

## Аннотация рабочей программы дисциплины

### Физиология

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 33.05.01 Фармация с учётом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования.

#### Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у общепрофессиональных компетенций для оказания квалифицированной медицинской помощи в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Задачами освоения дисциплины являются:

- научить обучающихся анализировать морфофункциональные состояния и физиологические процессы в организме человека с учётом его взаимодействия с внешней средой;
- научить обучающихся основам анализа научно-медицинской информации для решения профессиональных задач, связанных с оценкой морфофункционального состояния и физиологических функций организма;
- обучить использовать анатомические термины, физиологические понятия и методы исследования для оценки морфофункционального состояния и физиологических функций организма здорового человека.

#### Планируемые результаты обучения по дисциплине

<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b> В результате изучения дисциплины студент должен:
<b>ОПК-1</b> Готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникативных технологий с учётом основных требований информационной безопасности.	<b>Уметь:</b> Получать и применять научно-медицинскую информацию в исследованиях морфофункциональных состояний и физиологических функций организма здорового человека. <b>Знать:</b> Медико-биологическую терминологию
<b>ОПК-8</b> Способность к оценке морфофункциональных	<b>Уметь:</b> Анализировать и оценивать результаты исследования морфофункциональных состояний и физиологических функций.

, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.	<p><b>Знать:</b> Физиологические основы методов исследования функций организма здорового человека.</p>
---	--

### **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Физиология» входит в Базовую часть Блока 1 ОПОП специалитета.

**Объём дисциплины** составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов, в том числе 100 часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 116 часов самостоятельной работы обучающихся.

### **Формы промежуточной аттестации**

В соответствии с ОПОП и учебным планом по завершению обучения по дисциплине в III семестре с учётом результатов балльно-накопительной системы оценки проводится зачет.

### **Содержание дисциплины**

#### **1. Содержание дисциплины**

#### **Модуль 1. Внутренняя среда организма**

1.1. Введение в физиологию. Кровь как составная часть внутренней среды организма

1.1.1. Понятие о физиологии.

1.1.2. Здоровье, физиологическая норма, здоровый образ жизни, принципы формирования здоровья.

1.1.3. Понятие о внутренней среде организма, гомеостаз.

1.1.4. Кровь, её состав и количество.

1.1.5. Состав плазмы крови, характеристика ее органических и неорганических компонентов.

1.1.6. Функции крови.

1.1.7. Физико-химические свойства крови - вязкость, осмотическое и онкотическое давление, коллоидная стабильность плазмы и суспензионная устойчивость крови, кислотно-щелочное равновесие.

1.1.8. Гемолиз и его виды

1.1.9. Механизм оседания эритроцитов.

1.1.10. Определение осмотической резистентности эритроцитов.

1.2. Форменные (клеточные) элементы крови

1.2.1. Эритроциты, их количество, строение, свойства, основные функции.

1.2.2. Гемоглобин, строение, свойства, количество, методы определения количества гемоглобина в крови.

1.2.3. Соединения гемоглобина в крови, их характеристика.

1.2.4. Цветовой показатель крови, его определение.

1.2.5. Эритропоэз, нервная и гуморальная регуляция эритропоэза.

1.2.6. Лейкоциты и их виды, количество.

1.2.7. Понятие о лейкоцитозе и лейкопении.

- 1.2.8. Защитная и гомеостатическая функции лейкоцитов.
- 1.2.9. Фагоцитоз, характеристика его основных стадий.
- 1.2.10. Лейкопоэз, его нервная и гуморальная регуляция.
- 1.2.11. Тромбоциты, их строение, количество, функции.
- 1.2.12. Тромбоцитопоэз и механизмы его регуляции.
- 1.2.13. Подсчёт количества форменных элементов в крови.

