

АННОТАЦИЯ
рабочей программы по дисциплине

« Нормальной физиологии»

Направление подготовки 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Уровень высшего образования специалитет

Квалификация выпускника врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Факультет медико-профилактический

Форма обучения очная

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель – освоения учебной дисциплины нормальной физиологии состоит в овладении знаниями о функционировании клеток, органов и систем здорового организма, об основных закономерностях функционирования и механизмах их регуляции при взаимодействии между собой и с факторами внешней среды, о физиологических основах клинико-физиологических методов исследования, применяемых в функциональной диагностике и при изучении интегративной деятельности человека, а также умениями и навыками исследования различных физиологических процессов и функций.

Задачи:

- приобретения студентами знаний в области функций и процессов, осуществляемых клетками, тканями, органами и системами здорового организма, а также механизмов их регуляции;
- формирование у студентов навыков анализа функций целостного организма с позиций интегральной физиологии, аналитической методологии и основ холистической медицины;
- формирование у студентов системного подхода в понимании физиологических механизмов, лежащих в основе взаимодействия с факторами внешней среды и реализации адаптивных стратегий организма человека и животных осуществления нормальных функций организма человека с позиции концепции функциональных систем;
- изучение студентами методов и принципов исследования оценки состояния регуляторных и гомеостатических систем организма в эксперименте, с учетом их применимости в клинической практике;
- изучение студентами закономерностей функционирования различных систем организма человека и особенностей межсистемных взаимодействий в условиях выполнения целенаправленной деятельности с позиции учения об адаптации и кросс адаптации;
- обучение студентов методам оценки функционального состояния человека, состояния регуляторных и гомеостатических при разных видах целенаправленной деятельности;

- изучение студентами роли высшей нервной деятельности в регуляции физиологическими функциями человека и целенаправленного управления резервными возможностями организма в условиях нормы и патологии;
- ознакомление студентов с основными принципами моделирования физиологических процессов и существующими компьютерными моделями (включая биологически обратную связь) для изучения и целенаправленного управления висцеральными функциями организма;
- формирование у студентов основ клинического мышления на основании анализа характера и структуры межорганных и межсистемных отношений с позиций интегральной физиологии для будущей практической деятельности врача.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые в процессе изучения дисциплины компетенции:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
Этиология и патогенез	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.	ИД-2опк-5 Уметь оценивать результаты клинико-лабораторной и функциональной диагностики при решении профессиональных задач ИД-3опк-5 Уметь определять морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы организма человека.

Знать:

- свойства клеточных мембран, ионных каналов, виды транспорта (активный, пассивный), активаторы и ингибиторы ионных каналов, селективность каналов.
- использование в медицине различных лекарственных препаратов для терапевтических целей (анестетиков, аналгетиков и наркотиков).
- механизмы синаптической передачи возбуждения и торможения, роль ионов Ca^{++} и K^+ , а также особенности влияния лекарственных веществ (миорелаксантов) при мионевральном механизме передачи возбуждения.
- природу процессов возбуждения и торможения, медиаторы возбуждения и торможения, использование стимуляторов (стрихнин) и транквилизаторов (эфир) ЦНС в медицине.
- особенности всасывания питательных веществ в различных отделах ЖКТ. Механизмы всасывания (активного и пассивного), особенности пристеночного пищеварения.
- механизмы дыхания при повышении и понижении атмосферного давления (горная и кессонная болезни). Изменение дыхания при гипер- и гипокапнии.
- Влияние медиатора норадреналина и гормона адреналина на α - и β -адренорецепторы миокарда.
- основные этапы и показатели функции внешнего дыхания, дыхательный центр и его строение,
- роль различных отделов и структур ЦНС в регуляции соматических и висцеральных функций организма
- механизмы и особенности формирования основных функциональных систем организма.
- механизмы и особенности формирования основных функциональных систем организма
- принципы регуляции эндокринных клеток, желез внутренней секреции;
- система крови и функции крови,
- пищеварение как процесс, необходимый для реализации энергетической и пластической функций организма;
 - основные процессы и механизмы поддержания постоянства температуры тела;
 - основные этапы образования мочи и механизмы их регуляции;
 - основные свойства сердечной мышцы, полости и клапанный аппарат сердца;
 - особенности структурно-функциональной организации микроциркуляторного русла

