**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 – экзаменОчно-заочная форма обучения – 6 семестр - экзамен |