**АННОТАЦИЯ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Биохимия»**

**Основная образовательная программа высшего образования**

**Специальность Лечебное дело (уровень специалитета)**

1. Общая трудоемкость 7 ЗЕ (252 часа)
2. **Цель дисциплины:** формирование знаний у студентов основных закономерностей 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.
3. **Задачи дисциплины:**

* 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;
* приобретение 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;
* обеспечение усвоение знаний по вопросам организации основных биомакромолекул клетки, молекулярных основ обмена веществ и энергии, функциональной биохимии отдельных специализированных тканей и органов, механизмов их регуляции, понимания молекулярных процессов, являющихся возможными мишенями действия лекарств и их поступлении и превращениях в организме;
* приобретение у студентов способности использования знания, умения и навыков, полученных на курсе биохимии, оценки информативности результатов биохимических анализов, успешного участия в учебно-исследовательской работе и разработке новых лекарственных средств;
* приобретение формирования научных воззрений в понимании явлений живой природы
* формирование навыков аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками), с информационными технологиями, диагностическими методами исследованиями.

1. **Основные разделы дисциплины:**

* **Раздел 1.** Предмет и задачи биохимии. Белки. Витамины. Ферменты;
* **Раздел 2.** Энергетический обмен. Химия и обмен углеводов. Обмен липидов.
* **Раздел 3.**Липиды: структура, биологическая роль, метаболизм.
* **Раздел 4.** Обмен аминокислот и сложных белков. Обезвреживание токсичных веществ.
* **Раздел 5.** Обмен нуклеотидов. Матричный биосинтез. Частная биохимия

1. **Результаты освоения дисциплины:**

**Знать:**

* правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях с реактивами, приборами, животными;
* физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях;
* строение и химические свойства основных классов биологически важных органических соединений;
* основные метаболические пути превращения углеводов, липидов, аминокислот, пуриновых и пиримидиновых оснований, роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ;
* основы биоэнергетики. Молекулярные механизмы биоокисления. Основные метаболические пути образования субстратов для митохондриальной и внемитохондриальной систем окисления;
* принципы воспроизведения и сохранения ДНК в ряду поколений. Механизмы расшифровки генетической информации молекулами РНК и процессинга первичных транскриптов.

**Уметь:**

* пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
* пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;
* проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных;
* прогнозировать направление и результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ;
* объяснять молекулярные механизмы нарушений метаболизма, возникающих при некоторых наследственных и приобретенных заболеваниях, применяя знания о магистральных путях превращения белков, нуклеиновых кислот, углеводов и липидов в организме человека;
* объяснять способы обезвреживания токсических веществ в организме, применяя знания механизмов обезвреживания эндогенных веществ и чужеродных соединений.

**Имеет навык (опыт деятельности):**

* пользования базовыми технологиями преобразования информации: текстовыми, табличными редакторами, поисков в сети Интернет;
* анализа наиболее часто встречающихся биохимических лабораторных тестов;
* постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека.

1. Перечень компетенций, вклад в формирование которых осуществляет дисциплина: ОК-1; ОК-5; ОПК-1; ОПК-7; ОПК-9; ПК-5.
2. Виды учебной работы: Л, АТД, Р, Д, ПЗ, КР, ЗС, T.
3. Промежуточная аттестация по дисциплине: *экзамен в IV семестре.*