

Аннотация

к рабочей программе по дисциплине "Нормальная физиология"

Направление подготовки (специальность): педиатрия 31.05.02

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация (степень) выпускника: врач-педиатр

Факультет: педиатрический

Форма обучения: очная

Трудоемкость (зачетные единицы, часы)	73.е., 252 часа
Цель дисциплины	сформировать у студентов современные научные знания о функционировании клеток, органов и систем здорового организма детей и подростков, о механизмах регуляции физиологических функций, обеспечивающих взаимодействие организма с внешней средой, а также умениями и навыками исследования различных физиологических процессов и функций.
Место дисциплины в структуре образовательной программы	Дисциплина "Нормальная физиология" реализуется в рамках базовой части БЛОКА 1 «Дисциплины (модули)».
Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины	«Физика, математика», «Биология», «Химия», «Биоорганическая химия»
Обеспечиваемые (последующие) дисциплины	«Микробиология, вирусология», «Иммунология», «Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия», «Патофизиология, клиническая патофизиология», «Общая хирургия», «Фармакология», «Клиническая фармакология», «Гигиена», «Медицинская реабилитация», «Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия» «Оториноларингология», «Офтальмология», «Судебная медицина», «Акушерство и гинекология», «Пропедевтика детских болезней», «Основы формирования здоровья детей», «Факультетская педиатрия, эндокринология»
Формируемые компетенции	ОК-1, ОПК-9 (А,Б), ПК-21
Результаты освоения дисциплины	Знать: <ul style="list-style-type: none">• основные закономерности развития и жизнедеятельности организма детей и подростков;• анатомо-физиологические и возрастно-половые особенности строения и развития здорового ребенка и подростка;• функциональные системы организма детей и подростков, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой;• строение и функции биологических мембран, виды транспорта веществ через биологические мембраны, виды ионных каналов мембраны и принципы управления их состояниями;• отличительные свойства возбудимых тканей;• механизм возникновения мембранного потенциала в возбудимых тканях, фазы потенциала действия и их ионные механизмы,

	<p>отличительные признаки потенциала действия;</p> <ul style="list-style-type: none"> • механизмы и принципы проведения потенциала действия по нервным волокнам, передачи сигнала через синапс, механизмы формирования возбуждающего и тормозного постсинаптических потенциалов; • молекулярные механизмы сокращения и расслабления скелетных мышц, типы и свойства двигательных единиц, виды и режимы работы мышцы, механизмы мышечного утомления; • особенности механизмов сокращения и расслабления гладкой мускулатуры; • общие функции нервной системы, • рефлекторный принцип как основной механизм нервной регуляции функций, виды рефлексов; • принципы проведения сигнала по рефлекторной дуге, свойства нервных центров; • виды и механизмы торможения в центральной нервной системе, • принципы координационной деятельности центральной нервной системы; • основные принципы вегетативной регуляции, сравнительную характеристику симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы; • особенности метасимпатического отдела вегетативной нервной системы; • роль различных структур центральной нервной системы (спинного мозга, ствола, гипоталамуса, лимбической системы, коры больших полушарий) в процессах регуляции вегетативных функций организма; • основные принципы нервного управления движениями, роль различных структур центральной нервной системы (спинного мозга, ствола, базальных ядер, мозжечка, коры больших полушарий) в регуляции мышечного тонуса и движений; • основные принципы сенсорной физиологии, функционирования сенсорных систем; • морфофункциональные особенности организации периферического, проводникового и центрального отделов зрительной сенсорной системы; • морфофункциональные особенности организации периферического, проводникового и центрального отделов слуховой сенсорной системы; • морфофункциональные особенности организации периферического, проводникового и центрального отделов соматовисцеральной сенсорной системы; • морфофункциональные особенности организации периферического, проводникового и центрального отделов вкусовой и обонятельной сенсорных систем; • представление о ноцицептивной системе: виды болевых рецепторов, типы боли и пути проведения болевой чувствительности, механизмы подавления болевого сигнала (антиноцицептивная система); • механизмы высшей нервной деятельности (ВНД), типологические особенности проявления свойств нервной системы и типы ВНД,
--	---

