

### Аннотация рабочей программы

#### Аннотация рабочей программы дисциплины БЗ.В.ОД.3 «Технические средства автоматизации и управления»

Дисциплина БЗ.Б.10 «Технические средства автоматизации и управления» относится к базовой части дисциплин профессионального цикла ООП (БЗ) подготовки бакалавров по направлению подготовки 220400.62 «Управление в технических системах». Дисциплина реализуется на факультете Автоматики и информационных технологий СамГТУ.

**Целью** освоения дисциплины «Технические средства автоматизации и управления» является формирование у бакалавров общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации проектно-технологической, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности:

- способность владеть методами решения задач анализа и расчета характеристик электрических цепей (ПК-4);
- готовность участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления (ПК-8);
- способность производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием (ПК-10);
- способность проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования (ПК-14);
- готовность к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления (ПК-15);
- готовность участвовать в разработке технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-24).

**Задачами** изучения дисциплины являются приобретение знаний и умений, приобретение навыков, способствующих формированию целевых компетенций.

В результате изучения дисциплины студент должен приобрести:

**знания:**

о принципах организации и архитектуре автоматических и автоматизированных систем контроля и управления, их информационном, техническом и программном обеспечении; принципах построения и технических характеристиках современных средств измерительной техники; методах проектирования программных систем для управления; особенностях систем реального времени; принципах организации интерфейса с объектами управления;

**умения:**

применять методы разработки алгоритмического и программного обеспечения для автоматизации процессов управления объектами различной физической природы; использовать современные компьютерные информационные технологии автоматизации объектов управления, технологических процессов и производств;

**навыки:**

выбора и конфигурирования средств промышленной автоматизации в соответствии с требованиями проектируемых автоматических и автоматизированных систем контроля и управления; использования языков технологического программирования, входящих в стандарт МЭК 61131-3 при разработке программного обеспечения нижнего уровня автоматических и автоматизированных систем контроля и управления; чтения проектной документации систем автоматизации; работы с каталогами технических средств автоматизации.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, курсовое проектирование, самостоятельная работа студентов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки выполнения и защиты лабораторных работ, рубежный контроль в форме контрольных работ и тестирования и промежуточный контроль в форме защиты курсового проекта и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часов), лабораторные (68 часов) занятия и 131 часов самостоятельной работы студента.