

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ,  
в том числе адаптированной,  
ДИСЦИПЛИНЫ «Нормальная физиология»**

Направление подготовки (специальность) **31.05.01**  
Наименование профиля (специализации) **Лечебное дело**  
Уровень высшего образования **специалитет**  
Квалификация выпускника **врач-лечебник**  
Факультет **лечебный**  
Кафедра **нормальной физиологии**  
Форма обучения **очная**

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель** - сформировать у студентов системные знания о жизнедеятельности целостного организма и его отдельных частей, об основных закономерностях функционирования и механизмах их регуляции, о физиологических основах клинко-физиологических методов исследования, применяемых в функциональной диагностике и при изучении интегративной деятельности человека, а также научить умениям и навыкам исследования различных физиологических процессов и функций, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) и выработать способность и готовность к выполнению профессиональных задач с использованием цифровых инструментов.

**Задачи:**

- формирование у студентов навыков анализа функций целостного организма с позиций интегральной физиологии и аналитической методологии;
- 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;
- обучение студентов методам и принципам исследования оценки состояния регуляторных и гомеостатических систем организма в эксперименте, с учетом их применимости в клинической практике;
- обучение студентов закономерностям функционирования различных систем организма человека и особенностям 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 систем при разных видах целенаправленной деятельности;
- обучение студентов 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 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 профессиональной деятельности.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые в процессе изучения учебной дисциплины компетенции:

Код и наименование компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>	
ОПК-5: способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач	ИД1 ОПК5 - оценивает морфофункциональные процессы при физиологических состояниях
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* возбудимость и параметры возбудимости;</li> <li>* мембранно-ионную теорию происхождения биопотенциалов;</li> <li>* классификацию нервных волокон;</li> <li>* полярное действие постоянного на возбудимые ткани;</li> <li>* законы раздражения и закономерности проведения возбуждения по нервным волокнам;</li> <li>* значение регистрации биопотенциалов в медицине (ЭМГ, ЭКГ, ЭЭГ);</li> <li>* строение и функции мионеврального синапса;</li> <li>* строение мышечного волокна, саркомеры;</li> <li>* современную теорию механизма мышечного сокращения («теория скользящих нитей» Х. Хаксли Э. Хаксли);</li> <li>* сила, работа и утомление мышц;</li> <li>* морфо-функциональную классификацию нейронов;</li> <li>* принципы обратной связи в ЦНС;</li> <li>* виды синапсов ЦНС и классификацию медиаторов;</li> <li>* природа ВПСИ и ТПСИ;</li> <li>* функциональную характеристику различных отделов ЦНС. Природа спинального шока;</li> <li>* жизненно-важные центры продолговатого мозга;</li> <li>* механизмы функционирования и принципы регуляции эндокринных клеток и желез внутренней секреции;</li> <li>* типы и механизмы действия гормонов;</li> <li>* гипоталамо-гипофизарную нейроэндокринную регуляцию физиологических функций;</li> <li>* особенности их взаимодействия в условиях целенаправленного поведения и патологии;</li> <li>* систему крови и её роль в поддержании и регуляции гомеостатических констант организма, функции крови;</li> <li>* характеристику и функциональные особенности физиологических констант крови;</li> <li>* правила переливания крови;</li> <li>* значение биологической пробы при переливании крови;</li> <li>* процессы гемостаза и современные представления о механизмах свертывания крови;</li> <li>* основные свойства сердечной мышцы;</li> <li>* полости и клапанный аппарат сердца;</li> <li>* основные механизмы регуляции деятельности сердца, сердечный цикл;</li> <li>* физиологическую роль отделов сосудистой системы, регуляцию сосудистого тонуса и системной гемодинамики;</li> </ul>	

- \* взаимосвязь объемного кровотока и линейной скорости в покое и физических нагрузках;
- \* механизмы фильтрации и реабсорбции на уровне микроциркуляторного русла и их регуляцию;
- \* нейро-гуморальную регуляцию сосудистого тонуса;
- \* вентиляцию легких, легочные объемы и емкости;
- \* регуляцию дыхания, особенности дыхания в различных условиях существования;
- \* пищеварение как процесс, необходимый для реализации энергетической и пластической функций организма;
- \* Павловские опыты по физиологии пищеварения;
- \* особенности функционирования различных отделов ЖКТ. Пищеварительные и непещеварительные функции желудочно-кишечного тракта;
- \* механизмы голода и насыщения;
- \* методы исследования пищеварительной системы;
- \* основные процессы и механизмы поддержания постоянства температуры тела;
- \* основные этапы образования мочи и механизмы их регуляции;
- \* принцип работы аппарата «Искусственная почка»;
- \* основные выделительные (гомеостатические) функции почек;
- \* основные морфо-функциональные особенности организации различных отделов сенсорных систем;
- \* теории цветоощущения, восприятия звуковых колебаний, аномалии рефракции зрения;
- \* типы высшей нервной деятельности по Гиппократу и И.П. Павлову;
- \* механизмы памяти, фазы сна и корковые ритмы.

