**«Структура и функции белков»**

Целью настоящей дисциплины является овладение теоретической базой данных о закономерностях, определяющих структуру белков, их агрегатное состояние и многообразные функции в клетках. Помимо этого, предполагается освоение разнообразных методов выделения, очистки и характеристики ферментативной активности белков, методов их модификации, процессинга и деградации. Структура белков имеет много уровней, основой которых является линейная последовательность аминокислот, кодированная последовательностью нуклеотидов в соответствующих генах. Наиболее ярко функция генов проявляется в кодировании структуры ферментов – белков, осуществляющих в клетках специфические биохимические реакции, слагающие разнообразные метаболические сети.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ** – структуру аминокислот, методы их анализа, методы химической модификация функциональных групп белков, принципы выделения и очистки белков, методы определения состава белков и исследования их структуры; методы изучения молекулярных комплексов и белок-белковых взаимодействий.

**УМЕТЬ –** .выделять и при необходимости очищать выделенные белки с использованием современных методов (ВЭЖХ, электрофорез, ультрафильтрация, аффинная хроматография), определять аминокислотный состав и физико-химические характеристики белков, пользоваться банком данных аминокислотных последовательностей для отнесения изучаемого белка к определенному семейству, определять активность фермента и кинетические параметры гидролиза субстратов, анализировать и при необходимости применять методы химической модификации белка.

**ВЛАДЕТЬ –** навыками применения методов молекулярной биологии для выделения, характеристики структуры и функции разнообразных типов белковых молекул.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа. Формой итогового контроля является дифференцированный зачет.