

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Биоорганическая и пищевая химия

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

по профилю «Пищевая инженерия малых предприятий»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ПИМП

Кафедра-разработчик рабочей программы: Пищевой инженерии малых предприятий

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Биоорганическая и пищевая химия» являются:

- а) формирование знаний об иерархически-молекулярном строении клетки;
- б) раскрытие основных закономерностей строения и свойств биомолекул (белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот);
- в) развитие навыков практической работы с биомолекулами.

2. Содержание дисциплины «Биоорганическая и пищевая химия»:

Общие сведения об иерархически-молекулярной организации клеток. Строение и функции основных биомолекул. Строение и физико-химические свойства моносахаридов, основных олигосахаридов, полисахаридов и их функции в клетке. Строение и физико-химические свойства аминокислот, пептидов, белков и их функции в клетке. Омыляемые и неомыляемые липиды, фосфолипиды и гликолипиды, стерины. Роль липидов в построении цитоплазматической мембраны. Строение нуклеиновых кислот и их роль в передаче генетической информации. Основные понятия пищевой химии: пищевая, энергетическая, биологическая ценность пищевых продуктов. Понятия о макро- и микронутриентах и их роли в питании. Роль белков в питании человека. Аминокислотный состав белков растительного и животного происхождения. Методы математической оценки биологической ценности продуктов питания. Основные химические превращения макронутриентов в процессе технологической обработки. Роль ферментов (оксидоредуктаз и гидролаз) в производстве и хранении пищевых продуктов.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) строение и физико-химические свойства белков, нуклеиновых кислот, липидов и углеводов;
- б) значение биомолекул в формировании надмолекулярных структур клетки.
- в) свойства основных нутриентов и их пищевую ценность;
- г) общие закономерности химических превращений жиров и углеводов, происходящих в процессе технологической переработки растительного сырья;
- д) методы математической оценки биологической ценности пищевых продуктов.

2) Уметь:

- а) выбрать способ выделения и анализа основных биомолекул в зависимости от природы исследуемого материала;
- б) рассчитывать пищевую ценность продукта;
- в) рассчитывать биологическую ценность многокомпонентных продуктов;
- г) пользоваться учебной, справочной, специальной и периодической литературой по предмету.

3) Владеть:

- а) методами количественного и качественного анализа биомолекул;
- б) методами качественного контроля пищевых продуктов (определение влажности, плотности, показателя преломления, кислотности, массовой доли основных нутриентов);
- в) способами выделения и очистки компонентов пищи.

