

1. **ЦЕЛИ 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 факторами внешней среды.

1. **РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

По результатам изучения нормальной физиологии в комплексе с другими дисциплинами у студента должны быть сформированы следующие компетенции (**ожидаемые результаты**):

* **Ожидаемые результаты обучения (РОд-1):**

способен и готов использовать основные естественнонаучные понятия и методы для анализа анатомо-физиологической характеристики систем здорового организма при решении профессиональных задач (ОК-1, СЛК-2);

* **Ожидаемые результаты обучения (РОд-2):**

способен и готов анализировать основные закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека, их физиологическую сущность и механизмы регуляции; физиологические основы методов исследований функций организма при решении профессиональных задач (ДК-3);

* **Ожидаемые результаты обучения (РОд-3):** способен и умеет измерять важнейшие показатели жизнедеятельности человека в покое и при нагрузке (ПК-12);
* **Ожидаемые результаты обучения (РОд-4):** способен и готов оценить результаты электрокардиографии, электроэнцефалографии, спирографии, термометрии, анализов крови и мочи; пользоваться простейшими медицинскими инструментами (фонендоскоп, неврологический молоточек, тонометр, термометр, периметр) (ПК-12);
* **Ожидаемые результаты обучения (РОд-5):**

способен и готов использовать методы научных исследований в области физиологии человека, правила техники безопасности работы в физиологических лабораториях; умеет формулировать задачи, проводит анализ и статистическую обработку данных; владеет навыками информационного поиска и реферирования из различных источников в профессиональной сфере. (**ИК-4, ПК-27**).

*По завершении курса нормальной физиологии студенты должны*

Знать

- основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов

- физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях

- функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме и патологии.

Уметь

- интерпретировать результаты наиболее распространенных методов функциональной диагностики, применяемых для выявления патологии крови, сердца и сосудов, легких, почек, печени и других органов и систем

- давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур

Владеть

- простейшими медицинскими инстурментами (фонендоскоп, неврологический молоточек, скальпель, пинцет)

-медико-анатомическим понятийном аппарате

**3. ПРЕРЕКВИЗИТЫ**:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые курсом физиологии человека и общей биологии в рамках образовательных стандартов полного среднего образования.

Основные положения дисциплины и ее разделов должны быть использованы в дальнейшем при изучении нижеследующих фундаментальных и клинических дисциплин:

**4. ПОСТРЕКВИЗИТЫ**:

**Основные положения дисциплины и ее разделов должны быть использованы в дальнейшем при изучении нижеследующих фундаментальных и клинических дисциплин:** *патофизиология; фармакология; патанатомия; клинические дисциплины; педиатрия; инфекционные болезни.*

**5. Технологическая карта дисциплины** *(на примере одного семестра)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Всего | Ауд. часы | СРС | 1-модуль (60 ч., 30 б.) | | | | 2-модуль (60 ч., 30 б.) | | | | Итог. контроль (40 б.) | | | | **Итоговый балл** |
| Ауд. часы | | СРС | **1-рубежный контроль (РК1)** | Ауд. часы | | СРС | **2-рубежный контроль (РК2)** | Лекция | Практик. | СРС | **Итоговый контроль (ИК)** |
| Лекция | Практик. | Лекция | Практик. |
| 120 | 60 | 60 | 12 | 18 | 30 | 12 | 18 | 30 |
| Баллы | | | 30 | 30 | 30 | **30 б.** | 30 | 30 | 30 | **30 б.** | 40 | 40 | 40 | **40 б** |
| Виды контроля | | | **ТК**=(Лек+Прак+  +СРС)/3,  **М**1=(ТК1+...+ТКN+  +**РК**1)/(N+1) | | | | **ТК**=(Лек+Прак+  +СРС)/3,  **М**1=(ТК1+...+ТКN+  +РК1)/(N+1) | | | | **ИК**=(Лек+Прак+ +СРС)/3,  Экз=М1+М2+ИК | | | | **100б** |

***Примечание: Ауд.*** *– аудиторный,* ***ТК*** *– текущий контроль,* ***РК*** *– рубежный контроль,* ***М*** *– модуль,* ***СРС*** *– самостоят.работа студентов,* ***ИК*** *– итоговый контроль.*

