

Код, специальность	7-07-0711-02	Промышленная биотехнология
Модуль	Естественный модуль 1	
Дисциплина	Биохимия	

Курс / Семестр	Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах)	Количество часов		Форма аттестации	
		аудиторных	самостоятельной работы	текущей	промежуточной
4/7	6	126	114	Контрольная работа	Экзамен

Краткое содержание дисциплины:

Предмет и задачи биохимии. Место биохимии в системе естественнонаучных дисциплин.

Организация и характерные свойства биомембран. Транспорт веществ через мембраны, рецепторные функции биомембран. Строение и свойства структурных и резервных полисахаридов микробных клеток. Организация и функции белков. Особенности строения и свойства ферментов. Механизм ферментативного катализа. Строение и функции кофакторов. Строение и свойства нуклеиновых кислот. Основы передачи наследственной информации.

Закономерности метаболизма. Катаболитные пути. Брожение, субстратное фосфорилирование. Цикл трикарбоновых кислот (ЦТК). Дыхание. Улавливание света биомолекулами.

Биосинтез углеводов. Биосинтез липидов. Метаболизм азотсодержащих соединений. Биологическая роль и биосинтез витаминов. Биологическая роль и закономерности биосинтеза антибиотиков.

Роль ключевых промежуточных соединений в интеграции метаболизма. Регуляция метаболизма.

Препреквизиты: «Общая биология», «Органическая химия», «Физика с основами молекулярной спектроскопии», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Микробиология».

Компетенции: УПК – 2 Применять в профессиональной деятельности знания об особенностях биосинтеза различных биологически активных веществ

Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)

знать: строение и функции биомолекул; свойства и функции биомембран, основные биохимические циклы, основы биосинтеза витаминов и антибиотиков;

уметь: выделять биомолекулы, анализировать их строение и функции; исследовать свойства и функции биомембран воспроизводить механизмы ферментативного катализа; определять активность ферментов; анализировать активность биохимических циклов;

Иметь навык: оценки ферментативной активности; количественного определения содержания витаминов в различных средах; определения активности антибиотиков.