

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА»
ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России

Факультет	Клинической психологии
Кафедра(ы)	Нормальной физиологии и медицинской физики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Нейрофизиология

Наименование дисциплины и Модуля (при наличии)

37.05.01 - Клиническая психология

Код и Наименование специальности/Направления подготовки/Направленность

2 з.е. (72 акад. часа)

Трудоемкость дисциплины и Модуля (при наличии)

Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель:

Изучение нейрофизиологических механизмов деятельности центральной нервной системы, сенсорных систем и психических функций человека для успешного использования этих знаний в исследовательской и практической деятельности клинического психолога

Задачи:

Изучение нейронных механизмов реализации высших психических функций мозга и механизмов переработки информации в сенсорных системах;

Создание представлений об основных закономерностях функционирования и нейрофизиологических механизмах регуляции систем организма, в том числе об основах нейрофизиологических методов исследования

Формирование системного подхода в понимании механизмов, лежащих в основе осуществления функций центральной и автономной нервной системы, сенсорных систем и высшей нервной деятельности человека с позиции концепции функциональных систем;

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Нейрофизиология реализуется в базовой части учебного плана подготовки специалиста для обучающихся по специальности 37.05.01 - Клиническая психология очной формы обучения

Дисциплина (модуль) изучается на первом курсе во втором семестре.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

ОК-1: Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

ОК-7: Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

ПК-10: Готовность формировать установки, направленные на здоровый образ жизни, гармоничное развитие, продуктивное преодоление жизненных трудностей, гуманистическое взаимодействие с окружающим миром, популяризировать психологические знания

Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Возбудимые ткани.

Тема 1. Введение в предмет «Нормальная физиология» и в раздел «Основы жизнедеятельности».

Предмет физиология. Связь физиологии с другими естественными и медицинскими науками. Понятие о внутренней среде организма и гомеостазе. Понятие о регуляции функций. Виды регуляций физиологических функций.

Тема 2. Электрические явления в возбудимых тканях.

Понятие о биоэлектрических явлениях и их основных видах (потенциалы покоя и действия, токи покоя и действия). История открытия биоэлектрических явлений. Представление о строении биологических мембран, их полупроницаемости. Виды транспорта (активный, пассивный). Виды

ионных каналов мембраны. 4. Мембранный потенциал покоя, механизм его возникновения. Потенциал действия и его фазы (локальный ответ, спайковый потенциал, следовая деполяризация, следовая гиперполяризация). Электрические состояния мембраны. Изменение возбудимости

Тема 3. Методы исследования возбудимых тканей. Законы раздражения. Физиология нервов. Мембранные и внутриклеточные процессы при раздражении клеток. Законы раздражения возбудимых тканей: «силы» и «все или ничего», их применимость для одиночных и целостных возбудимых структур организма. Закон «силы-длительности». Законы физиологического электротона и полярного действия постоянного тока. Закон раздражения: свойство аккомодации и ее механизм. Понятие о нервном волокне и нерве. Виды нервных волокон и нервов. Механизмы распространения возбуждений по миелинизированным и немиелинизированным (непрерывный) нервным волокнам. Понятие парабиоза (Н.Е.Введенский), фазы развития парабиоза.

Тема 4. Физиология синапсов. Физиология скелетных и гладких мышц.

Понятие синапса. Классификация синапсов по типу передачи возбуждения (электрические, химические, смешанные), локализации (центральные, периферические). Строение и свойства электрических синапсов. Механизм передачи сигнала в электрическом синапсе. Строение химического синапса. Виды медиаторов. Механизм передачи сигнала в химическом синапсе. Свойства химических синапсов. Понятие двигательной единицы. Физические и физиологические свойства скелетных мышц. Понятие тетануса, виды (зубчатый и гладкий) и механизм тетануса. Понятие оптимума и пессимума раздражения, механизм их развития. Механизм скольжения нитей актина и миозина при сокращении. Физиологические особенности «быстрых» и «медленных» мышечных волокон. Физиологические особенности гладких мышц.

Раздел 2. Управляющие системы организма

Тема 1. Общая физиология ЦНС. Возбуждение и торможение в ЦНС.

Представление о центральной и периферической нервной системе и их роли в регуляции деятельности организма. Соматический отдел нервной системы, его функции. Представление о нейроне как морфофункциональной единице нервной системы. Нервные сети как структурно-функциональные единицы ЦНС. Типы нервных сетей. Представление об интегративной функции нейрона. Понятие о нервном центре в широком и узком смысле слова. Основные физиологические свойства нервных центров. Основные принципы распространения (иррадиации) возбуждения. Основные принципы координационной деятельности ЦНС. Виды рефлексов. Виды центрального торможения. Представление об унитарнохимической и бинарнохимической теориях центрального торможения. Взаимодействие возбуждающих и тормозящих влияний на нейроне.

Тема 2. Частная физиология ЦНС. Мышечный тонус. Тонические рефлексy.

