

Б1.В.ДВ.5.2 «Автоматизированное управление промышленными системами»

Цель дисциплины: изучение структур, технического, математического и программного обеспечения автоматизированных систем управления промышленными системами.

Задачами дисциплины является формирование знаний и умений в области построения АСУТП, систем SCADA, методов и алгоритмов их функционирования.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- ОПК-6 – способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
- ПК-8 – умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности

подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества;

- ПК-10 – умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- особенности промышленных компьютеров, архитектуру и построение систем SCADA, методы автоматизации технологического проектирования (ОПК-6, ПК-8, ПК-10);

Уметь:

- разрабатывать алгоритмы решения задач проектирования технологических процессов (ОПК-6, ПК-8, ПК-10);

Владеть:

- навыками разработки систем автоматизации, прикладного программирования основных алгоритмов автоматизации технологического проектирования (ОПК-6, ПК-8, ПК-10).

Дисциплина включает следующие разделы:

- Введение в автоматизацию технологического проектирования;
- Процедуры технологического проектирования;
- Математические модели технологических процессов.