

Аннотация рабочей программы дисциплины «Системы управления технологическими процессами и информационные технологии»

Основной **целью** изучения дисциплины «Системы управления технологическими процессами и информационные технологии» является формирование знаний, умений, навыков и компетенций у обучающихся в области систем управления технологическими процессами пищевых производств и информационных технологий и использование их в профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины:

- сформировать у обучающихся навыки управления технологическими процессами производства продуктов питания из растительного сырья на предприятии;
- обеспечить у обучающихся формирование знаний, умений и навыков анализа и математической обработки экспериментальных данных;
- обеспечить у обучающихся формирование знаний, умений и навыков использования методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ.

Тематика дисциплины:

1. Основные понятия и определения теории автоматизации и управления. Основные понятия и определения теории автоматизации технологических процессов. Основные понятия и определения теории автоматического управления. Технологический объект управления. Типовые законы регулирования. Цифровые системы управления. Линейные методы программирования в задачах принятия оптимальных решений
2. Методы и средства формирования информации о состоянии технологических объектов (процессов). Методы и средства измерений температуры. Методы и средства измерений давления. Методы и средства измерений расхода количества веществ. Методы и средства измерений уровня. Методы и средства измерений состава вещества. Методы и средства измерений свойств веществ. Выбор оптимальной траектории
3. Основы метрологического обеспечения АСУТП. Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации. Агрегатные комплексы ГСП. Классификация устройств ГСП. Обеспечения единства измерений. Сертификация.
4. Контроллеры. Организация измерительного канала. Методы обеспечения надежности. Контроллеры отечественного производства. Зарубежные контроллеры. Концептуальные модели решения прикладных задач: Оптимальное решение использования Интернет для передачи телеметрической информации. Оптимальное решение загрузки сети офиса. Оптимальное размещение сотрудников офиса.
5. Роль и место SCADA-системы в современном производстве. Современные системы SCADA. Опыт использования открытых программ. OPC-серверы.
6. Метрологическое обеспечение измерительных средств и систем управления технологическими процессами пищевых производств. Технические основы МО предприятия. Нормативные задачи МО предприятия. Организация поверочных подразделений. Теоретические основы МО систем. Типовые модели исходных данных.
7. АСУТП отраслей пищевой промышленности. Структура управления пищевым предприятием. АСУТП хлебопекарного производства. СУ биотехнологическими процессами.

Объем дисциплины 4 з.е.

Форма промежуточного контроля – экзамен.