**6. Карта накопления баллов по дисциплине** *(на примере одного модуля)*

**1-й МОДУЛЬ: «**Физиология возбудимых тканей, крови, ЖВС**»**

- кол-во лекционных часов: 16 часов

- кол-во практических занятий: 26 часов

- кол-во СРС: 42 часа

- контрольные работы: 13

- коллоквиум: 1

**Таблица 1.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Характеристика** | **Текущий контроль** | | | **Рубежный контроль** | |
| **Ежедневная посещаемость и успеваемость (интерактивный опрос, проверка рабочих тетрадей)** | **Контрольная работа (КР)** | | **Коллоквиум** | |
| **Исследование простых физиологический функций** | **Решение тестов / ситуационных задач**  **(4 вариантов)** | **Тестирование**  **4 варианта** | **Решение ситуационных задач** |
| 1. | Количество вопросов и заданий | В соответствии с методическим указанием | 2 | 5/4 | 20 | 2 |
| 2. | Выставляемые баллы | 30 | 30 | | 15 | 15 |
| 30 баллов | 30 баллов | | 30 баллов | |
| 4. | **Итого**  **за модуль** | **30 баллов**  **ТК** = (Лек+Прак+СРС)/3,  **М**1 = (ТК1+...+ТКN+**РК**1)/(N+1) | | | | |

**7. КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Введение.** Введение в физиологию, ее связь с другими медицинскими науками. Раздражимость как основа реакции ткани на раздражение. Классификация раздражителей. Понятие возбудимости и возбуждения.

**Физиология возбудимых тканей.**Строение и функции биологических мембран. Транспорт веществ через мембрану. Ионные каналы и насосные механизмы. Мембранный потенциал покоя. Потенциал действия и его фазы. Понятие о реобазе, хронаксии, полезном времени. Законы раздражения, действующие в пределах одной клетки.

**Физиология нервных волокон и синапсов часть** Классификация нейронов. Интегративная функция нейрона. Глиальные элементы мозга, их функциональное значение. Понятие синапса. Классификация синапсов. Строение синапсов. Функциональные свойства электрических и химических синапсов.

Механизм передачи сигнала в химическом синапсе. Классификация нервных волокон. Физиологические свойства нервных волокон. Механизмы проведения возбуждения вдоль нервных волокон. Законы проведения возбуждения в нервах.

**Физиология мышц часть** Физиологические свойства скелетных мышц. Понятие двигательной единицы. Механизм мышечного сокращения. Типы мышечных сокращений в зависимости от условий сокращения.

Виды мышечных сокращений в зависимости от частоты стимуляции. Сила мышц. Утомление мышц. Электромиография. Физиологические особенности и свойства гладких мышц.

**Физиология крови** Защитные функции крови. Понятие крови, системы крови (Г.Ланг). Количество циркулирующей крови, ее состав. Функции крови. Основные константы крови, их величина и функциональное значение. рН, осмотическое давление крови. Понятие о плазмолизе, гемолизе, его видах. Форменные элементы крови, их физиологическое значение. Понятие об эритро-, лейко- и тромбоцитопоэзе, их нервной и гуморальной регуляции. Эритроциты, их характеристика, эритроцитарные реакции. Гемоглобин, его виды, соединения, функциональное значение. Лейкоциты их функциональное значение, понятие о лейкоформуле, ее сдвигах  
**Физиология нервной системы часть.** Функции ЦНС. Методы исследования функций ЦНС.   
Роль различных отделов ЦНС в регуляции физиологических функций.Функции спинного мозга.   
Функции среднего мозга. Мозжечок, его функции. Функциональная характеристика ядер таламуса.  
Гипоталамус, его роль в регуляции вегетативных функций, в формировании мотиваций и эмоций, в регуляции эндокринной системы. Лимбическая система, ее роль в формировании мотиваций и эмоций. Нейронная организация; локализация функций в коре полушарий; значение проекционных и ассоциативных полей неокортекса.Функции вегетативной нервной системы.АНС. симпатическия и парасимпатическая системы.  
**Физиология ЖВС** Типы гуморальных влияний. Функции гормонов.Гормоны гипофиза, эпифиза. Гормоны щитовидной, паращитовидной железы и тимуса. Гормоны поджелудочной железы.Гормоны надпочечников.Гормоны половых желез. Физиология воспроизведения.Физиологические закономерности беременности и родового акта. Половое поведение. **Физиология сенсорной системы.** Общая характеристика сенсорных систем. Классификация сенсорных систем. Свойства сенсорных систем. Критерии оценки функции сенсорных систем.Физиология боли. Функции ноци- антиноцицептивных систем. Система зрения. Система слуха.Вестибулярная система. Система вкуса. Система обоняния. Соматосенсорная система.