- 1.3. Механизмы защиты биологической индивидуальности организма
  - 1.3.1. Биологическая индивидуальность, чужеродные объекты, антигены.
  - 1.3.2. Понятие о специфических и неспецифических механизмах защиты.
  - 1.3.3. Характеристика барьерных, гуморальных и клеточных механизмов защиты.
  - 1.3.4. Лейкоцитарный профиль и лейкоцитарная формула.
  - 1.3.5. Функции отдельных видов лейкоцитов.
  - 1.3.6. Понятие об иммунной системе. Иммунитет и его виды.
  - 1.3.7. Функциональная характеристика системы Т- и В-лимфоцитов.
  - 1.3.8. Первичный и вторичный иммунный ответ.
  - 1.3.9. Подсчет лейкоцитарной формулы.
- 1.4. Группы крови. Механизмы гемостаза
  - 1.4.1. Понятие об агглютинациях и агглютиногенах крови.
  - 1.4.2. Реакция гемагглютинации.
  - 1.4.3. Система АВ0 и резус-фактор.
  - 1.4.5. Классификация групп крови в системе АВ0.
  - 1.4.6. Гемостаз и его виды, современное представление о свёртывании крови.
  - 1.4.7. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз, его основные этапы и фазы.
  - 1.4.8. Фазы свёртывания крови по А.А. Шмидту.
  - 1.4.9. Фибринолиз.
  - 1.4.10. Определение группы крови.
- 1.5. Итоговое занятие по разделу «Внутренняя среда организма»
  - 1.5.1. Кровь как составная часть внутренней среды организма.
  - 1.5.2. Форменные элементы крови.
  - 1.5.3. Механизмы защиты биологической индивидуальности организма.
  - 1.5.4. Группы крови, Механизмы гемостаза.

## **Модуль 2. Кровообращение и дыхание**

- 2.1. Морфофункциональные особенности сердечной мышцы
  - 2.1.1. Особенности строения сердечной мышцы.
  - 2.1.2. Физиологические свойства сердечной мышцы: раздражимость, возбудимость, сократимость, проводимость, лабильность и автоматия.
  - 2.1.3. Автоматия сердца.
  - 2.1.4. Проводящая система сердца, особенности её строения и функций.
  - 2.1.5. Градиент автоматии сердца.
  - 2.1.6. Регистрация механокардиограммы и желудочковой экстрасистолы у лягушки.
  - 2.1.7. Определение длительности сердечного цикла у человека.
- 2.2. Регуляция сердечно-сосудистой системы
  - 2.2.1. Саморегуляторные механизмы деятельности сердца: гетерометрические и гомеометрические.
  - 2.2.2. Местные сердечные рефлексы.

