

Аннотация рабочей программы дисциплины «Биотехнология в производстве пищевых продуктов»

Адаптированная аннотация для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования

Целью освоения дисциплины «Биотехнология в производстве пищевых продуктов» является формирование научного мировоззрения о принципах пищевой биотехнологии, о многообразии биотехнологических приёмов и методов получения пищевых продуктов, конструирования новых пищевых продуктов, а также создания новых активных форм продуцентов и источников пищевого сырья, отсутствующих в природе, биотехнологического синтеза веществ и биоконверсии малоценного сырья.

Задачи дисциплины:

- обосновывать нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции.

Содержание дисциплины

Тема 1 Живая клетка – основа биологических систем. Строение функции и метаболизм клеток. Сходство и различие в строении, функции и метаболизме клеток микроорганизмов (бактерии, дрожжи, микроскопические грибы и водоросли), животных и растений. Строение вирусов.

Тема 2 Система биотехнологического производства.

Российские центры хранения коллекционных культур микроорганизмов, клеток растений и животных. Способы хранения чистых культур клеток в коллекциях. Способы культивирования продуцентов

Тема 3 Микробиологическая биотехнология в производстве продуктов питания.

Накопление энергии и вещества в процессе фотосинтеза в клетках микроорганизмов и растений. Аэробное и анаэробное расщепление углеводов. Анаэробное брожение. Метаболизм и принципы его регуляции. Взаимосвязь анаболизма и катаболизма. Биосинтез полимерных макромолекул полисахаридов, белков, жиров и нуклеиновых кислот автотрофными и гетеротрофными организмами.

Тема 4 Ферментная биотехнология в производстве пищевых продуктов.

Понятие ферменты и ферментные препараты. Ферменты животного и растительного происхождения. Ферменты, получаемые микробным синтезом. Иммунизация ферментов. Выделение и очистка высокомолекулярных продуктов из клеточной

биомассы. Выделение из культуральной жидкости БАВ, содержащихся в малых количествах. Получение товарных форм препаратов. Биологические процессы при получении лактазы и безлактозного молока. Биотехнологические процессы при производстве мяса. Биотехнологические процессы при производстве соков.

Тема 5 Молекулярная биотехнология в производстве продуктов питания.

Применение ферментативных препаратов в перерабатывающих и пищевых производствах

Ферменты, используемые для получения рекомбинантных ДНК. Источники генов. Векторы, применяемые в генной инженерии. Конструирование ДНК и введение ее в клетку. Основные задачи и перспективы генной инженерии по созданию геномодифицированных организмов. Классификация трансгенных организмов по признакам. Потенциальная опасность применения трансгенных культур. Основные методы контроля генетической конструкции. Международная и национальная система безопасности получения, использования, передачи и регистрации геномодифицированных организмов.

Тема 6 Продукты клеточной биотехнологии в производстве продуктов питания.

Продукты клеточной биотехнологии в производстве продуктов питания. Автолизаты. Ферментоллизаты. Гидролизаты.

Тема 7 Биотехнология отдельных пищевых производств. Биотехнологические процессы при получении уксусной, лимонной, молочной и винной кислот. Биотехнологические процессы при консервировании плодоовощной продукции (квашение). Биотехнологические процессы при получении аминокислот, пищевых кислот, витаминов и БАВ.

Тема 8 Безопасность пищевых производств и пищевой продукции.

Контроль качества биотехнологической продукции и валидация биотехнологического процесса, помещений и оборудования. Медико-биологическая оценка новых видов пищевой продукции, полученной из ГМИ и их маркировка. Стандарты качества и безопасность биотехнологической продукции.

Объем дисциплины – 5 з. е.

Форма промежуточного контроля – экзамен