**Физиология высшей нервной и психической деятельности** Условные и безусловные рефлексы. Мышление.Память. Анализ психической деятельности человека.Сон и фазы сна. Циркадные ритмы и физиологические изменения во время сна.  
**Физиология кровообращения** Функциональная классификация сосудов. Сосудистый тонус. Законы гемодинамики. Давление крови и факторы его определяющие. Методы исследования кровеносных сосудов, измерение давления крови. Органное кровообращение, методы его исследования. Депо крови. Микроциркуляция. Цереброспинальная жидкость. Физиологические свойства и особенности миокарда. Кардиоцикл. Методы исследования деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности  
**Физиология пищеварения** Голод и насыщение. Типы пищеварения. Принципы составления рационов питания для разных групп населения. Пищеварение в полости рта. Пищеварение в желудке, тонкой и толстой кишке. Регуляция пищеварения в желудке и кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении  
**Физиология дыхания** Значение дыхания для организма. Этапы дыхательного процесса. Дыхательный цикл. Давление в плевральной полости. Методы исследования внешнего дыхания. Газообмен в лёгких. Парциальное давление, напряжение газов. Недыхательные функции лёгких. Транспорт газов. Регуляция дыхания. Дыхание при физической работе.   
**Физиология выделения** Выделение. Мочеотделение и мочевыделение. Функции почек  
**Физиология обмена веществ и терморегуляции** Общее понятие об энергетическом обмене. Основной и рабочий обмен. Факторы его определяющие, величина. Калориметрия. − Температура тела человека и ее суточные колебания.  
**Физиология адаптации** Основные закономерности адаптации. Виды физиологических адаптаций и их характеристика. Биологические ритмы.

**8. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЧАСОВ ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ**

**Программа лекционных занятий**

**3-й семестр, 2021-2022 уч. г.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **недели** | № занятия | Наименование разделов, модулей, темы и учебных вопросов | **Кол-во часов** |  |
| По учебному плану | 1. | Введение. Основные понятия нормальной физиологии. Физиология клетки. Возбудимые ткани и их общие свойства. | 2 ч. | 18 часов |
| 2. | Физиология нервных волокон и синаптической передачи. | 2 ч. |
| 3. | Физиология мышц. | 2 ч. |
| 4. | Кровь как внутренняя среда организма. | 2 ч. |
| 5. | Физиология форменных элементов крови. | 2 ч. |
| 6. | Антигенные системы крови. Гемостаз и его механизмы. | 2 ч. |
| 7. | Общая физиология желез внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система. | 2 ч. |
| 8. | Частная физиология ЖВС. Гормоны гипофиза, эпифиза, тимуса. Гормоны щитовидной, паращитовидной поджелудочной железы. | 2 ч. |
| 9. | Гормоны надпочечников, половых желез и физиология воспроизведения. | 2 ч. |
|  | ***1-й модуль : «Физиология возбудимых тканей, крови, ЖВС»*** | |  |  |
| По учебному плану | 10. | Общая физиология ЦНС.Роль спинного мозга в регуляции двигательной активности. Ствол мозга и мозжечок. | 2 ч. | 12 часов |
| 11. | Физиология промежуточного мозга. Базальные ядра. Лимбическая система. Кора больших полушарий. | 2 ч. |
| 12. | Вегетативная нервная система. | 2 ч. |
| 13. | Физиология сенсорной системы. Зрительный анализатор. | 2 ч. |
| 14. | Слуховой анализатор. Вестибулярный анализатор. Вкусовой анализатор. Обонятельный анализатор. Сомато-висцеральная сенсорная система | 2 ч. |
| 15. | Условные и безусловные рефлексы. Память. Анализ психической деятельности человека. Эмоции. Мышление. Мотивация и потребности. Сон и бодрствование. | 2 ч. |
|  | ***2 -ой модуль : «Физиология НС и ВНД»*** | | 30 ч. |  |

