

Аннотация к рабочей программе
Дисциплины «Интегрированные системы проектирования и управления»

по направлению подготовки 150304 Автоматизация технологических процессов и производств
(профиль «Автоматизация нефтегазовой и строительной техники и технологий»).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 часа).

Форма контроля: зачет.

Предполагаемые семестры: 5.

Целями является приобретение студентами знаний в области построения интегрированных систем проектирования и управления производствами отрасли, получение основных понятий интегрированных систем, умение разрабатывать функциональные и принципиальные электрические схемы автоматического контроля и управления отдельных машин и аппаратов на основе существующей нормативно-технической документации, умение разбираться в функциях и использовании SCADA систем для проектирования автоматизированных систем управления, документирования, контроля и управления сложными производствами отрасли.

Учебная дисциплина «Интегрированные системы проектирования и управления» входит в профессиональный цикл (вариативная часть).

Знания, полученные по дисциплине «Интегрированные системы проектирования и управления», непосредственно используются при изучении дисциплин профессионального цикла:

- Математика
- Информатика
- Вычислительные машины, системы и сети
- Программирование и основы алгоритмизации
- Теория автоматического управления
- Технологические процессы и производства
- Технические измерения и приборы
- Автоматизация технологических процессов и производств
- Интегрированные системы проектирования и управления
- Технические средства автоматизации

Краткое содержание дисциплины:

Изучение состава типовой интегрированной системы проектирования и управления (ИСПиУ); о процессе проектирования различных изделий в ИСПиУ; о функций подсистем ИСПиУ; требований к аппаратной части ИСПиУ; типов и видов SCADA-систем, их типовой структуры, принципов организации информационных процессов в SCADA-системах;

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПК – 19: способностью участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами.

Знает: использование фундаментальных положений теории при проектировании и анализе работы систем управления ТТМ и технологических процессов;

Умеет: работать на ПЭВМ с программными средствами, используемыми при моделировании; понимать назначение и выполняемые функции отдельных узлов моделируемых систем; анализировать рабочий процесс моделируемых систем;

Владеет: навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области моделирования технических систем.