

## НАПРАВЛЕНИЕ 220700 – УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

Квалификация выпускника - бакалавр. Нормативный срок освоения основной образовательной программы – 4 года.

Профиль – Системы и технические средства автоматизации и управления

Квалификационная характеристика выпускника

Бакалавр по направлению подготовки «Автоматизация технологических процессов и производств» может занимать непосредственно после окончания вуза должности специалистов: технолог-конструктор; мастер по автоматизации производственных процессов; программист; наладке и испытаниям.

Факультет обеспечен компьютерными лабораториями, оснащенными современными ПЭВМ и лицензионным программным обеспечением



### Области профессиональной деятельности

Области науки и техники, которые включают в себя совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на автоматизацию действующих и создание новых автоматизированных технологий и производств, средств автоматизации, применение алгоритмического, аппаратного и программного обеспечения систем и средств контроля и управления ими.

### Объекты профессиональной деятельности

Производственные и технологические процессы, автоматические и автоматизированные системы, средства технологического оснащения автоматизации, контроля, диагностирования основного и вспомогательных производств, их математическое, программное, информационное и техническое обеспечение, а также методы, способы и средства их проектирования, изготовления, отладки, производственных испытаний и научного исследования в различных отраслях национального хозяйства.

### Виды профессиональной деятельности

Бакалавр по направлению подготовки «Автоматизированные технологии и производства» может выполнять следующие виды профессиональной деятельности:

- автоматизация действующих и создание автоматизированных технологий, их внедрение в производство;
- разработка технических средств, систем автоматизации и управления, программных продуктов;
- создание аппаратно-программных комплексов

На занятиях по дисциплине «Автоматизированные системы управления технологическими процессами» изучаются микропроцессорные регуляторы, таймеры, системы управления водоснабжением и др.



систем автоматизации и управления, их отладка, передача на изготовление и сопровождение; стандартизация и сертификация средств автоматизации и управления, программных средств и аппаратно-программных комплексов.

- выбор технологии, инструментальных техник при организации процессов технического диагностирования и автоматизации и управления;
- разработка алгоритмического и автоматизации и управления;
- создание аппаратно-программных средств диагностирования и промышленных автоматизации и управления;
- диагностика состояния и динамики объектов деятельности (технологических процессов, оборудования, средств автоматизации и управления) с использованием необходимых современных методов средств и анализ;
- использование компьютерных средств при автоматизации действующих и создание новых автоматизированных технологий, производств, средств автоматизации и управления; моделирования, анализа и управления.
- разработка алгоритмического управления жизненного цикла продукции;
- разработка методов автоматизированных систем обеспечением процессов на всех числе с использованием



На занятиях по Электронике изучаются микропроцессоры и ПЛК

средств и средств вычислительной проектирования, изготовления, промышленных испытаний средств

программного обеспечения систем

проектирования, исследования, испытаний средств и систем

На факультете имеются современные частотные преобразователи для управления электроприводом (производства России, Германии, Украины).



создание и совершенствование методов синтеза объектов автоматизации и

и программного обеспечения систем информационными процессами на всех этапах

моделирования, анализа и синтеза контроля и управления информационным этапах жизненного цикла продукции, в том современных компьютерных технологий;



Для автоматизации технологических процессов широко используются программируемые логические контроллеры. В настоящее время наши студенты изучают ПЛК фирмы OVEH. В ближайшее время планируется установить стенды по изучению ПЛК фирмы Mitsubishi.

- настройка и регламентное эксплуатационное обслуживание технических и программных средств систем автоматизации и управления;
- установка, настройка и обслуживание системного, инструментального и прикладного программного обеспечения систем автоматизации и управления.

### Основная образовательная программа подготовки бакалавра предусматривает изучение студентом следующих дисциплин:

Философия, Иностранный язык, История, Физическая культура, Экономика и организация производства, Правоведение, Патентоведение, Введение в специальность, Культурология, Социология, Политология, Этика, Эстетика,

Религиоведение, Русский язык и культура речи.

Математика, Физика, Экология, Химия, Дискретная математика и операторное исчисление, Математическая логика и теория алгоритмов, Материалы электронной техники, Физические основы электроники, Теория вероятностей и математическая статистика, Вычислительная математика, Моделирование электрических систем (Multisim), Моделирование динамических систем (MATLAB), Прикладное программирование (Си), Прикладное программирование (Visual Basic), САПР AutoCAD, САПР КОМПАС, Автомобильная электроника и автоматика, Обслуживание и ремонт ПК

Инженерная графика и компьютерная графика, Информационные технологии, Электротехника и электроника, Метрология и измерительная техника, Теория автоматического управления, Теоретическая механика, Программирование и основы алгоритмизации, Моделирование систем управления, Безопасность жизнедеятельности, Вычислительные машины системы и сети, Технические средства автоматизации и управления, Электропривод, Электрические машины, Основы микропроцессорной техники, Основы электроснабжения, Электротехнологии и светотехника, Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации, Монтаж электрооборудования и средств автоматизации, Прикладное программное обеспечение, Силовая электроника, Микроконтроллеры в измерительных и управляющих системах, Программирование специализированных контроллеров, Системы управления базами данных, Компьютерная графика и дизайн, Технологические процессы в животноводстве, Технологические процессы в растениеводстве, Цифровая обработка сигналов, Интегрированные системы проектирования и управления