**4- й семестр, 2021-2022 уч. г.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **недели** | № занятия | Наименование разделов, модулей, темы и учебных вопросов | **Кол-во часов** |  |
| По учебному плану | 1. | Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. | 2 ч. | 12 часов |
| 2. | Кардиоцикл. Внешние проявления сердечной деятельности.Регуляция деятельности сердца. | 2 ч. |
| 3. | Основные показатели и закономерности гемодинамики. | 2 ч. |
| 4. | Регуляция кровообращения. | 2 ч. |
| 5. | Физиология дыхания. Внешнее дыхание. | 2 ч. |
| 6. | Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания. Гипо-гипербарические состояния в физиологии | 2 ч. |
|  | ***1 -ый модуль : «Физиология кровообращения, дыхания»*** | |  |  |
| По учебному плану | 7. | Физиологическое значение пищеварения. Пищеварение в полости рта. | 2 ч. | 12 часов |
| 8. | Пищеварение в желудке. Пищеварения в 12- перстной кишке. | 2 ч. |
| 9. | Пищеварение в кишечнике. Состояния голода и насыщения. | 2 ч. |
|  | 10. | Обмен веществ и питание. Обмен энергии в организме. Терморегуляция. | 2 ч. |  |
|  | 11. | Физиология почки. Регуляция образования мочи.Роль почек в регуляции физиологических показателей организма. | 2 ч. |  |
|  | 12. | Адаптивные механизмы организма. Биологические ритмы. | 2 ч. |  |
|  | ***2 -ой модуль : «Физиология пищеварения, выделения, адаптации»*** | | 24 ч. |  |

**Программа практических занятий**

**3- й семестр, 2021-2022 уч. г.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **недели** | № занятия | Наименование разделов, модулей, темы и учебных вопросов | **Кол-во часов** |  |
| По учебному плану | 1. | Введение. Основные понятия нормальной физиологии. Физиология клетки. | 2 ч. | 26 часов |
| 2. | Возбудимые ткани и их общие свойства. | 2 ч. |
| 3. | Физиология нервных волокон и синаптической передачи. | 2 ч. |
| 4. | Физиология мышц. | 2 ч. |
| 5. | Кровь как внутренняя среда организма. | 2 ч. |
| 6. | Физиология форменных элементов крови. | 2 ч. |
| 7. | Антигенные системы крови. | 2 ч. |
| 8. | Гемостаз и его механизмы. | 2 ч. |
| 9. | Общая физиология желез внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система. | 2 ч. |
| 10. | Частная физиология ЖВС. Гормоны гипофиза, эпифиза, тимуса. | 2 ч. |
| 11. | Гормоны щитовидной, паращитовидной поджелудочной железы. | 2 ч. |
| 12. | Гормоны надпочечников, половых желез и физиология воспроизведения. | 2 ч. |
| 13. | Итоговое занятие. | 2 ч. |
| 1. ***ый модуль : «Физиология возбудимых тканей, крови, ЖВС»*** | |  |  |
| По учебному плану | 14. | Общая физиология ЦНС. | 2 ч. | 19 часов |
| 15. | Роль спинного мозга в регуляции двигательной активности. Ствол мозга и мозжечок. | 2 ч. |
| 16. | Физиология промежуточного мозга. Базальные ядра. Лимбическая система. Кора больших полушарий. | 2 ч. |
| 17. | Вегетативная нервная система. | 2 ч. |
| 18. | Физиология сенсорной системы. Зрительный анализатор. | 2 ч. |
| 19. | Слуховой анализатор. Вестибулярный анализатор | 2 ч. |
| 20. | Вкусовой анализатор. Обонятельный анализатор. Сомато-висцеральная сенсорная система | 2 ч. |
| 21. | Условные и безусловные рефлексы.  Память. Анализ психической деятельности человека. | 2 ч. |
| 22. | Эмоции. Мышление. Мотивация и потребности. Сон и бодрствование. | 2 ч. |
| 23. | Итоговое занятие. | 1 ч. |
| ***2 -ой модуль :***  ***«Физиология НС и ВНД»*** | |  |  |
| **Итого часов** | Лекционных занятий | | 30 ч | |
| Практические занятия | | 45 ч | |
| Модули | | 4 часа | |