Уметь: анализировать

- зависимость времени рефлекса от силы раздражителя.
- опыты И.П.Павлова по пищеварению.
- функционирование различных систем при обеспечении целенаправленной деятельности организма (П.К.Анохин);

Владеть методами

- - пальпации пульса, измерения артериального давления, аусcultации, пульсоксиметрии (определение насыщения крови кислородом),
- - определения остроты и поля зрения, цветоощущения,
- - динамометрией (кистевой и становой).
- - определения группы крови и резус фактор по цолликонам, содержания гемоглобина гемометром Сали, скорости оседания эритроцитов по Панченкову.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма;
- строение и функции биологических мембран, виды транспорта веществ через биологические мембранны, виды ионных каналов мембранны и принципы управления их состояниями;
- механизмы мышечного сокращения и расслабления;
- механизм образования мембранных потенциалов; синаптической передачи возбуждения, формировании биоэлектрических процессов в клетках, в т.ч. в пейсмекерных клетках миокарда, желудка;
- механизмы образования потенциала действия на мембране клетки, механизмы формирования ЭКГ;
- общие функции нервной системы, основные принципы вегетативной регуляции;
- основные принципы нервного управления движениями, роль различных структур центральной нервной системы в регуляции функций организма;
- основные принципы сенсорной физиологии, функционирования сенсорных систем;
- роль ассоциативных систем головного мозга как основе интегративной функции нервной системы;
- состав и функции крови;
- основные процессы дыхания;
- структуры сердечного цикла;
- функции лимфы
- функции желудочно-кишечного тракта;
- основные процессы поддержания постоянства температуры тела;
- функции почек, этапы образования мочи;
- структурно-функциональную организацию эндокринной системы;
- механизмы действия гормонов;
- механизмы функционирования различных физиологических систем здорового организма;
- рефлекторный принцип как основной механизм нервной регуляции функций, виды рефлексов;
- виды и механизмы торможения в центральной нервной системе, роль различных структур центральной нервной системы (спинного мозга, ствола, гипоталамуса, лимбической системы, коры больших полушарий) в процессах регуляции и соматических функций организма;
- морффункциональные особенности организации периферического, проводникового и центрального отделов сенсорных систем;
- механизм формирования, и виды торможения условных рефлексов, представление о динамическом стереотипе;
- компоненты функциональной системы поведенческого акта;
- физико-химические свойства плазмы крови, функции форменных элементов крови;
- противосвертывающей и фибринолитической систем крови;

- группы крови системы АВО и системы резус;
- биомеханику вдоха и выдоха;
- механизм газообмена в легких;
- механизм транспорта кислорода углекислого газа кровью;
- структурно-функциональную организацию дыхательного центра, механизмы дыхательного ритмогенезе;
- особенности функционирования центральных и периферических хеморецепторов дыхания, механорецепторов легких, основные принципы рефлекторной регуляции дыхания;
- особенности генерации и проведения потенциала действия в клетках проводящей системы сердца и рабочем миокарде, особенности сокращения миокарда;
- механизмы формирования тонов сердца;
- основные показатели работы сердца, механизмы регуляции сердечной деятельности;
- общие закономерности и показатели системной гемодинамики, функциональную классификацию сосудов;
- механизмы регуляции сосудистого тонуса и артериального давления ;
- механизмы регуляции моторной, секреторной деятельности и всасывания в различных отделах желудочно-кишечного тракта;
- факторы, определяющие скорость протекания обменных процессов в организме;
- основной обмен, условия и методы его измерения; механизмы действия и регуляции секреции гормонов;
- функциональные связи гипоталамуса с гипофизом (гипоталамо-гипофизарная система);
 - молекулярные механизмы образования мембранных потенциалов покоя и действия, синаптической передачи возбуждения, формирования ВПСП и ТПСП на мемbrane клеток;
 - особенности функционирования рецепторов симпатической и парасимпатической систем;
- особенности функционирования сердечной мышцы; молекулярные механизмы действия гормонов;
- основные свойства и функции различных систем организма и использовать эти знания при анализе закономерностей жизнедеятельности здорового человека

Уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно - популярной литературой по нормальной физиологии, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- использовать знания о свойствах и функциях различных систем организма при анализе закономерностей жизнедеятельности здорового человека; решать ситуационные задачи;
- анализировать научно – исследовательскую литературу по физиологии; делать выводы о тенденциях и закономерностях жизнедеятельности здорового человека; решать ситуационные задачи;
- определять поле зрения, остроту зрения;
- определять содержание гемоглобина в крови (методом Сали);
- проводить подсчет форменных элементов крови (эритроцитов и лейкоцитов) в счетной камере Горяева;
- определять групповую принадлежность крови по системе АВО, резус;

- проводить спирометрию, пневмотахометрию;
- измерять артериальное давление методом Короткова;
- решать ситуационные задачи, самостоятельно выбирать и применять методы физиологических исследований для оценки состояния различных систем организма.

