

**Аннотация к рабочей программе**  
**Дисциплины «Проектирование автоматизированных систем»**  
**по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и**  
**производств**

(профиль «Автоматизация нефтегазовой и строительной техники и технологий»).

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

**Форма контроля:** зачет, экзамен

**Предполагаемый курс:** 4

**Целями** получение студентами знаний, которые обеспечат плодотворную деятельность инженера при проектировании и эксплуатации систем автоматического управления.

**Задачами** курса являются: овладение студентами методами моделирования элементов автоматизированных систем.

**Учебная дисциплина «Проектирование автоматизированных систем» входит в профессиональный цикл (базовая часть)**

Знания, полученные по дисциплине «Проектирование автоматизированных систем», непосредственно используются при изучении дисциплин профессионального цикла:

- Математика;
- Информационные технологии;
- Программирование и алгоритмизация;
- Теория автоматического управления;
- Автоматизация технологических процессов и производств;
- Интегрированные системы проектирования и управления.
- Средства автоматизации и управления;
- Диагностика и надежность автоматизированных систем;
- Организация и планирование автоматизированных производств.

**Краткое содержание дисциплины:**

Ознакомление с методами проектирования и рассмотрение примеров проектирования систем управления ТТМ, технологических процессов и производств на ПЭВМ с применением программных средств.

**В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими профессиональными компетенциями:**

- ПК-1 способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования;

*Знает:* методы сбора и анализа информации для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;

*Умеет:* участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования;

*Владеет:* современными методами и подходами к проектированию технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством

- ПК-4. способностью участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей,

определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования;

*Знает:* основы целеполагания, приоритеты постановки и решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;

*Умеет:* участвовать в постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, определении приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, в разработке проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, в разработке проектов модернизации действующих производств, создании новых, в разработке средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования;

*Владеет:* подходами к постановке целей проекта (программы), его задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, разработке структуры его взаимосвязей, принципами определения приоритетов решения задач с учетом правовых и нравственных аспектов профессиональной деятельности, методами разработки проектов изделий с учетом технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических и управленческих параметров, методами разработки проектов модернизации действующих производств, создании новых, методами разработки средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, способами управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и стандартными средствами автоматизации расчетов и проектирования

- ПК-14 способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения;

*Знает:* мероприятия по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения;

*Умеет:* разрабатывать мероприятия по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения;

*Владеет:* современными методами и подходами к проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения

- ПК-15 способностью выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством;

*Знает:* технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством;

*Умеет:* выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством;

*Владеет:* современными технологиями, инструментальными средствами и средствами вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытаний продукции; средствами и системами автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством

- ПК-33 способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения.

*Знает:* мероприятия по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения;

*Умеет:* разрабатывать мероприятия по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения;

*Владеет:* современными методами и подходами к проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения