

**Тематический план занятий лекционного типа по дисциплине «Физиология жидких сред организма» для обучающихся по направлению подготовки «Биология» 06.04.01, профиль «Медико-биологические науки» на 2023-2024 учебный год**

| № | Темы занятий лекционного типа   | Часы<br>(академ.) |
|---|---|-------------------|
| 1 | <b>Введение в предмет и содержание курса.</b> <sup>1</sup> Жидкие среды организма, классификация, их объемное распределение в организме. Развитие учения о гуморальных средах организма, роль отечественных ученых. История развития учения о гомеостазе. Состав внешних и внутренних барьеров, их физиологическое значение. Понятие о внутренней среде организма. Гомеостаз. Постоянные и временные гомеостатические величины <sup>2</sup>   | 2                 |
| 2 | <b>Физиология внутриклеточной жидкости организма.</b> <sup>1</sup> Внутриклеточная жидкость, ее основные функции. Состав внутриклеточной жидкости, физиологическая роль отдельных компонентов. Виды транспорта веществ между внутри- и внеклеточными жидкостями. Изменения состава внутриклеточной жидкости при различных физиологических состояниях клетки (состояние физиологического покоя и деятельности). Функциональные системы клетки <sup>2</sup>   | 2                 |
| 3 | <b>Физиология внеклеточной жидкости организма.</b> <sup>1</sup> Внеклеточная жидкость как внутренняя среда организма, ее основные функции. Механизма образования внеклеточной жидкости. Диапазон нормальных значений и физические свойства основных компонентов внеклеточной жидкости. Транспорт и перемешивание внеклеточной жидкости. Понятие о внутренней среде организма <sup>2</sup>   | 2                 |
| 4 | <b>Регуляция осмолярности внеклеточной жидкости и кислотно-щелочного равновесия.</b> <sup>1</sup> Регуляция обмена жидкости и осмотического равновесия. Влияние изотонического, гипертонического и гипотонического растворов на клетку. Регуляторные механизмы организма, поддерживающие постоянство осмотического давления внутри- и внеклеточной жидкости. pH среды. Кислоты и основания: определение, значение. Показатели, характеризующие кислотно-щелочное состояние внутренней среды. Механизмы, регулирующие постоянство pH. Основные буферные системы <sup>2</sup> | 2                 |

|   |   |   |
|---|---|---|
| 5 | <p><b>Внутрисосудистая жидкость организма. Кровь, лимфа как внутренние среды организма.</b><sup>1</sup> Понятие о системе крови. Основные функции крови. Объем и состав крови. Физико-химические свойства крови. Плазма крови (ионный состав плазмы крови, понятие об осмотическом давлении; белки плазмы крови, их функциональное значение, понятие об онкотическом давлении). Скорость оседания эритроцитов (метод определения, нормальные показатели, механизм оседания эритроцитов, факторы, влияющие на СОЭ). Лимфа (периферическая, промежуточная и центральная). Основные функции лимфы. Количество, состав и свойства лимфы. Механизм образования лимфы. Регуляция процесса лимфообразования<sup>2</sup></p>  | 2 |
| 6 | <p><b>Внутрисосудистая жидкость организма. Форменные элементы крови.</b><sup>1</sup> Эритроциты, строение и функции. Нормальное содержание в циркулирующей крови. Гемолиз эритроцитов, его виды. Эритропоэз, его регуляция. Пигменты крови. Гемоглобин, физиологическое значение, виды и соединения. Цветовой показатель, клиническое значение, величина. Роль белой крови в организме. Лейкоциты, их характеристика. Специфический и неспецифический иммунитет. Его механизмы. Лейкопоэз, его регуляция. Лейкоцитарная формула, клиническое значение. Тромбоциты. Строение и функции<sup>2</sup></p>   | 2 |
| 7 | <p><b>Гемостаз и свертывание крови. Группы крови.</b><sup>1</sup> Система регуляции агрегатного состояния крови (РАСК), ее основные элементы. Клинико-физиологическая роль. Понятие гемостаза, процесс свертывания крови, его фазы. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Коагуляционный гемостаз. Внешний и внутренний пути свертывания. Противосвертывающая система крови. Физиологические антикоагулянты. Их роль в поддержании жидкого состояния крови. Фибринолиз, его фазы. Группы крови. Система АВ0. Резус-фактор, его значение для медицинской практики<sup>2</sup></p>   | 2 |
| 8 | <p><b>Жидкости закрытых полостей организма. Цереброспинальная жидкость.</b><sup>1</sup> Физиология жидкостей желудочно-кишечного тракта. Цереброспинальная жидкость (распределение и физиологическое значение, физико-химические свойства, основные биохимические показатели, механизм образования ликвора, методы исследования). Плевральная жидкость (объем, основные функции, динамика образования). Внутрисуставная жидкость (состав и основные функции, динамика образования). Жидкостные среды глазного яблока (водянистая влага глаза и стекловидное тело). Слюна: состав, основные функции, механизм образования, регуляция секреции слюны. Желудочный сок: состав и свойства, основные физиологические функции, механизм и регуляция секреции желудочного сока. Сок двенадцатиперстной кишки: основные</p> | 2 |

|  |   |    |
|--|---|----|
|  | компоненты и их характеристика. Регуляция секреции сока поджелудочной железы. Состав и свойства желчи. Механизм желчеобразования. Состав и свойства сока тонкого кишечника <sup>2</sup> |    |
|  | Итого   | 16 |

<sup>1</sup> - тема

<sup>2</sup> - сущностное содержание

Обсуждено на заседании кафедры нормальной физиологии, протокол № 9а от 25 мая 2023 года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



С.В. Клаучек