

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Технологические процессы и системы автоматизации нефтегазодобычи

Основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Программа: Автоматизация технологических процессов нефтегазодобычи

1. Цели изучения дисциплины

Дисциплина «Технологические процессы и системы автоматизации нефтегазодобычи» имеет своей целью формирование у магистров направления 15.04.04 Автоматизация технических процессов и производств, углубленных знаний, умений и навыков в области техники и технологии нефтегазовой отрасли.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Технологические процессы и системы автоматизации нефтегазодобычи» относится к базовой части ОПОП (Б.1.Б.6.). Знания, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы в последующем для изучения дисциплин «Специальные разделы автоматизации технологических процессов» и «Системы диспетчерского управления и сбора данных» и при выполнении групповых и индивидуальных проектов.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-9.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать: основные принципы проектирования систем автоматизации и управления объектами с использованием процедурного объектно-ориентированного моделирования способов проектирования; SCADA системы, их функции, использование для проектирования автоматизированных систем управления; методы моделирования процессов управления и методы программно-аппаратной реализации проектных процедур; виды современных САПР и программно-аппаратных комплексов отечественного и зарубежного производства; методы определения регламента технического обслуживания и ремонта изделия, надежности и ремонтпригодности, комплексную систему материально-технического обеспечения изделия, АСУ эксплуатацией изделия, рациональные способы утилизации отходов производства; характеристику опасностей природного, экологического, техногенного, социального происхождения; принципы, средства и методы обеспечения безопасности и сохранения здоровья при взаимодействии человека со средой обитания и в производственной деятельности.

уметь: разрабатывать техническое задание и техническое предложение на разработку автоматизированных систем; проектировать архитектурно-программные комплексы технических средств и систем автоматизации; проводить технические расчёты; проводить технико-экономический и функционально-стоимостной анализ эффективности проектов, оценивать потенциал и риски разрабатываемых решений; использовать методы и инструментальные средства для построения компьютерной системы менеджмента качества, средства и алгоритмы реализации инструментов управления качеством и жизнестойкостью; идентифицировать негативные воздействия на среду обитания естественного и антропогенного происхождения, оценивая возможный риск появления опасностей и чрезвычайных ситуаций; применять практические навыки по обеспечению безопасности в условиях трудовой деятельности и в различных чрезвычайных ситуациях.

владеть: навыками и методами проектирования систем автоматизации и управления; навыками построения и использования SCADA систем; навыками составления описания принципов действия и конструкции устройств, проектируемых технических средств и систем автоматизации; навыком разработки эскизных, технических

и рабочих проектов автоматизации технологических процессов нефтегазодобычи; навыками использования компьютерных систем менеджмента качества, разработки мероприятий по комплексному использованию сырья и замене дефицитных материалов; навыками создания комфортного (нормативного) и безопасного состояния среды обитания в зонах трудовой, образовательной и рекреационной деятельности человека.

5. Общая трудоемкость дисциплины: составляет 108 часов, из них аудиторные занятия - 34 часа, самостоятельная работа - 74 часа.

6. Вид промежуточной аттестации: экзамен - 1 семестр.

7. Рабочую программу разработал, к.т.н. доцент кафедры КС - В.В. Козлов.

Руководитель образовательной программы  В.М. Спасибов