- 2.2.3. Экстракардиальная регуляция сердечной деятельности, центробежные влияния парасимпатической и симпатической нервной системы.
  - 2.2.4. Собственные и сопряжённые сердечные рефлексy.
  - 2.2.5. Гуморальная регуляция деятельности сердца.
  - 2.2.6. Влияние раздражения вагосимпатического ствола у лягушки на сердечную деятельность.
  - 2.2.7. Функциональная проба на реактивность сердечно-сосудистой системы.
  - 2.2.8. Механизмы регуляции сосудистого тонуса: местные миогенные, нейрогенные, рефлекторные и гуморальные.
- 2.3. Исследование функционального состояния системы кровообращения
- 2.3.1. Кровяное давление в различных отделах сосудистого русла.
  - 2.3.2. Факторы, определяющие величину кровяного давления.
  - 2.3.3. Систолический и минутный объём кровотока.
  - 2.3.4. Артериальное давление (АД).
  - 2.3.5. Методы измерения артериального давления в клинике и эксперименте.
  - 2.3.6. Кимограмма АД.
  - 2.3.7. Артериальный пульс, его физиологическая и клиническая характеристика, методы регистрации.
  - 2.3.8. Тоны сердца, механизмы их образования.
  - 2.3.9. Электрокардиография.
  - 2.3.10. Измерение АД по Рива-Роччи и Н.С. Короткову.
  - 2.3.11. Первичная оценка электрокардиограммы.
- 2.4. Внешнее дыхание. Обмен дыхательных газов в лёгких и тканях
- 2.4.1. Понятие дыхания. Основные этапы дыхания.
  - 2.4.2. Дыхательный цикл. Механизм вдоха и выдоха.
  - 2.4.3. Лёгочные объёмы.
  - 2.4.4. Минутный объём дыхания и минутная вентиляция лёгких.
  - 2.4.5. Газообмен в тканях и лёгких.
  - 2.4.6. Измерение жизненной ёмкости лёгких и её составных частей.
  - 2.4.7. Определение величины должной жизненной ёмкости лёгких.
- 2.5. Регуляция дыхания. Транспорт дыхательных газов кровью
- 2.5.1. Понятие регуляции дыхания.
  - 2.5.2. Дыхательный центр, дыхательные микрокомплексы, автоматия дыхательного центра.
  - 2.5.3. Роль механорецепторов легких в саморегуляции дыхания, рефлексy Геринга и Брейера.
  - 2.5.4. Собственный дыхательный рефлекс, возникающий при повышении напряжения углекислоты и снижении напряжения кислорода в артериальной крови.
  - 2.5.5. Гуморальные механизмы регуляции частоты и глубины дыхания.
  - 2.5.6. Пути транспорта кислорода кровью.
  - 2.5.7. Кислородная ёмкость крови.
  - 2.5.8. Факторы, влияющие на образование и диссоциацию оксигемоглобина.
  - 2.5.9. Пути транспорта углекислоты. Значение карбоангидразы.
  - 2.5.10. Определение физической выносливости человека путём расчёта кардиореспираторного индекса.
  - 2.5.11. Определение минутного объёма дыхания в покое и после физической нагрузки.

- 2.6. Итоговое занятие по разделу «Кровообращение и дыхание»
  - 2.6.1. Морфофункциональные особенности сердечной мышцы.
  - 2.6.2. Регуляция сердечно-сосудистой системы.
  - 2.6.3. Сердечный цикл и его фазы.
  - 2.6.4. Исследование функционального состояния системы кровообращения.
  - 2.6.5. Внешнее дыхание. Обмен дыхательных газов в лёгких и тканях.
  - 2.6.6. Регуляция дыхания. Транспорт дыхательных газов кровью.

### **Модуль 3. Пищеварительная система**

- 3.1. Общие закономерности пищеварения
  - 3.1.1. Сущность пищеварительного процесса.
  - 3.1.2. Физическая и химическая обработка пищи.
  - 3.1.3. Основные функции пищеварительного тракта и их характеристика.
  - 3.1.4. Принципы и механизмы регуляции процессов пищеварения.
  - 3.1.5. Местные, периферические и центральные пищеварительные рефлексy.
  - 3.1.6. Гастроинтестинальные гормоны.
  - 3.1.7. Фазы секреции пищеварительных желёз.
  - 3.1.8. Методы исследования секреторной функции желудочно-кишечного тракта.
  - 3.1.9. Исследование желудочной секреции методами тонкого и толстого зонда. Дуоденальное зондирование.
  
- 3.2. Секреторная функция пищеварительного тракта
  - 3.2.1. Секреторная функция ротового отдела.
  - 3.2.2. Состав и свойства желудочного сока.
  - 3.2.3. Регуляция секреторной функции желудка,
  - 3.2.4. Фазы секреции желудочного сока. Адаптивный характер секреторной функции желудка.
  - 3.2.5. Секреторная функция поджелудочной железы и печени, механизмы их регуляции.
  - 3.2.6. Пищеварение в тонком и толстом кишечнике, особенности регуляции их секреторной функции.
  - 3.2.7. Значение микрофлоры толстого кишечника.
  - 3.2.8. Определение ферментативной активности желудочного сока по методу Пятницкого.
  - 3.2.9. Изучение влияния желчи на жиры.
  
