**Аннотации рабочих программ дисциплин учебного плана по направлению подготовки** 060101.65 «Лечебное дело»

**Биохимия**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  | | --- | | **Цель изучения дисциплины** | | **Цель** – сформировать знания об основных закономерностях протекания метаболических процессов, определяющих состояние здоровья и адаптации человека на молекулярном, клеточном и органном уровне целостного организма и умение применять полученные знания при решении клинических задач.  **Задачи:**   * изучение студентами и приобретение знаний о химической природе веществ, входящих в состав живых организмов, их превращениях, связи этих превращений с деятельностью органов и тканей, регуляции метаболических процессов и последствиях их нарушения; * формирование у студентов умений пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами с соблюдением правил техники безопасности, анализировать полученные данные результатов биохимических исследований и использовать полученные знания для объяснения характера возникающих в организме человека изменений и диагностики заболевания; * формирование у студентов знаний о взаимосвязи и единстве структуры макромолекул и их функций, о значении влияния факторов внешней среды на биохимические процессы, протекающие в организме;   формирование навыков аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками), с информационными технологиями, диагностическими методами исследованиями. |
| |  | | --- | | **Место дисциплины в учебном плане** | | Математический и естественнонаучный цикл |
| |  |  | | --- | --- | | **Общая трудоемкость дисциплины (час)** |  | | 252 часа |
| |  | | --- | | **Знания, умения и навыки, получаемые в результате освоения дисциплины** | | **Студент должен знать:**   * определённые учебным планом и рабочими программами за 1 курс основные закономерности структурно-функциональной организации живых систем, химический состав живых организмов, особенности строения органических молекул, законы химии и физики * метаболические процессы, их функцию, связь с другими цепями и циклами, лежащими в основе обмена веществ и энергии организма человека, биохимию биологических жидкостей ( * основные биохимические параметры внутренней среды организма и клеток в норме и при патологических состояниях организма, особенности метаболизма различных тканей и органов * строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений: белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, витаминов * свойства макромолекул, основные механизмы регуляции метаболических превращений белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов * диагностически значимые показатели биологических жидкостей (плазмы крови и мочи) у здорового человека * правила работы и техники безопасности в биохимических лабораториях, с реактивами, приборами, животными * основные метаболические пути их превращения; ферментативный катализ; основы биоэнергетики * химико-биологическую сущность процессов, происходящих на молекулярном и клеточном уровнях в организме человека   **Студент должен уметь:**   * осуществлять написание формул органических молекул, отличать основные признаки различных уровней организации живых систем, их молекулярную организацию * пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности, лабораторным оборудованием * применить знания в области биохимии к конкретным задачам медицинской практики для диагностики различных заболеваний, реализовать профессиональный потенциал * использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении исследований проводить расчет биохимических показателей * написать уравнения реакций метаболических путей, учитывая участие ферментов и регулирующих факторов, необходимых для протекания химических реакций * применить новые диагностические методы лабораторных исследований применительно к конкретным задачам * решать ситуационные задачи на основе теоретических знаний, выполнять тестовые задания в любой форме * осуществлять подбор биохимических методов и проводить исследования в соответствии с профессиональными компетенциями, проводить обработку результатов эксперимента и оценивать их в сравнении с литературными данными интерпретировать результаты исследований для оценки состояния обмена веществ и комплексной диагностики заболеваний осуществить анализ опыта зарубежных и отечественных ученых в области новых диагностических методов   **Студент должен владеть:**   * навыками осмысления методологии естественно-научных дисциплин применительно к биологии и биохимии, используя знания в области биологии, химии и физики * современными информационными технологиями поиска, сбора и обработки информации * навыками использования диагностического оборудования и постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного биохимического обследования пациентов * медико-функциональным понятийным аппаратом * современными методами и методологиями биохимических исследований * современной информацией о новых методах диагностики заболеваний с помощью биохимических методов исследования * современной биохимической терминологией, основными навыками обращения с лабораторным оборудованием и животными * базовыми технологиями биохимических исследований, преобразования информации: текстовые, табличные редакторы; техникой работы в сети Интернет для профессиональной деятельности * навыками работы в биохимических лабораториях и постановки предварительного диагноза по результатам анализа биологического материала |
| |  | | --- | | **Содержание дисциплины** | | 1. Введение. Строение и функции белков и аминокислот 2. Витамины 3. Ферменты 4. Структура и функции липидов 5. Биологические мембраны. Строение и функции. Транспорт веществ через мембрану 6. Передача сигнала в клетку 7. Введение в обмен веществ. Биологическое окисление 8. Обмен углеводов 9. Обмен липидов 10. Обмен белков и аминокислот 11. Обмен нуклеотидов 12. Матричные биосинтезы 13. Обмен хромопротеинов 14. Биохимия крови и мочи 15. Гормоны. Гормональная регуляция метаболических процессов 16. Метаболические процессы в соединительной ткани 17. Нервная и мышечная ткань |
| **Виды учебной работы** | Лекции, лабораторные работы |
| **Используемые информационные, инструментальные и программные средства** | Лаборатория биохимии (биологической химии) на 20 посадочных мест (стол островной ЛК-1200 – 3 шт., тумба подвесная ЛК-1200 ТД – 6 шт., стол лабораторный ЛК-1200 СП – 5 шт., стол лабораторный ЛК-1500 СП – 1 шт., стулья, доска аудиторная, пипетки-дозаторы, мерные пипетки, бюретки, термометры, набор пробирок, плоскодонные колбы, микроцентрифуга) |
| **Формы контроля успеваемости студентов** | Очная форма обучения – 4 семестр – экзамен  Очно-заочная форма обучения – 6 семестр - экзамен |