

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ** **«Физиология человека»**

### **1. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина «Физиология человека» относится к дисциплинам Блока 1 обязательной части Б1.О.25.

### **2. Объем дисциплины: 5 зачетных единиц.**

**3. Содержание дисциплины:** Физиологические показатели жизнедеятельности организма. Общая характеристика физиологических функций и физико-клинических свойств крови. Характеристика ФЭК: эритроциты, тромбоциты, лейкоциты. Показатели сердечной деятельности. Характеристика сосудистого русла человека. Характеристика этапов процесса дыхания. Транспорт газов кровью. Физиология выделительной системы. Характеристика этапов пищеварения. Подсчет энергетических затрат и определение калорийности рациона. Составление дневного рациона с учетом энергетических затрат и сбалансированной пищи. Терморегуляция. Возрастные этапы развития движений у детей и подростков. Общая характеристика эндокринной системы. Динамометрия в покое и при физической нагрузке. Измерение силы и силовой выносливости. Физиология двигательного аппарата. Физиология периферической нервной системы. Физиология центральной нервной системы. Физиология высшей нервной системы. Типы ВНД. Физиология вегетативной нервной системы. Физиология анализаторов.

**Содержание лабораторных занятий:** Предмет и задачи физиологии. Целостность как принцип работы организма. Гомеостаз. Понятия о нейрогуморальной регуляции функций. Обмен веществ, как основа жизнедеятельности организма. Основные физиологические функции разных живых тканей: раздражимость, возбудимость, проводимость, сократимость, автоматия. Понятие об адаптации. История развития физиологии как науки. Биоритмическая активность целостного организма и отдельных его частей. Старение, продолжительность жизни. Общая характеристика физиологических функций и физико-клинических свойств крови. Состав и физико-химические свойства плазмы крови. Роль белков и электролитов плазмы крови. Количество, форма, физиологические колебания количества эритроцитов у человека. Группы крови. Гемоглобин и его соединения. Количество и форма лейкоцитов, их физиологические колебания у человека. Функции крови. Физико-химические свойства крови. Количество крови в организме. Депо крови, кроветворные органы. Состав плазмы крови. Лимфа как внутренняя среда организма, ее состав и функции. Нейрогуморальная регуляция системы крови. Эритроциты, их количество, форма и размер. Физиологические колебания эритроцитов у человека. Группы крови, резус-фактор. Гемоглобин и его соединения. Тромбоциты, их количество. Механизм свертывания крови. Изменения количества эритроцитов и тромбоцитов при мышечной деятельности. Количество и формы лейкоцитов, их физиологические колебания у человека. Функции лейкоцитов. Количественные и качественные изменения лейкоцитов при мышечной работе. Понятие и виды иммунитета. Значение некоторых структур системы крови в обеспечении иммунитета. Роль Т- и В-лимфоцитов в обеспечении иммунной защиты организма. Возрастные особенности системы крови. Анатомо-физиологическая характеристика различных отделов сердца. Фазы сердечной деятельности. Значение сердечных клапанов для движения крови. Большой и малый круг кровообращения. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Автоматия. Частота сердечных сокращений (ЧСС), влияние возраста и пола. ЧСС при физической нагрузке разной интенсивности. Систолический и минутный объемы крови в покое и при мышечной нагрузке. Сила сокращения сердца и факторы, влияющие на нее. Структурные основы адаптации сердца. Особенности нервной регуляции деятельности сердца и их изменение с возрастом. Развитие регуляции сердечной деятельности в онтогенезе. Особенности строения и свойств сердечно-сосудистой системы у детей.

Артериовенозная разница по кислороду и углекислому газу. Газообмен между альвеолярным воздухом и кровью. Значение и этапы процесса дыхания. Механизм внешнего дыхания. Перенос газов кровью. Тканевое дыхание. Частота дыхания, легочные объемы и емкости. Негазообменные функции воздухоносных путей и легких. Транспорт газов кровью. Определение жизненной емкости легких (ЖЕЛ) и ее компонентов. Дыхание в измененных условиях. Функциональные дыхательные пробы с максимальной задержкой дыхания (трехфазная проба профессора Л.Г. Серкина). Обмен воды и минеральных веществ. Органы, принимающие участие в выделительных процессах. Структурные особенности нефрона. Механизм мочеобразования и мочевыделения. Регуляция выделения воды и минеральных веществ с мочой. Мышечная работа и водно-солевой обмен в организме человека. Регуляция деятельности почек. Возрастные особенности системы выделения

#### **4. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний (ОПК-8).

#### **5. Форма контроля: зачет.**

#### **6. Разработчик: доцент Гагиева З.А.**