

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.ДВ.6. «Информационное обеспечение систем управления технологическими процессами»

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная учебная дисциплина включена в раздел Б1.В.ДВ.6. Данная дисциплина относится к дисциплинам по выбору базового блока вариативной части цикла ФГОС ВО. Дисциплина осваивается студентами очной формы обучения на 4 курсе (7семестр) и на 5 курсе студентами заочной формы обучения. Изучение дисциплины предполагает наличие у студентов знаний, полученных при изучении математических и некоторых общепрофессиональных дисциплин, таких как математика, информатика. Дисциплина «Информационное обеспечение систем управления технологическими процессами» необходима для последующего выполнения квалификационных работ.

2. Цели изучения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Информационное обеспечение систем управления технологическими процессами» являются: ознакомление с основными понятиями АСУТП, классификацией систем управления технологическими процессами, изучение информационного обеспечения АСУТП, на примере SCADA систем.

3. Структура дисциплины

Введение. Цели и задачи курса, Основные понятия кибернетики. Определение автоматизированных систем управления, Классификация систем управления технологическими процессами. Техническое обеспечение АСУТП. Комплекс технических средств локальных информационно-управляющих систем и агрегатная система вычислительной техники, Распределенные АСУТП. Стадии проектирования и состав проекта АСУТП. Основные понятия. Автоматические системы управления и регулирования. Анализ АСР. Информационное обеспечение АСУТП. SCADA системы. Назначение и структура. Языки программирования FBD, IL, LD

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Студент по итогам изучения курса должен обладать следующей компетенцией:

способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью ОПК-5

Способность участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем ПК-7

способность выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством ПК-8

способность определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления ПК-9

способность 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 ПК-15

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: структуру документооборота при разработке технической документации;
назначение информационного обеспечения в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов;
назначение информационного обеспечения при реализации проектов по автоматизации производственных и технологических процессов
методики управления качеством продукции и процесса ее производства.

Основные этапы проектирования, изготовления, контроля и испытания продукции.

Уметь:

разрабатывать техническую документацию.

решать задачи, возникающие при работе с информационным обеспечением.

выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств

выделять необходимые параметры продукции и технологических процессов ее изготовления

выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники

Владеть:

Навыками работы с технической документацией

навыками работы с информационным обеспечением.

Владеть навыками, позволяющими реализовывать проекты по автоматизации технологических процессов и производств.

навыками диагностики и ремонта систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами

навыками работы с инструментальными средствами и средствами вычислительной техники

5. Общая трудоемкость дисциплины

3 зачетные единицы, 108 часов.

Формы контроля

Промежуточная аттестация —зачет.

Составитель ктн доц.каф.АиУ Шабаетв А.А.