Владеть:

- навыками работы с экспериментальным материалом;
- анализировать особенности высшей нервной деятельности человека;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии;
- навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения действий;
- навыками сбора и обобщения информации, анализа результатов и формулирования выводов.

3.МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина Нормальная физиология относится к базовой части Б1 О. 08. учебного плана 32.05.01. по специальности медико-профилактическое дело.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по химии; биологии; биохимии; анатомии; гистологии, эмбриологии, цитологии, лат.языку.

Разделы дисциплины: Нормальная физиология

№	Наименование разделов
1	Введение в предмет. Физиология возбудимых тканей.
2	Общая и частная нейрофизиология. Вегетативная нервная система.
3	Физиология эндокринной нервной системы.
4	Физиология системы крови.
5	Физиология сердечно-сосудистой системы.
6	Физиология дыхания.
7	Физиология пищеварения.
8	Физиология обмена и веществ и энергии.
9	Физиология питания и терморегуляции.
10	Физиология выделения.
11	Физиология анализаторов.

12	Физиология высшей нервной деятельности.

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п\п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин												
		1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	
1	Пропедевтика внутренних болезней, лучевая диагностика	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
2	Офтальмология		+								+	+	
3	Оториноларингология		+								+	+	
4	Акушерство и гинекология				+	+	+						
5	Педиатрия	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
6	Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия	+	+	+							+	+	
7	Психиатрия, медицинская психология		+					+				+	
8	Судебная медицина				+		+	+					
9	Медицинская реабилитация	+	+	+	+	+						+	
10	Госпитальная терапия, эндокринология	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
11	Инфекционные болезни	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	
12	Фтизиатрия				+	+	+	+					
13	Общая хирургия, лучевая диагностика	+	+	+	+	+	+	+	+			+	
14	Аnestезиология, реанимация, интенсивная терапия	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
15	Факультетская хирургия, урология	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
16	Стоматология	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	
19	Гигиена	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

1. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) СОСТАВЛЯЕТ 8 ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ

Виды работы	Всего часов	Кол-во часов в семестре	
		№3	№4
1	2		
Контактная работа (всего), в том числе:	132	68	64
Аудиторная работа	144	72	72
Лекции (Л)	32	16	16
Практические занятия (ПЗ),	100	52	48
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Внеаудиторная работа			
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	120	76	44

Вид промежуточной аттестации	экзамен (Э)		36			Э	
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.		288	144	144		
	ЗЕТ		8	4	4		

5.Основные разделы дисциплины (модуля)

№	№ Семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности (в часах)					Оценочные средства для текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	3	Введение в предмет. Физиология возбудимых тканей	4	5	5	16	30	Тесты, ситуац. задачи, контрольные работы, устный опрос.
2	3	Общая и частная нейрофизиология (ЦНС)	4	7	7	16	34	-/-
3	3	Эндокринология	2	3	3	12	20	-/-
4	3	Физиология системы крови	2	3	3	15	23	-/-
5	3	Физиология сердечно-сосудистой системы	4	8	8	17	37	-/-
		Итого	16	26	26	76	144	-/-
								-/-
6	4	Физиология дыхания	2	3	3	6	14	-/-
7	4	Физиология пищеварения	2	3	3	6	14	-/-
8	4	Обмен веществ и энергии	2	2	2	6	12	-/-
9	4	Питание и терморегуляция	2	2	2	6	12	-/-
10	4	Физиология выделительной системы	2	2	2	6	12	-/-
11	4	Синтез-анализаторные системы	4	6	6	8	24	-/-
12	4	Физиология ВНД	2	6	6	6	20	-/-
ИТОГО:			16	24	24	44	108	

6.Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачет, семестр)

Разработчик - Кафедра нормальной физиологии