- 3.3. Моторная функция пищеварительного тракта
  - 3.3.1. Механическая обработка пищи в ротовом отделе. Акт глотания.
  - 3.3.2. Виды моторики желудка. Регуляция моторной активности желудка.
  - 3.3.3. Механизм эвакуации кислого желудочного химуса в 12-перстную кишку.
  - 3.3.4. Виды моторики тонкого кишечника и их регуляция.
  - 3.3.5. Характеристика моторной функции толстого кишечника.
  - 3.3.6. Физиологическое значение периодической голодной деятельности пищеварительного тракта. Физиологические основы голода и насыщения.
  - 3.3.7. Знакомство с методом электрогастрографии.
  
- 3.4. Итоговое занятие по разделу «Пищеварительная система»
  - 3.6.1. Общие закономерности пищеварения.
  - 3.6.2. Секреторная функция пищеварительного тракта.
  - 3.6.3. Моторная функция пищеварительного тракта.
  - 3.6.4. Пищеварение в желудочно-кишечном тракте.

### 3.6.5. Физиологические основы голода и насыщения.

## **Модуль 4. Обмен веществ и энергии.**

### 4.1. Обмен веществ и энергии

- 4.1.1. Понятие об обмене веществ и энергии в организме.
- 4.1.2. Обмен энергии: понятие общего и основного обмена.
- 4.1.3. Факторы, влияющие на величину основного обмена, правило поверхности.
- 4.1.4. Методы измерения расхода энергии, понятие прямой и непрямой калориметрии.
- 4.1.5. Калорический эквивалент кислорода.
- 4.1.6. Дыхательный коэффициент.
- 4.1.7. Обмен белков, жиров и углеводов, их энергетическая, пластическая и защитная функции. Значение витаминов.
- 4.1.8. Принципы рационального питания.
- 4.1.9. Методики расчёта основного обмена.
- 4.1.10. Определение состояния основного обмена по Джейлю.

### 4.2. Выделительная функция

- 4.2.1. Понятие о выделении. Экскреторные органы.
- 4.2.2. Функции почек. Экскреторная функция почек.
- 4.2.3. Морфофункциональная характеристика нефрона.
- 4.2.4. Фильтрационно-реабсорбционно-секреторная теория мочеобразования.
- 4.2.5. Состав и количество первичной мочи.
- 4.2.6. Механизмы и методы определения клубочковой фильтрации.
- 4.2.7. Реабсорбция и секреция в почечных канальцах.
- 4.2.8. Противоточно-поворотная система.
- 4.2.9. Конечная моча и её состав.
- 4.2.10. Регуляция мочеобразования.
- 4.2.11. Влияние водной нагрузки на диурез.

### 4.3. Итоговое занятие по разделу «Обмен веществ и энергии. Выделение».

- 4.3.1. Обмен веществ и энергии. Принципы рационального питания.

## **Модуль 5. Возбудимые ткани**

### 5.1 Физиология – наука о жизнедеятельности организма как единого целого

- 5.1.1. Физиологическая функция и её мультипараметрическая характеристика.
- 5.1.2. Системный подход в физиологии и его значение.
- 5.1.3. Анатомические и функциональные системы организма.
- 5.1.4. Общая схема функциональной системы по П.К. Анохину.
- 5.1.5. Устройство и принципы работы аппаратуры, используемой в физиологии для экспериментов на лабораторных животных.

### 5.2. Свойства возбудимых тканей

- 5.2.1. Биоэлектрические явления, возбудимые ткани.
- 5.2.2. Ионные механизмы мембранного потенциала покоя (МПП).
- 5.2.3. Локальный ответ (ЛО) и потенциал действия (ПД), их свойства, фазы и ионные механизмы.
- 5.2.4. Общие физиологические свойства возбудимых тканей.
- 5.2.5. Силовые, временные и скоростные параметры возбудимости.
- 5.2.6. Соотношение периодов изменения возбудимости с фазами ПД.

5.2.7. Измерение возбудимости нерва и мышцы.

5.2.8. Опыты Л. Гальвани.