**Уметь:**

- приготовить нервно-мышечный препарат;
- определить время рефлекса по Тюрку;
- воспроизвести опыт центрального торможения И.М. Сеченова;
- определить группы крови;
- определить СОЭ по Панченкову;
- определить количество гемоглобина крови по методу Сали;
- интерпретировать общий анализ крови и лейкоцитарную формулу;
- определить резус-фактор; определить удельный вес мочи (урометрию);
- проводить и анализировать ЭКГ;
- анализировать пульс;
- проводить спирографию и дыхательные пробы Штанге и Генча;
- рассчитать основной обмен по таблице и формуле Гарриса-Бенедикта, приближенной формуле, данным поверхности тела;
- рассчитать специфически-динамическое действие пищи по формуле;
- рассчитать пищевой рацион у студента;
- провести ольфактометрию;
- провести густометрию;
- провести эстезиометрию;
- воспроизвести опыты Гальвани;
- исследовать сухожильные рефлексы у человека (коленный, ахиллов и др.);
- исследовать пробы на выявление мозжечковой атаксии (Ромберга, пальце-носовая, коллено-пяточная);
- исследовать ортостатическую и клиноостатическую пробы.

**Владеть:**

- техникой приготовления нервно-мышечного препарата лягушки;



- методикой определения времени рефлекса по Тюрку;
- методикой определения силы мышц (с помощью кистевого и станового динамометров);
- методикой определения групп крови и резус фактора с использованием цоликлонов;
- методикой определения АД;
- прощупывания и подсчета артериального пульса;
- техникой проведения пульсоксиметрии;
- методикой подсчета ЧДД;
- методикой определения глазо-сердечного рефлекса Ашнера;
- техникой определения остроты и полей зрения;
- методикой определения цветоощущения;
- техникой подсчета количества эритроцитов и лейкоцитов;
- определения времени свертывания крови, СОЭ, содержания гемоглобина;
- методикой оценки осмотической устойчивости эритроцитов;
- методикой оценки результатов общего анализа мочи;
- методикой определения типов ВНД (тест Айзенка).

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Нормальная физиология» относится к базовой части Б1 учебного плана по специальности 31.05.01 Лечебное дело.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания и навыки по биологии, цитологии, химии, физики, гистологии, эмбриологии биохимии, анатомии, латинскому языку, физической культуре и спорту.

Изучение дисциплины «Нормальная физиология» направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОПК-5 - Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач.

Для владения этой компетенцией необходимо знать механизмы функционирования организма в норме и при воздействии факторов внешней среды, рефлексы, физико-химические свойства плазмы крови, структурно- функциональные особенности крови, органов систем дыхания, выделения, пищеварения и др. систем организма человека.

#### «Компетенция»

Есть конкретная компетенция ОПК – 5 «Способен оценивать морфофункциональные, физиологические и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач» ИД1/ОПК-5

#### Разделы дисциплины «Нормальная физиология»

№	Наименование разделов
1	Введение в предмет. Физиология возбудимых тканей
2	Общая и частная нейрофизиология. Вегетативная нервная система
3	Физиология эндокринной системы
4	Физиология системы крови
5	Физиология сердечно-сосудистой системы
6	Физиология дыхания



7	Физиология пищеварения
8	Физиология обмена веществ и энергии
9	Физиология питания и терморегуляции
10	Физиология выделительной системы
11	Физиология анализаторов
12	Физиология высшей нервной деятельности

#### Междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Пропедевтика внутренних болезней				+	+	+	+	+	+	+		
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			+	+	+	+	+	+	+	+		
	Факультетская терапия			+	+	+	+	+	+	+	+		
11	Иммунология				+	+	+	+					
12	Фтизиатрия						+						
13	Общая хирургия		+		+		+		+	+			+
14	Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия		+		+	+	+			+	+		
15	Факультетская хирургия			+			+	+					
16	Госпитальная хирургия			+			+	+					
19	Стоматология						+	+				+	
20	Гигиена						+	+	+	+			
21	Лучевая диагностика												
22	Эндокринология		+	+		+	+	+	+	+	+		
23	Урология										+		

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Виды работы	Всего часов	Кол-во часов в семестрах	
		III	IV
1	2	3	4
<b>Контактная работа (всего), в том числе:</b>	<b>160</b>	<b>64</b>	<b>96</b>
<b>Аудиторная работа</b>			
Лекции (Л)	44	16	28
Практические занятия (ПЗ),	110	48	68

Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Внеаудиторная работа				
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)</b>		92	44	48
Вид промежуточной аттестации	экзамен (Э)	36		36
ИТОГО:				
общая трудоемкость		час.	108	180
		ЗЕТ	3	5
		288		
		8		

Форма промежуточного контроля: экзамен в IV семестре.

Зав. кафедрой

**Р.М. Рагимов**