- механизм формирования, особенности, условия выработки, классификации и виды торможения условных рефлексов, представление о динамическом стереотипе;
- компоненты функциональной системы поведенческого акта;
- представление об ассоциативных системах головного мозга как основе интегративной функции нервной системы;
- представление о нейрофизиологических механизмах когнитивной деятельности, эмоций и мотиваций, сна и бодрствования;
- состав и функции крови, физико-химические свойства плазмы крови, функции форменных элементов крови, методики их подсчета;
- механизмы поддержания крови в жидком состоянии: функционирование свертывающей, противосвертывающей и фибринолитической систем крови;
- группы крови системы АВ0 и системы резус, методики определения групповой принадлежности крови;
- основные этапы процесса дыхания;
- биомеханику вдоха и выдоха;
- методики исследования и количественные показатели вентиляторной функции легких;
- механизмы газообмена в легких;
- механизмы транспорта кислорода и углекислого газа кровью;
- структурно-функциональную организацию дыхательного центра, представление о механизмах дыхательного ритмогенеза;
- локализацию, механизмы возбуждения и особенности функционирования центральных и периферических хеморецепторов дыхания, механорецепторов легких, основные контуры рефлекторной регуляции дыхания;
- представление о дыхании при физической нагрузке, в условиях повышенного и пониженного барометрического давления;
- особенности генерации и проведения потенциала действия в клетках проводящей системы сердца и рабочем миокарде, особенности сокращения миокарда;
- фазовую структуру сердечного цикла, механизмы формирования тонов сердца;
- методы регистрации электрокардиографии (ЭКГ), основные элементы скалярной ЭКГ;
- основные показатели работы сердца, механизмы регуляции сердечной деятельности;
- общие закономерности и показатели системной гемодинамики, функциональную классификацию сосудов;
- механизмы регуляции сосудистого тонуса;
- факторы, определяющие величину системного артериального давления, методы измерения артериального давления, иметь представление об интегративных механизмах поддержания величины системного артериального давления;
- основные принципы регуляции органного кровотока;
- механизмы капиллярного обмена жидкости;
- функции лимфы, механизмы образования и движения лимфы;
- функции желудочно-кишечного тракта;
- состав, свойства, механизмы регуляции секреции слюны, желудочного сока, панкреатического сока, желчи, кишечного

сока;

- виды и механизмы регуляции моторной деятельности различных отделов желудочно-кишечного тракта;
- виды и механизмы гидролиза пищевых компонентов;
- механизмы всасывания питательных компонентов пищи в желудочно-кишечном тракте;
- факторы, определяющие скорость протекания обменных процессов в организме; основной обмен, условия и методы его измерения;
- основные процессы и механизмы поддержания постоянства температуры тела;
- функции почек, этапы образования мочи и механизмы их регуляции;
- структурно-функциональную организацию эндокринной системы;
- механизмы действия гормонов;
- механизмы регуляции секреции гормонов;
- функциональные связи гипоталамуса с гипофизом (гипоталамо-гипофизарная система);
- нейросекреты гипоталамуса, их роль в регуляции деятельности гипофиза;
- гормоны аденогипофиза, их роль в регуляции функций организма;
- гормоны щитовидной железы, их роль в регуляции обмена веществ и энергии, в росте и развитии организма, механизмы регуляции деятельности щитовидной железы;
- гормоны паращитовидных желез и их роль в регуляции фосфорно-кальциевого обмена, механизмы регуляции деятельности паращитовидных желез;
- гормоны поджелудочной железы, их роль в регуляции углеводного, белкового и липидного обменов, механизмы регуляции эндокринной функции поджелудочной железы;
- гормоны надпочечников, их роль в регуляции обмена веществ и функций организма, механизмы регуляции секреции гормонов надпочечников;
- мужские и женские половые гормоны, их роль в регуляции обмена веществ и функций организма, механизмы регуляции секреции половых гормонов.

Уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- пользоваться физиологическим оборудованием;
- интерпретировать данные статистической обработки экспериментальных данных;
- использовать знания о свойствах и функциях различных систем организма при анализе закономерностей жизнедеятельности здорового человека;
- проводить исследование миотатических спинальных рефлексов у человека;
- определять поля зрения, остроту зрения;
- определять содержание гемоглобина в крови (методом Сали);
- проводить подсчет форменных элементов крови (эритроцитов и

	<p>лейкоцитов) в счетной камере Горяева;</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять групповую принадлежность крови по системе АВ0, резус; • проводить спирографию, пневмотахографию; • измерять артериальное давление методом Короткова. • решать ситуационные задачи, самостоятельно выбирать и применять методы физиологических исследований для оценки состояния различных систем организма. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками работы с экспериментальным материалом; • навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения действий; • навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии; • навыками сбора и обобщения информации, анализа результатов и формулирования выводов.
Основные разделы дисциплины	<p>Общая физиология возбудимых тканей Регуляция функций организма Физиология висцеральных систем Функции нервной системы</p>
Виды учебной работы	<p>Лекции, практические (семинарские) занятия, самостоятельная работа студента</p>
Используемые инновационные (активные и интерактивные) методы обучения	<p>Просмотр учебного видеофильма с обсуждением в рамках интерактивного метода ситуационного анализа. Демонстрация практических работ на Biopac Student Lab с обсуждением в рамках интерактивного метода ситуационного анализа.</p>
Формы текущего (рубежного) контроля	<p>Тест, терминологический диктант, устный опрос, протоколы практических работ, защита реферативных работ, проверка практических навыков, устный опрос, ситуационные задачи</p>
Форма промежуточной аттестации	<p>Экзамен</p>