**4- й семестр, 2021-2022 уч. г.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **недели** | № занятия | Наименование разделов, модулей, темы и учебных вопросов | **Кол-во часов** |  |
| По учебному плану | 1. | Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. | 2 ч. | 18 часов |
| 2. | Кардиоцикл. Внешние проявления сердечной деятельности. | 2 ч. |
| 3. | Регуляция деятельности сердца. | 2 ч. |
| 4. | Основные показатели и закономерности гемодинамики. | 2 ч. |
| 5. | Регуляция кровообращения | 2 ч. |
| 6. | Физиология дыхания. Внешнее дыхание. | 2 ч. |
| 7. | Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания. | 2 ч. |
| 8. | Гипо-гипербарические состояния в физиологии | 2 ч. |
| 9. | Итоговое занятие | 2 ч. |
|  | ***1 -ый модуль : «Физиология кровообращения, дыхания»*** | |  |  |
| По учебному плану | 10. | Физиологическое значение пищеварения. Пищеварение в полости рта. | 2 ч. | 18 часов |
| 11. | Пищеварение в желудке. | 2 ч. |
| 12. | Пищеварения в 12- перстной кишке. | 2 ч. |
| 13. | Пищеварение в кишечнике. Состояния голода и насыщения. | 2 ч. |
| 14. | Обмен веществ и питание. | 2 ч. |
| 15. | Обмен энергии в организме. Терморегуляция. | 2 ч. |
| 16. | Физиология почки. Регуляция образования мочи. | 2 ч. |
| 17. | Роль почек в регуляции физиологических показателей организма. | 2 ч. |
| 18. | Адаптивные механизмы организма. Биологические ритмы. | 2 ч. |
|  | ***2 -ой модуль : «Физиология пищеварения, выделения, адаптации»*** | | 36 ч. |  |

**ТЕМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА**

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ 1: ФИЗИОЛОГИЯ ВОЗБУДИМЫХ ТКАНЕЙ И ЖИДКИХ С

**На выбор - 1 тема.**

Тема 1 Введение. Основные понятия нормальной физиологии.

Тема 2 Локальные потенциалы.

Тема 3 Физиология нервных волокон и синаптической передачи.

Тема 4 Принципы управления мышечной деятельности. Показатели физической деятельности мышц.

Тема 5 Структурно-функциональные особенности гладких мышц.

Тема 6 Физиологические системы обеспечивающие постоянство важнейших констант крови.

Тема 7 Общая физиология ЦНС.

Тема 8 Физиология спинного мозга. Физиология ствола мозга.

Тема 9 Методы исследования центральной нервной системы.

Тема 10 Вегетативная нервная система.

РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ 2: ФИЗИОЛОГИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ И ВНД

**На выбор - 1 тема.**

Тема 11 Функциональные зоны коры головного мозга.

Тема 12 Общий принцип работы анализаторов.

Тема 13 Слуховой и вестибулярный анализаторы.

Тема 14 Тактильные анализаторы.

Тема 15 Боль. Ноцицептивный анализатор.

Тема 16 Регуляция выработки гормонов.

Тема 17 Гормоны гипофиза.

Тема 18 Ренин ангиотензиновая система.Калликреин – кинновая система. Гистамин. Серотонин. Мелатонин. Простагландины.

Тема 19 Методы изучения функций эндокринных желез.

Тема 20 Физиологические основы поведения.

Тема 21 Память.

Тема 22 Асимметрия полушарий.

Тема 23 Условные и безусловные рефлексы.

**9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА**

**Основная литература:**

1.Нормальная физиология / под.ред. Н.А. Агаджанян, В.М. Смирнов. – 3-е изд. – М.:Издательский центр «Академия», 2012. – 517с.

2. Нормальная физиология /под.ред. Л.З. Тель, Н.А. Агаджанян. – М. Издательство «Литтера», 2015. – 831с.

3. Физиология человека: Учебник/под ред. В. М. Смирнова.-2001.- 608 с.: ил.(учеб.лит. для студентов мед. вузов)

**Дополнительная литература:**

1.Основы физиологии человека под редак. Б.И.Ткаченко. Том1,2- Санкт- Петербург,2012.