Понятие о мышечном тонусе, его рефлекторной природе и функциональном значении. Понятие о проприорецепторах, их локализации и условиях функционирования. Представление о морфологической основе простейшего спинального тонического рефлекса. Пути и механизмы влияния структур продолговатого мозга и мозжечка на мышечный тонус. Децеребрационная ригидность, пластический тонус. Виды тонических рефлексов (статические и стато-кинетические). Пирамидная и экстрапирамидная системы. Роль базальных ганглиев в интегративной деятельности.

Тема 3. Физиология гипоталамуса и лимбической системы.

Функциональная анатомия гипоталамуса. Гипоталамо-гипофизарная система. Гипоталамус как центральное звено ВНС, регуляция температуры тела, водно-солевого баланса, цикла «сон-бодрствование». Понятие лимбической системы и ее функции.

Тема 4. Физиология коры больших полушарий.

Кора и таламус. Внутрикорковые связи. Кортиковые модули. Колонки, бочонки как функциональные единицы организации коры больших полушарий. Проблема локализации функций в коре. Общие представления о функциональной организации коры головного мозга. Кора головного мозга и высшие психические функции. Асимметрия полушарий головного мозга человека.

Тема 5. Гуморальный механизм управления физиологическими функциями.

Понятие гуморального механизма регуляции функций организма, его компоненты: неспецифические и специфические. Понятие железы внутренней секреции, виды желез внутренней секреции. Понятие об эндокринных и нейроэндокринных клетках.

Тема 6. Физиология автономной нервной системы.

Автономный отдел нервной системы и его функции. Физиологические особенности симпатической части пары асимпатической части автономной нервной системы. Строение и физиологические особенности метасимпатической части автономной нервной системы. Медиаторы симпатической, парасимпатической автономной нервной системы. Роль ЦНС в регуляции функций автономной

нервной системы: спинальные, бульбарные, мезенцефалические центры, центры гипоталамуса, мозжечка, ретикулярной формации и коры большого мозга

Раздел 3. Интегративные функции.

Тема 1. Условные рефлексы, механизмы их формирования и торможения, типы ВНД.

Понятие ВНД. Представление о проявлениях ВНД (инстинкты, условные рефлексы, психические процессы. Понятие условного рефлекса. История открытия условных рефлексов. Значение работ И.П.Павлова и его последователей в создании учения об условных рефлексах и физиологии ВНД. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Правила (условия) и стадии выработки условных рефлексов. Классификация условных рефлексов по критериям: соотношения при-роды условного и безусловного раздражителей (натуральные и искусственные); биологической значимости безусловного раздражителя (пищевые, оборонительные, половые и др.); вида рецепторов, возбуждаемых условным раздражителем (звуковые, световые и т.д.); сложности условного рефлекса (рефлексы 1, 2, 3 и т.д. порядков); характера изменения деятельности организма (положительные, отрицательные); соотношения времени действия условного и безусловного раздражителей (наличные – совпадающие; отстающие, запаздывающие – и следовые); отношения условного раздражителя к первой или второй сигнальным системам. Павловские и современные представления об уровнях локализации временной связи и механизмах ее образования. Значение условных рефлексов в приспособлении животных и человека к условиям существования. Понятие торможения в ВНД. Виды торможения в ВНД: безусловное (запредельное и внешнее - гаснущий и постоянный тормоз), условное или внутреннее (угасательное, дифференцированное, условный тормоз, запаздывающее), условия их возникновения. Современное представление о механизмах торможения в ВНД. Значение торможения условных рефлексов. Понятие типа ВНД. Классификация и характеристика типов ВНД.

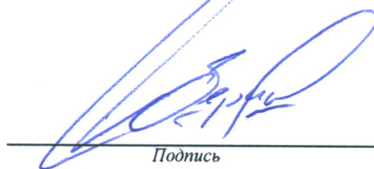
Тема 2. Физиологические основы психических функций.

Понятие психической функции. Понятие высших психических функций. Виды основных психических функций (ощущение, восприятие, представление, внимание, эмоция, мотивация, память, речь, мышление, сознание). Представление о физиологических и психофизиологических методах исследования психических функций. Понятие ощущения. Представление о природе ощущения. Понятие восприятия. Представление о его механизме. Понятие внимания. Виды внимания. Представление о механизмах внимания позиций Павлова и Ухтомского. Физиологические корреляты внимания. Понятие мотивации. Классификация мотивации. Представление о механизме их возникновения. Роль в этом процессе гипоталамуса и коры больших полушарий. Понятие эмоции. Виды эмоций. Представление о механизме их возникновения. Роль различных структур мозга в формировании эмоциональных состояний. Биологическая и социальная роль эмоций. Понятие памяти. Виды памяти. Представление о механизмах кратковременной и долговременной памяти. Понятие мышления. Виды мышления. Развитие абстрактного мышления в онтогенезе человека. Роль различных структур мозга в реализации процесса мышления. Понятие сознания. Представление о под- и сверхсознании, их соотношении с сознанием. Понятие речи. Виды речи и функции речи. Представление о механизмах речи, функциональной асимметрии коры больших полушарий головного мозга, связанной с развитием речи у человека. Понятие о целенаправленном поведении.

Вид промежуточной аттестации

Зачет

Заведующий кафедрой



Подпись

С.С.Перцов

ФИО

20.04.2018

Дата