

Аннотация рабочей программы
Аннотация рабочей программы дисциплины БЗ.В.ДВ.3 «Аппаратное обеспечение систем управления»

Предлагаемая программа реализуется на факультете «Автоматики и информационной техники» СамГТУ кафедрой «Автоматика и управление в технических системах». Дисциплина читается в течение одного семестра. Она относится к вариативной части базового профессионального цикла, что и определило содержательную часть данной программы. Она направлена на формирование у студентов понимания конструкции, принципа действия отдельных устройств а также требований, предъявляемых к их характеристикам. При реализации данной программы особое внимание уделяется вопросам определения динамических свойств электромашинных и электромагнитных устройств. Этой тематике посвящены и основные лабораторные исследования, проводимые в рамках этого курса. При успешном выполнении данной программы, студенты получают возможность заложить фундамент для формирования у них следующих компетенций: **ПК-13**:- готовность к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство; **ПК-15**:- готовность к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления; **ПК-25**:- способность выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов; **ПК-30**:- готовность осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей.

Формирование перечисленных выше компетенций позволит поднять и общий уровень профессиональных знаний студентов и они должны: **Знать**:- принцип действия основных видов электромагнитных и электромашинных устройств автоматике и возможные варианты их технической реализации; - основные виды их статических и динамических характеристик;- способы представления основных характеристик технических устройств и возможные варианты их определения по паспортным данным; **Уметь**:- применять на практике знания, полученные при изучении типовых устройств промышленной автоматике, т.е. уметь привести вид их статической характеристики и передаточной функции; - давать расширенный анализ эксплуатационных свойств основных видов устройств с точки зрения стабильности их характеристик;- разрабатывать структурную схему систем управления по общему виду их функциональной схемы; **Владеть**:- методикой получения параметров передаточной функции реальных устройств по их паспортным данным;- методикой оценки погрешностей замкнутой системы управления по её структурной схеме с учетом зоны нечувствительности статических характеристик её звеньев; - навыками экспериментального определения статических характеристик реальных устройств с последующей оценкой их линейности; - методикой оценки действия основных возмущений на работу привода, который выступает в роли объекта управления.

Преподавание дисциплины предусматривает использование в этом процессе: лекций, лабораторных работ и самостоятельной работы студентов. Для контроля успеваемости студентов предусмотрено: текущий контроль успеваемости – в форме отчета по результатам выполнения домашних заданий и лабораторных работ; рубежный контроль –в форме защиты отчетов о результатах выполнения лабораторных работ и текущих заданий. Завершающий контроль проводится в виде экзамена по всем разделам и темам курса.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, в том числе: 18 часов лекционных занятий, 36 часов лабораторных занятий и 27 часов самостоятельной работы студентов.