 1-го уровня;</p> <p>Интерпретировать результаты основных диагностических аллергологических проб;</p> <p>- Решать генетические задачи</p> <p>- Анализировать вопросы общей патологии и современные теоретические</p>	<p>генеалогический метод, близнецовый метод);</p> <p>- Алгоритмом постановки предварительного иммунологического диагноза;</p> <p>- Основами врачебных диагностических и лечебных мероприятий по оказанию первой медицинской помощи при неотложных и угрожающих жизни состояний</p>	
--	--	--	--	--	--	--

				концепции и направления в медицине - Обосновывать принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний		
--	--	--	--	--	--	--

Компетенции – обеспечивают интегральный подход в обучении студентов. В компетенциях выражены требования к результатам освоения общей образовательной программы (ОПП). Все компетенции делятся на общекультурные компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК), которые распределены по видам деятельности выпускника

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

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

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

Вид учебной работы	Трудоемкость		Семестры	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	9	
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		<b>48</b>	<b>48</b>	
в том числе:				
Лекции (Л)		12	12	
Практические занятия (ПЗ)	1	36	36	
Семинары (С)				
Лабораторные занятия (ЛР)				
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>		<b>24</b>	<b>24</b>	
в том числе:				
Подготовка к занятиям		24	24	
Реферат (написание и защита)				
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>			<b>зачет</b>	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72/2</b>	

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛЗ	С	СРС	Всего часов
1	Общая патофизиология Типовые патологические процессы	4	12			12	<b>28</b>
2	Типовые нарушения обмена	2	8			6	<b>16</b>
3	Патофизиология органов и систем	6	16			6	<b>28</b>
	Итого	<b>12</b>	<b>36</b>			<b>24</b>	<b>72</b>

##### 5.2 Тематический план лекционного курса (семестры 9)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1.	Реактивность и резистентность организма. Их роль в патологии. Виды реактивности, методы оценки специфической и неспецифической реактивности у больного. Формы реактивности. Резистентность организма. Факторы, влияющие на реактивность и резистентность. Конституция организма – основа его реактивности. Особенности патологических процессов у людей с различных конституциональных типов.	2	Слайды, таблицы, электронная презентация

2.	Роль наследственности в формировании патологических процессов. 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.	Патология клетки. 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	Современные представления о типовых нарушениях обмена веществ. 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
5	Патофизиология экстремальных состояний. Шок, кома. Виды, классификация, механизмы развития. Патофизиологические основы профилактики и терапии.	2	Слайды, таблицы, электронная презентация
6.	Патофизиология нервной системы. 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. Эмоции и атеросклероз. Роль эмоций в механизмах приспособления. Эмоциональные расстройства. Патогенез атеросклероза.	2	Слайды, таблицы, электронная презентация

### 5.3. Тематический план практических занятий (семестры 9)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии
1.	<i>Повреждение клетки.</i> Общие механизмы повреждения клетки. Проявления повреждения, механизмы защиты и адаптации клеток. <i>Гипоксия, гипероксия.</i> Нарушения обмена веществ, структуры и функции клеток и физиологических функций при острой и хронической гипоксии.	4	Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение № 1).
2.	<i>Патофизиология наследственности.</i> 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	Самостоятельное решение ситуационных задач (в форме деловой игры). Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение № 1). Обзор литературных источников.

3.	<i>Актуальные проблемы патофизиологии обмена веществ:</i> Современные представления о типовых нарушениях обмена веществ. Патофизиология белкового обмена: положительный и отрицательный азотистый баланс; нарушения этапов усвоения белка. Гиперазотемия. Нарушения белкового состава крови: гипо-, гипер- и диспротеинемии, парапротеинемии.	4	Самостоятельный анализ показателей биохимического состава крови и т.п. Работа в виртуальной лаборатории Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение №1). Обзор литературных источников
4.	<i>Актуальные проблемы патофизиологии сердечно-сосудистой системы:</i> 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).	4	Самостоятельный анализ электрокардиографических, рео-, ритмокардиографических типовых нарушений сердечно-сосудистой системы. Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение № 1). Обзор литературных источников
5-6.	<i>Актуальные проблемы патофизиологии системы крови:</i> 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 индекса, толерантности плазмы к гепарину, времени рекальцификации, ретракции кровяного сгустка при экспериментальной гипо- и гиперкоагуляциях.	8	Самостоятельный анализ нарушений системы крови (по данным гемограмм) Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение № 1). Обзор литературных источников
7.	<i>Актуальные проблемы патофизиологии пищеварительной системы:</i> печеночная недостаточность, этиопатогенез основных клинических проявлений, патогенез печеночной комы. Патогенез нарушений функции желудочно-кишечного тракта.	4	Самостоятельный анализ нарушений системы пищеварения, разбор клинических случаев. Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение № 1). Обзор литературных источников

