

ЛД-21

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Нормальная физиология»

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета по специальности 31.05.01. Лечебное дело, утвержденной ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России «24» мая 2023 г., протокол № 8

утвержденной 30.03.2022 г.

Форма обучения: очная

Срок освоения ОПОП ВО: 6 лет

Кафедра: Нормальной физиологии

**1. Цель дисциплины:** овладение знаниями о жизнедеятельности целостного организма и его отдельных частей, 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.

**2. Место дисциплины в структуре ООП ВО:** Учебная дисциплина «Нормальная физиология» относится к обязательной части Блока 1 ФГОС ВО по специальности 31.05.01. Лечебное дело.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-5

В результате изучения дисциплины студент должен

**Знать:**

- основные свойства и состояния возбудимых тканей, механизмы биоэлектрических явлений и их роль в кодировании биологической информации;
- структурно-функциональные свойства и особенности регуляции процессов сокращения поперечно-полосатой и гладкой мускулатуры;
- принципы организации и функционирования центральной нервной системы (ЦНС) у человека и других млекопитающих, цефализации функций в процессе эволюции;
- роль различных отделов и структур ЦНС в регуляции соматических и висцеральных функций организма. Рефлекторные дуги с висцеральным и соматическими компонентами;
- индивидуальные особенности организации и рефлекторной деятельности автономной нервной системы, ее участие в формировании целостных форм поведения;
- механизмы функционирования и принципы регуляции эндокринных клеток, желез внутренней секреции и особенности их взаимодействия в условиях целенаправленного поведения и патологии;
- система крови и её роль в поддержании и регуляции гомеостатических констант организма, функции крови, характеристику и функциональные особенности

физиологических констант крови; группы крови и методы их определения, резус-фактор и его роль в патологии, правила переливания крови, процессы свертывания крови;

- основные этапы и показатели функции внешнего дыхания, дыхательный центр и его строение, особенности регуляции дыхания при различных нагрузках;
- роль белков, жиров, углеводов, минеральных веществ, витаминов и воды в обеспечении жизнедеятельности организма;
- физиологические особенности регуляции обмена веществ и энергии в организме в условиях действия экстремальных факторов среды и профессиональной деятельности, основы здорового и адекватного питания, принципы составления рационов;
- пищеварение как процесс, необходимый для реализации энергетической и пластической функций организма; особенности и закономерности структурно-функциональной организации функций желудочно-кишечного тракта, формирование голода и насыщения;
- основные процессы и механизмы поддержания постоянства температуры тела;
- основные этапы образования мочи и механизмы их регуляции;
- основные выделительные (гомеостатические) функции почек;
- основные свойства сердечной мышцы и их отличия от скелетных мышц, механизмы электромеханического сопряжения, полости и клапанный аппарат сердца;
- основные механизмы регуляции деятельности сердца, сердечный цикл;
- физиологическую роль отделов сосудистой системы, линейную и объемную скорость кровотока, нейрогормональные механизмы регуляции сосудистого тонуса и системной гемодинамики;
- особенности структурно-функциональной организации микроциркуляторного русла различных регионов организма здорового человека, трансапикалярный обмен и его регуляция;
- основные морфо-функциональные особенности организации различных отделов сенсорных систем;
- формы проявлений высшей нервной деятельности (ВНД) у человека, классификацию и характеристику типов ВНД, варианты межполушарной асимметрии и её значение в деятельности врача;
- механизмы образования условного рефлекса и его торможения, роль в клинической практике, компоненты функциональной системы поведенческого акта;
- понятие и классификацию боли; особенности морфо-функциональной организации ноцицептивной и антиноцицептивной систем;
- механизмы и особенности формирования основных функциональных систем (ФУС) организма (поддержания постоянства уровня питательных веществ в крови, артериального давления, температуры внутренней среды, сохранения целостности организма и др.).

**Уметь:**

*Использовать знания о:*

- методологических подходах (аналитическом и системном) для понимания закономерностей деятельности целостного организма;
- теории функциональных систем для понимания механизмов саморегуляции гомеостаза и формирования полезного результата в приспособительной деятельности;
- свойствах и функциях различных систем организма при анализе закономерностей формирования функциональных систем организма здорового человека;

- механизмах формирования специфических и интегративных функций, их зависимости от факторов внешней среды и функционального состояния организма;
- видах и механизмах формирования проявлений высшей нервной деятельности при анализе организации ФУС здорового человека, для понимания механизмов психической деятельности; различных состояний мозга, целенаправленного поведения человека; *Анализировать:*
- закономерности функционирования возбудимых тканей, центральной нервной системы и желез внутренней секреции;
- проявления функций крови;
- особенности организации разных этапов дыхания и их регуляции;
- функционирование сердечно - сосудистой, дыхательной, выделительной пищеварительной и терморегуляторной систем при обеспечении целенаправленной деятельности организма;
- закономерности функционирования сенсорных систем человека;
- особенности высшей нервной деятельности человека;
- закономерности деятельности различных систем организма при разных функциональных состояниях;
- динамику физиологических процессов при разных видах стресса;

*Проводить исследования:*

- состояния свертывающей системы организма, оценку групп крови и резус фактора;
- основных физиологических свойств возбудимых тканей;
- рефлекторной деятельности нервной системы и вегетативной реактивности;
- функций сенсорных систем;
- болевой чувствительности;
- высших психических функций;
- индивидуально-типологических характеристик человека;
- показателей деятельности соматической и висцеральных систем (дыхания, сердечнососудистой) при разных функциональных состояниях организма.

***Владеть:***

*методами:*

- определение групп крови и резус фактора;
- оценки результатов общего анализа крови;
- оценки времени свертывания крови;
- оценки осмотической устойчивости эритроцитов;
- подсчета эритроцитов и лейкоцитов;
- оценки результатов общего анализа мочи;
- пальпации пульса;
- измерения артериального давления;
- исследования умственной работоспособности методом корректурного теста;
- оценки функционального состояния методом вариационной пульсометрии;
- определения физической работоспособности (методами Гарвардского степ-теста и PWC<sub>170</sub>);
- оценки типов ВНД.

**4.** Общая трудоемкость дисциплины: составляет 7 зачетных единиц (252 часа)

**5. Семестры:** 3 и 4.

**6. Основные разделы дисциплины:**

Введение в предмет. Основные понятия физиологии.

Физиология возбудимых тканей  
Физиология кровообращения  
Физиология крови  
Физиология дыхания  
Метаболические основы физиологических функций  
Физиология терморегуляции  
Физиология выделения  
Физиология пищеварения  
Физиология эндокринной системы  
Физиология функциональных состояний

**Авторы:**

заведующий кафедрой  
нормальной физиологии,  
д.м.н., профессор



В.Б. Брин

завуч кафедры нормальной физиологии.  
к.м.н., доцент



.В. Боциева