

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Нормальная физиология»**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы специалитета по специальности 31.05.02 Педиатрия, утвержденной ученым Советом ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России «24» мая 2023 г., протокол № 8
Форма обучения: очная
Срок освоения ОПОП ВО: 6 лет
Кафедра: Нормальной физиологии

1. Цель дисциплины: сформировать у студентов системные знания 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 31.05.02. Педиатрия.**

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, транскапиллярный 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.).
- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма детей и подростков на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональные особенности тканевых элементов; методы их исследования;
- анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма ребенка и подростка;
- функциональные системы организма детей и подростков, их регуляция и саморегуляция при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах;

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.
- интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики, термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах детей и подростков;
- обосновать характер патологического процесса и его клинические проявления, принципы патогенетической терапии наиболее распространенных заболеваний;
- ***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 PWC₁₇₀) оценки типов ВНД.
- простейшими медицинскими инструментами (фонендоскоп, шпатель, неврологический молоточек, скальпель, пинцет, зонд, зажим, расширитель и т.п.);
- навыками постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального обследования детей и подростков.

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

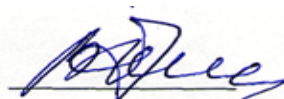
Физиология пищеварения

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



Н.В. Боциева