8.	<i>Актуальные проблемы патофизиологии нарушений водно-электролитного баланса:</i> этиопатогенез нарушений водно-электролитного баланса при различных формах клинической патологии. Дегидратации, этиопатогенетические основы коррекции нарушений водно-электролитного баланса при дегидратации. Отеки, этиопатогенетические основы коррекции нарушений водно-электролитного баланса при различных видах отеков.	4	Самостоятельный анализ типовых нарушений водно-электролитного баланса. Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение № 1). Обзор литературных источников
9.	<i>Актуальные проблемы патофизиологии психосоматических заболеваний:</i> этиопатогенез основных клинических проявлений при развитии психосоматической патологии.	4	Самостоятельный анализ нарушений при развитии психосоматических заболеваний. Реферирование отдельных вопросов в соответствии с тематикой (приложение № 1). Обзор литературных источников

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

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий
1	2	3	4	5	6	7
1.	9	контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы	Общая патофизиология Типовые патологические процессы	Тестовые задания, ситуационные задачи, вопросы	150	300
2.	9	контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы	Типовые нарушения обменов	Тестовые задания, ситуационные задачи, вопросы	84	255
3.	9	контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы, зачет	Частная патофизиология	Тестовые задания, ситуационные задачи, вопросы	125	335

### 6.1. Примеры оценочных средств:

#### 1. Примеры тестового 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,
- недостаточность аортального клапана,
- + гипертоническая болезнь
- + с. Конна
- дефект межжелудочковой перегородки.

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

- + портальная гипертензия,
- отек легких,
- газовый ацидоз,
- + асцит,
- +цианоз
- +циркуляторная гипоксия
- +тахикардия

#### **Пусковой механизм сердечного отека:**

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

### **2.Примеры ситуационных задач.**

#### **Задача**

*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**

*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. Контрольные вопросы:**

1. Тромботический синдром. Причины, механизмы развития, последствия (тромбоэмболическая болезнь). Патогенез тромбофилий.
2. Геморрагический синдром: ангиопатии. Виды, причины, механизмы развития, последствия.
3. Геморрагический синдром: тромбоцитопении. Виды, причины, механизмы развития. Причины, механизмы развития, последствия.
4. Геморрагический синдром: коагулопатии. Нарушения свертывания крови в 1,2,3 фазе коагуляции. Причины, механизмы развития, последствия.
5. Синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания (синдром ДВС). Причины, механизмы развития, стадии, последствия. Принципы патогенетической терапии.

## **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)	24	Устный опрос Письменный опрос Тестовые задания Ситуационные задачи Практические навыки (гемограммы, электрокардиограммы, спирограммы, температурные листы, показатели пигментного обмена, гемостаза, электролитного, биохимического и газового состава крови и т.п.)

### **7.1. Самостоятельная проработка некоторых тем – не предусмотрено.**

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Контроль выполнения работы

### **7.2. Примерная тематика курсовых работ - не предусмотрено.**

### **7.3. Примерная тематика рефератов – не предусмотрено.**

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

### **а) основная литература:**

1. Патофизиология. Учебник в 2-х томах, пятое издание под ред. П.Ф. Литвицкого. – М.:ГЭОТАР - Медиа, 2015 – 845 с.
2. Патология : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / под ред. А. И. Тюкавина, А. Г. Васильева, Н. Н. Петрищева. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 528 с.
3. Основы общей патофизиологии: учебно-методическое пособие / под ред. В.И. Николаева. – СПб: СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2015. – 172 с.
4. Основы частной патофизиологии: учебно-методическое пособие / под ред. В.И. Николаева. – СПб: СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2015. – 160 с.

5. 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.

**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.

**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:

Лаборатории: 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 – 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
17. Технические средства обучения: персональный компьютер – 13 шт., мультимедиа – 1шт, ноутбук – 1шт.

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-Herzegovina, 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 «Актуальные проблемы патофизиологии»**

Для эффективного изучения разделов дисциплины 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.

Для успешного прохождения промежуточной аттестации в виде 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 студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета, как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. 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 семинарам\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.