5.3. Законы проведения возбуждения по нервным волокнам

5.3.1. Механизмы проведения возбуждения по нервным волокнам.

5.3.2. Физиологические особенности различных групп нервных волокон.

5.3.3. Закон двустороннего проведения возбуждения по нервным волокнам.

5.3.4. Закон изолированного проведения возбуждения по нервным волокнам.

5.3.5. Закон анатомической и физиологической целостности нервного волокна.

5.3.6. Парабиоз Н.Е. Введенского, его фазы и механизмы, клиническое значение.

5.3.7. Передача возбуждения с нерва на мышцу, мионевральный синапс: особенности строения, свойства, механизм передачи возбуждения.

5.3.8. Наблюдение закона изолированного проведения возбуждения по нервным волокнам.

5.3.9. Наблюдение закона двустороннего проведения возбуждения по нервным волокнам.

5.3.10. Наблюдение закона анатомической и физиологической целостности нервного волокна.

5.4. Мышцы двигательного аппарата

5.4.1. Строение и физиологические свойства мышечной ткани.

5.4.2. Режимы мышечных сокращений.

5.4.3. Виды мышечных сокращений, характеристика одиночного мышечного сокращения.

5.4.4. Зависимость амплитуды сокращения мышц двигательного аппарата от силы раздражителя.

5.4.5. Тетанус, его формы и виды, оптимум и пессимум Н.Е. Введенского.

5.4.6. Моторные (двигательные) единицы, их виды и морфофункциональные особенности, роль в регуляции силы мышечных сокращений.

5.4.7. Общая и удельная сила мышц, оптимальные нагрузки и ритмы сокращения.

5.4.8. Теории утомления, активный и пассивный отдых.

5.4.9. Запись миограммы икроножной мышцы лягушки.

5.4.10. Динамометрия: определение силы мышц-сгибателей кисти ручным динамометром и силы мышц-разгибателей спины становым динамометром.

5.4.11. Электромиография с использованием системы Biopac Student Lab.

5.5. Итоговое занятие по разделу «Возбудимые ткани»

5.5.1. Физиология – наука о жизнедеятельности организма как единого целого.

5.5.2. Свойства возбудимых тканей.

5.5.3. Законы проведения возбуждения по нервным волокнам.

5.5.4. Физиология мышц двигательного аппарата.

**Модуль 6. Центральная нервная система (ЦНС)**

6.1. Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Свойства нервных центров

6.1.1. Понятие о рефлексе, классификация рефлексов.

6.1.2. Рефлекторная дуга, характеристика её основных звеньев.

6.1.3. Возбуждающие центральные химические синапсы, их классификация, строение, функциональные особенности.

6.1.4. Ионные механизмы возбуждающего постсинаптического потенциала (ВПСП).

- 6.1.5. Рефлекторное кольцо.
- 6.1.6. Одностороннее и замедленное проведение возбуждения в нервных центрах.
- 6.1.7. Повышенная утомляемость и низкая лабильность нервных центров.
- 6.1.8. Способность к иррадиации и суммации.
- 6.1.9. Рефлекторное последствие.
- 6.1.10. Трансформация ритма в нервных центрах.
- 6.1.11. Пластичность, повышенная чувствительность нервных центров к недостатку кислорода и питательных веществ.
- 6.1.12. Определение общего времени рефлекса.
- 6.1.13. Анализ структуры рефлекторной дуги.
- 6.1.14. Наблюдение свойств нервных центров в остром эксперименте: последствие, иррадиация, суммация.

## 6.2. Процессы торможения в ЦНС. Принципы координации рефлекторной деятельности

- 6.2.1. Понятие торможения в ЦНС, его основные виды.
- 6.2.2. Тормозные гиперполяризующие и деполяризующие синапсы, их медиаторы.
- 6.2.3. Механизмы центрального торможения, его значение.
- 6.2.4. Принцип общего конечного пути.
- 6.2.5. Оклюзия и облегчение рефлекторной деятельности.
- 6.2.6. Реципрокное торможение.
- 6.2.7. Отрицательная и положительная обратная связь.
- 6.2.8. Принцип доминанты А.А. Ухтомского и её свойства.
- 6.2.9. Наблюдение центрального торможения (опыт И.М. Сеченова).

