



Аннотация дисциплины «Нормальная физиология»

Название дисциплины	Нормальная физиология
Трудоемкость дисциплины	8 кредита, 240 часов
Курс, семестр	1 курс: 1,2 семестры
Место дисциплины в учебном плане (пререквизиты, постреквизиты)	Дисциплина «Нормальная физиология» относится к профессиональному циклу учебного плана, является обязательной дисциплиной. Пререквизиты: Успешное освоение дисциплины «Нормальная физиология» основывается на содержании таких предшествующих дисциплин, как: - математика (высшая алгебра, математический анализ, математическая статистика); - физика (электромагнитное излучение, кулоновское взаимодействие, дифракция); - неорганическая химия (строение и свойства атомов, периодический закон, молекулярная структура, теория химической связи); - физическая химия (природа химической связи в молекулах и кристаллах, химическая термодинамика, фазовые диаграммы); - органическая химия (классификация и номенклатура соединений, молекулярная структура, изомерия); - биохимия (биохимия органов и тканей, биохимические основы процессов, происходящих в организме человека); - биология (структура и функции белков и нуклеиновых кислот, гены и геномы, самоорганизация живых систем, основы биотехнологии, факторы окружающей среды); - анатомия и гистология человеческого тела Постреквизиты: В последующем, знания, полученные в ходе изучения дисциплины «Нормальная физиология», будут необходимы при изучении других теоретических и клинических дисциплин, патологической и клинической физиологии, микробиологии, иммунологии, неврологии, внутренних болезней, эндокринологии, фармакологии и т.д. Знания о нормальном функционировании человеческого организма лежат в основе диагностики и коррекции заболеваний, изучаемых в клинических дисциплинах, доклинической интерпретации и анализа функционирования человеческого организма
Цели и задачи дисциплины	Целью освоения дисциплины является формирование фундаментальной и системной основы физиологических механизмов жизнедеятельности



	организма человека на разных уровнях организации; привить практические навыки фундаментальным и прикладным исследованиям в медицине. Задачи дисциплины: - изучение студентами методов исследования оценки состояния регуляторных и гомеостатических систем организма в эксперименте, используемых с диагностической целью в практической медицине; - формирование у студентов представлений о строении и закономерностях функционирования отдельных органов и систем организма, а также о работе основных регуляторных механизмов физиологических функций в формировании целостных ответных реакций; - формирование у студентов системного подхода к пониманию физиологических механизмов, лежащих в основе взаимодействия с факторами окружающей среды и реализации адаптивных стратегий организма человека с позиций концепции функциональных систем
Компетенции:	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ИК-2 - способен и готов использовать информационные, библиографические ресурсы и информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности; ПК-15 - способен и готов анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических особенностей, основные методики клинико-лабораторного обследования и оценки функционального состояния организма взрослого человека и детей, для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов;
Результаты освоения дисциплины	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, между организмом и внешней средой, принципы здорового питания; - основные процессы и механизмы поддержания



постоянства температуры тела;

- основные этапы образования мочи и механизмы их регуляции;
- основные гомеостатические функции почек;
- пищеварение как процесс, необходимый для реализации энергетической и пластической функций организма; особенности и закономерности структурно-функциональной организации функций желудочно-кишечного тракта, формирования голода и насыщения;
- основные свойства сердечной мышцы;
- особенности структурно-функциональной организации микроциркуляторного русла различных регионов организма здорового человека;
- основные механизмы регуляции деятельности сердца, сосудистого тонуса и системной гемодинамики;
- основные морфофункциональные особенности организации различных отделов сенсорных систем;
- формы проявлений высшей нервной деятельности (ВНД);
- механизмы образования условного рефлекса и его торможения;
- классификацию и характеристику типов ВНД;
- компоненты функциональной системы поведенческого акта;
- понятие и классификацию боли;
- особенности морфофункциональной 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.);
- понятие и способы функциональной диагностики

Будет способен использовать знания о:

- методологических подходах (аналитическом и системном) для понимания закономерностей деятельности целостного организма;
- теории функциональных систем (П.К. Анохина) 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

Будет способен осуществлять исследования:

- 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, сердечно-сосудистой) при разных функциональных состояниях организма;
- регистрации электрокардиограммы в стандартных отделениях;
- спирометрии;
- исследования энергетических затрат человека с использованием номограмм;
- тестирования индивидуально-типологических свойств личности человека;
- периметрии;
- визометрии;
- оценки результатов общего анализа крови;
- 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

Будет способен анализировать:

- закономерности функционирования возбудимых тканей центральной нервной системы и желез внутренней секреции;
- проявления функций крови;
- особенностей организации разных этапов дыхания и их регуляции;
- результаты клинических исследований основных физиологических свойств системы крови и выделения; 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 Будет способен оценивать: морфофункциональные, физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач
Базовая литература	1) https://www.iprbookshop.ru 2) Ноздрачев А.Д., Маслюков П.М. «Нормальная физиология»: учебник /А.Д. Ноздрачев, П.М. Маслюков. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 1088 с.: ил. 3) С.И. Кузина «Нормальная физиология»/ - учебник, 2-е издание, 2019 \ https://www.iprbookshop.ru/80993.html 4) Зинчук В.В., Балбатун О.А., Емельянчик Ю.М. «Нормальная физиология». Краткий курс. Учебное пособие», -2014\ https://www.iprbookshop.ru/35504.html 5) Кубарко А.И., Семенович А.А., Переверзев В.А., Александров Д.А. «Нормальная физиология», учебник в 2-х частях, 2014 \ https://www.iprbookshop.ru/35506.html https://www.iprbookshop.ru/35505.html 6) Безденежных Б.Н. «Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем». Хрестоматия, учебнометодический комплекс. - 2012 https://www.iprbookshop.ru/14652.html 7) Караулова Л.К., Красноперова Н.А. «Физиология человека. Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы». - 2010 https://www.iprbookshop.ru/26644.html 8) Судаков К.В. «Нормальная физиология», учебник, 2012. 9) L. Sherwood «Fundamentals of Human physiology / 4th edition», 2012. Pr. A.C. Guyton and Pr. J.E. Hall «Medical Physiology» - Philadelphia. - 2000.