АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.15 «Основы биохимии»

по направлению подготовки: 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии»
по профилю «Инженерное дело в медико-биологической практике»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: ТОМЛП
Кафедра-разработчик рабочей программы: «Промышленной биотехнологии»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Основы биохимии» являются
а) приобретение фундаментальных знаний о строении и биологических функциях важнейших макромолекул, обмене веществ и энергии в клетках;
б) изучение закономерностей биохимических превращений;
в) формирование у студентов правильного понимания механизмов и закономерностей изменений, лежащих в основе молекулярной биологии клетки, возможности использования знаний для нужд современной биотехнологии, овладение навыками проведения биохимических исследований;
в) методов молекулярно-биологических и молекулярно-генетических исследований;

2. Содержание дисциплины «Основы биохимии»:

Основные классы биомолекул (белки, нуклеиновые кислоты, липиды, углеводы, низкомолекулярные биорегуляторы), их структура, пространственная организация и биологические функции в клетке. Основы ферментативного катализа, понятия о ферментах, антителах, структурных белках. Принципы биоэнергетики; пути и механизмы преобразования энергии в живых системах; аэробные и анаэробные окислительно-восстановительные. Обмен углеводов, липидов, жирных кислот, белков, аминокислот, нуклеиновых кислот и нуклеотидов. Матричные биосинтезы белков и нуклеиновых кислот. Молекулярные механизмы передачи генетической информации; исследование структуры и функции гена, ферменты и методы биоинженерии. Биохимические методы исследования для оценки качественного и количественного состава клеточных компонентов; изучение качественных реакций белков, аминокислот, ферментов, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот, витаминов и их количественное определение.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:
а) особенности живых организмов как объекта исследований;
б) основные источники научно-технической информации по базовым вопросам современной биологии;
в) основы методологии современной экспериментальной биологической науки;
2) Уметь:
а) самостоятельно разбираться в определении основных разделов биологии, биохимии, молекулярной биологии и биомедицины;
б) использовать основные законы биологических научных дисциплин в профессиональной деятельности, в применении их методов для теоретического и экспериментального исследования;
в) осуществлять поиск, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии;
г) готовностью к участию в проведении медико-биологических, экологических, и научно-технических исследований с применением технических средств, информационных технологий и методов обработки результатов
3) Владеть:

а) терминологией основных разделов биологии и медицины;
б) навыками применения полученной информации при решении проблем в профессиональной деятельности.

Заведующий кафедрой ТОМЛП Мусин И.Н.