## 6.3. Спинной, продолговатый мозг и мост. Функции ретикулярной формации

- 6.3.1. Строение и функции спинного мозга: рефлекторная (сегментарная и межсегментарная), проводниковая, трофическая.
- 6.3.2. Виды спинальных рефлексов, рефлекторная дуга сухожильного рефлекса.
- 6.3.3. Клинически важные спинальные рефлексы.
- 6.3.4. Спинальный шок и его механизмы.
- 6.3.5. Функциональное значение продолговатого мозга и моста, характеристика его основных структурно-функциональных образований.
- 6.3.6. Жизненно важные центры продолговатого мозга.
- 6.3.7. Ретикулярная формация, её восходящее и нисходящее влияния.
- 6.3.8. Определение продолжительности спинального шока у лягушки.
- 6.3.9. Определение клинически важных спинальных рефлексов у человека.

## 6.4 Физиология среднего и промежуточного мозга. Функции мозжечка. Конечный мозг. Мышечный тонус и тонические рефлексы.

- 6.4.1 Средний мозг, характеристика его основных структурно-функциональных образований.
- 6.4.2. Функции промежуточного мозга, функции таламуса и гипоталамуса.
- 5.4.4. Значение мозжечка, последствия его поражения.
- 6.4.3. Функциональная характеристика коры полушарий большого мозга.
- 6.4.5. Мышечный тонус и тонические рефлексы ствола мозга, их виды и характеристика.
- 6.4.6. Рефлекторная дуга спинального тонического миостатического рефлекса.
- 6.4.7. Определение клинически важных симптомов поражения мозжечка.



- 6.5. Итоговое занятие по разделу «Центральная нервная система»
- 6.5.1. Рефлекторный принцип деятельности ЦНС. Свойства нервных центров.
  - 6.5.2. Процессы торможения в ЦНС. Принципы координации рефлекторной деятельности.
  - 6.5.3. Строение и функции спинного, продолговатого мозга и моста. Функции ретикулярной формации.
  - 6.5.4. Средний и промежуточный мозг. Функции мозжечка. Конечный мозг. Мышечный тонус и тонические рефлексы.

## **Модуль 7. Сенсорные системы человека**

- 7.1. Общая физиология анализаторов. Соматовисцеральный анализатор
  - 7.1.1. Понятие биологического анализатора, его строение и основные функции.
  - 7.1.2. Характеристика чувствительности сенсорной системы, эстеziометрия.
  - 7.1.3. Периферический отдел анализатора: классификация рецепторов, их свойства.
  - 7.1.4. Механизмы возбуждения первичных и вторичных рецепторов.
  - 7.1.5. Значение проводникового и центрального отделов анализатора.
  - 7.1.6. Тактильная и температурная рецепция, термоэстеziометрия.
  - 7.1.7. Проприоцептивная чувствительность.
  - 7.1.8. Болевая рецепция, виды и механизмы боли, ноцицептивная и антиноцицептивная системы.
  
- 7.2. Зрительный и слуховой анализаторы
  - 7.2.1. Орган зрения, светопреломляющая оптическая система глаза, зрительная аккомодация.
  - 7.2.2. Острота зрения, аномалии рефракции оптической системы глаза.
  - 7.2.3. Рецепция и трансдукция зрительных сигналов, теории восприятия цвета.
  - 7.2.4. Световая и темновая адаптация зрительной системы.
  - 7.2.5. Поля зрения, значение бинокулярного зрения.
  - 7.2.6. Характеристика звукоулавливающего и звукопередающего аппаратов слухового органа.
  - 7.2.7. Звуковоспринимающая система органа слуха.
  - 7.2.8. Рецепция и трансдукция акустических сигналов.
  - 7.2.9. Чувствительность слухового анализатора.
  - 7.2.10. Теории восприятия высоты звукового тона.
  - 7.2.11. Определение остроты зрения.
  - 7.2.12. Сравнение костной и воздушной проводимости звуков (пробы Вебера и Ринне).