2.Нормальная физиология: учебник/ под ред. Р. С. Орлова, А. Д. Ноздрачева. -ГЭОТАР- медиа, 2005.- 696 с.

3.Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии / Под ред. К. В. Судакова, А. В. Котова, Т. Н. Лосева. – М.: медицина, 2002. – 704 с.

4.Физиология человека (в 2-т.)/под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько.

-М.: медицина, 2001.-Т.1- 448 с. Т. 2- 448 с.

**Программное обеспечение, электронные источники**

1. Курс лекций по анатомии и физиологии человека Khan Academy [***https://www.khanacademy.org/science/health-and-medicine/human-anatomy-and-physiology***](https://www.khanacademy.org/science/health-and-medicine/human-anatomy-and-physiology)***.***
2. Обучающая анимация по анатомии ***http://bio-alive.com/animations/anatomy***
3. Обучающая анимация по физиологии [***http://www.ulb.ac.be/sciences/biodic/homepage2***](http://www.ulb.ac.be/sciences/biodic/homepage2)

[***http://www.bartleby.com/107/***](http://www.bartleby.com/107/)

1. Лаборатория сократительных элементов ***http://muscle.ucsd.edu/musintro/jump.shtml***

**10. ИНФОРМАЦИЯ ПО ОЦЕНКЕ** *(ТАБЛИЦА БАЛЛОВ)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **100 бальная система** | **30 бальная система** | **Оценка по буквенной системе** | **Цифровой эквивалент оценки** | **Оценка по традиционной системе** |
| 87 – 100 | **26 – 30** | А | 4,0 | Отлично |
| 80 – 86 | **24 – 25** | В | 3,33 | Хорошо |
| 74 – 79 | **22 – 23** | С | 3,0 |
| 68 -73 | **20 – 21** | Д | 2,33 | Удовлетворительно |
| 61 – 67 | **18 – 19** | Е | 2,0 |
| 31-60 | **9 – 17** | FX | 0 | Неудовлетворительно |
| 0-30 | **0** –  **8** | X | 0 |  |

**11. ПОЛИТИКА ВЫСТАВЛЕНИЯ БАЛЛОВ**

В соответствии с картой накопления баллов студент может получать баллы по всем видам занятий. На лекциях, на практических занятиях и за выполнение СРС. При этом за текущий и рубежный контроли - максимум 30 баллов за 1 модуль; итоговый контроль – максимум 40.

**12. ПОЛИТИКА КУРСА**

Организация учебного процесса осуществляется с применением модульно–рейтинговой системы оценивания успеваемости студентов с помощью информационной системы AVN.

**А)** Студентам предъявляется, следующие системы требований и правил поведения на занятиях:

* *Обязательное посещение занятий;*
* *Активность во время занятий;*
* *Подготовка к занятиям, к выполнению домашнего задания и СРС.*
* *Явка на самоподготовку.*

Недопустимо:

* *Опоздание и уход с занятий;*
* *Пользование сотовыми телефонами во время занятий;*
* *Обман и плагиат;*
* *Несвоевременная сдача заданий.*

**Б)** Организация учебного процесса бази­руется на систематической работе студентов во время всего учебного года. Видами учебных занятий по анатомии человека в соответствии с учебным планом являются:

* *Лекции;*
* *Практические занятия;*
* *Самостоятельная (внеаудиторная) работа студентов;*
* *Индивидуальная работа по выбору.*
* ***Темы*** ***лекционного курса*** раскрывают проблемные вопросы со­ответствующих разделов физиологии человека.
* ***Практические занятия*** предусматривают овладение:

**-** оцениванием возрастных, половых и индивидуальных особенностей строение органов   
 человека;  
- решением ситуационных задач, которые имеют клинико-анатомическое обоснование.  
- простейшими медицинскими инстурментами (фонендоскоп, неврологический молоточек,   
 скальпель, пинцет)  
- медико-анатомическим понятийном аппарате

* ***Самостоятельная (внеаудиторная) работа*** предусматривает овла­дение умением:
* антропометрического (макроскопического) описания органов;
* демонстрировать на препаратах органы, их части и другие образо­вания;
* рисовать схемы и рисунки по материалу темы;
* интерпретировать визуализированные результаты клинических ме­тодов исследования (читать рентгено, томограммы и т.п.)

