1. Классификация и характеристика основных разновидностей современных систем.
2. Структура и принципы управления технологическими объектами: логическое управление; программное управление, управление по отклонению; управление по возмущению, комбинированное управление.
3. Типовые технические решения при автоматизации различных технологических процессов: регулирование расхода, регулирование уровня, регулирование давления, регулирование температуры, регулирование состава и качества продукта.
4. Статика и динамика технологических объектов управления. Общие понятия математического моделирования переходных режимов.
5. Разработка систем управления нижнего уровня и второго уровня.
6. Общие представления о приборах и средствах автоматизации технологических процессов. Основные понятия об автоматических регуляторах, реализующих различные законы регулирования. Общие сведения об исполнительных устройствах систем автоматики (об исполнительных механизмах и регулирующих органах).
7. Структурирование технологических процессов и задач управления. Обеспечение безопасности автоматизированных технологических комплексов. Предпосылки, задачи и методы разработки интеллектуальных средств и систем автоматизации.
8. Регулирующие органы исполнительных устройств: объемного и скоростного типов, вибрационные, ленточные и тарельчатые питатели, регулирующие органы дроссельного типа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Знать:
• Классификация и характеристика основных разновидностей современных систем автоматики;
• Структура и принципы управления технологическими объектами: логическое управление; программное управление, управление по отклонению; управление по возмущению, комбинированное управление;
• Типовые технические решения при автоматизации различных технологических процессов: регулирование расхода, регулирование уровня, регулирование давления, регулирование температуры, регулирование состава и качества продукта;
• Общие представления о приборах и средствах автоматизации технологических процессов. Функционально-целевая структура электрической и пневматической ветвей ГСП;
Уметь:
• теоретически изложить основы методов синтеза многоконтурных автоматических систем регулирования (комбинированных, каскадных, многосвязных);
• проводить выбор и расчет дроссельных регулирующих органов, критериев выбора регулятора и закона регулирования;
• проводить выбор систем регулирования нестационарных объектов с запаздыванием;
Владеть
• статистикой и динамикой технологических объектов управления, общими понятиями математического моделирования переходных режимов;
• датчиками систем автоматики, возможными вариантами структурных систем;