## **Модуль 8. Высшие интегративные функции головного мозга**

- 8.1. Высшая нервная деятельность (ВНД) человека и животных
  - 8.1.1. Понятие высшей нервной деятельности.
  - 8.1.2. Врождённые и приобретённые формы поведения.
  - 8.1.3. Характеристика врождённых форм поведения: безусловные рефлексы, инстинкт, импринтинг.
  - 8.1.4. Условные рефлексы, их классификация, отличия от поведенческих безусловных рефлексов, механизмы образования и значение для организма.
  - 8.1.5. Условия и методика выработки условных рефлексов.
  - 8.1.6. Виды и особенности торможения условнорефлекторной деятельности.
  - 8.1.7. Выработка и угасание условного вегетативного зрачкового рефлекса на звонок у человека.
  - 8.1.8. Выработка защитного мигательного условного рефлекса.

- 8.2. Физиологические основы психических функций человека
  - 8.2.1. Понятие о психике и сознании.
  - 8.2.2. Аналитическая и синтетическая деятельность коры больших полушарий, динамический стереотип.
  - 8.2.3. Понятие о первой и второй сигнальных системах.
  - 8.2.4. Роль второй сигнальной системы в формировании личности.
  - 8.2.5. Речь как условный рефлекс высшего порядка.
  - 8.2.6. Типы ВНД человека и животных.
  - 8.2.7. Память: понятие, виды и основные механизмы.
  - 8.2.8. Характеристика основных процессов памяти: запоминание, сохранение, воспроизведение, забывание.
  - 8.2.9. Определение объёма внимания по Шульце.
  - 8.2.10. Определение объёма кратковременной памяти по И.А. Кулаку.

8.3. Итоговое занятие по разделам «Сенсорные системы человека», «Высшие интегративные функции головного мозга»

- 8.3.1. Общая физиология анализаторов, соматовисцеральный анализатор.
- 8.3.2. Зрительный и слуховой анализаторы.
- 8.3.3. Вкусовой и вестибулярный анализаторы.
- 8.3.4. Высшая нервная деятельность человека и животных.
- 8.3.5. Физиологические основы психических функций человека.
- 8.3.6. Эмоции и мотивации.

## **Модуль 9. Нейрогуморальная регуляция**

9.1. Общая физиология желёз внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система

- 9.1.1. Гормоны: понятие, свойства, основные функции, классификация.
- 9.1.2. Типы и механизмы действия гормонов.
- 9.1.3. Саморегуляторные механизмы нейрогуморальных отношений и гормонообразовательной функции в организме.
- 9.1.4. Гормоны гипофиза и его функциональные связи с гипоталамусом.
- 9.1.5. Нейрогормоны гипоталамуса.
- 9.1.6. Участие гипоталамо-гипофизарной системы в регуляции функций эндокринных органов.
- 9.1.7. Наблюдение антидиуретического эффекта вазопрессина.

9.2. Частная физиология желёз внутренней секреции

- 9.2.1. Физиология щитовидной и околощитовидных желёз, роль их гормонов в регуляции обмена кальция и фосфора.
- 9.2.2. Эндокринная функция поджелудочной железы, роль её гормонов в регуляции углеводного, белкового и жирового обменов.
- 9.2.3. Надпочечники, их роль в регуляции обмена веществ и функций организма.
- 9.2.4. Внутренняя секреция половых желёз.
- 9.2.5. Функциональное значение эпифиза.
- 9.2.6. Влияние адреналина на частоту сердечных сокращений у лягушки.
- 9.2.7. Действие адреналина на зрачок энуклеированного глаза лягушки.
- 9.2.8. Влияние избытка инсулина на белых мышей.

10. Итоговое занятие: зачет