- в течении семестра студент должен сдать по 1 самостоятельной работе за модуль, по выбору из предложенных тем. Всего за семестр - 2 СРС.

* **Индивидуальная учебно-исследовательская (УИРС)** или научно-исследовательская (НИРС) работа студентов (по выбору) предполага­ет:
* подготовку обзора научной литературы (реферата);
* подготовку иллюстративного материала по рассматриваемым темам (мультимедийная презентация, набор таблиц, схем, рисунков и т.п.);
* изготовление учебных и музейных натуральных препаратов, мо­делей;
* проведение научного исследования в рамках студенческого науч­ного кружка кафедры;
* участие в научной госбюджетной тематике кафедры;
* участие в олимпиадах и др.

**В)** Усвоение темы контролируется на практических занятиях в соот­ветствии с конкретными целями. Рекомендуется применять следующие формы текущего контроля уровня подготовки студентов:

* письменное (или компьютерное) тестирование в объеме контрольных работ;
* ответы по билетам и решение ситуационных задач;
* контроль практических навыков препарирования и демонстрации анатомических препаратов, с последующим анализом и оцениванием особенностей строения органов человека;
* анализ топографо-анатомических взаимоотношений органов и сис­тем человека (знание основ клинической анатомии);
* анализ источников и закономерностей пренатального и раннего постнатального развития органов человека, вариантов изменчивости орга­нов, пороков развития.

Итоговый контроль усвоения модулей осуществляется по их завершению и включает в себя:

* устное собеседование по натуральным анатомическим препаратам (контроль практических навыков).
* компьютерный или письменный тестовый контроль по объему тес­тов и ситуационных задач контрольных работ (смысловых модулей);

**13. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ ПО ТЕМАМ И ФОРМАМ КОНТРОЛЯ**

**Примерный перечень вопросов по «Физиологии возбудимых тканей и НС»**1. Нейрофизиология как наука, предмет изучения, ее основные понятия. Задачи предмета «Нейрофизиология».   
2. Методы физиологических исследований.   
3. Раздражимость, возбудимость как основа реакции ткани на раздражение.   
4. Раздражители (определение и классификация).   
5. Современные представления о строении и функции мембран.   
6. Активный и пассивный транспорт веществ через мембрану.   
7. Физиологические свойства возбудимых тканей.   
8. Что называют раздражимостью и возбудимостью?   
9. Опишите первый опыт Гальвани, доказывающий наличие животного электричества.   
10. Где преимущественно находятся (в межклеточной жидкости или в цитоплазме)   
ионы натрия, калия и хлора?   
11. Приведите примеры различного вида транспорта через клеточную мембрану   
12. Учение И.П.Павлова об условных рефлексах. Значение трудов И.М.Сеченова в   
развитии материалистического учения о высшей нервной деятельности   
13. Образование условных рефлексов. Условия, необходимые для образования условного рефлекса.   
14. Морфофункциональные изменения структуры синапсов при формировании условных связей. Системная организация условнорефлекторной деятельности.  
15. Торможение условных рефлексов. Безусловное (внешнее) торможение корковых клеток. Индукционное и запредельное торможение. Условное (внутреннее) торможение.   
16. Анализ и синтез раздражений. Явления обобщения (генерализации). Процесс образования дифференцировок. Синтез и анализ комплексных раздражителей. Явления иррадиации, концентрации и взаимной индукции.   
17. Высшая нервная деятельность человека. Усложнение сигнальных реакций в процессе эволюции животного мира.   
18. Нейрофизиологическая организация психической деятельности. Роль лобных долей коры головного мозга в осуществлении психических функций. Физиологические механизмы восприятия, внимания, мышления.   
19. Поведенческие реакции организма. Системный принцип организации поведения. Теория функциональных систем, структура поведенческого акта и их роль в организации целенаправленного поведения (П.К.Анохин).   
20. Физиологические основы поведенческих реакций (безусловные рефлексы, инстинкты, импритинг, экстраполяция, условные рефлексы). Формы научения. Типы ВНД. Свойства нервных процессов, определяющие индивидуальные особенности поведения. Коммуникативное поведение.