

1	Название модуля, учебной дисциплины, учебной дисциплины по выбору студента	Автоматизированное проектирование систем управления
2	Специальность	1-37 02 04-2019 «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте»
3	Курс обучения	4
4	Семестр обучения	7
5	Степень, звание, фамилия, имя, отчество преподавателя	Голдобина Татьяна Александровна
6	Трудоемкость в зачетных единицах	3
7	Количество аудиторных часов и часов самостоятельной работы	60/50
8	Требования к текущей и промежуточной аттестации и ее формы	Для оценки достижений студентов используется следующий диагностический инструментарий: – устные доклады на научно-технических конференциях; – тесты и контрольные опросы по отдельным темам; – отчеты по лабораторным работам с их устной защитой; – сдача зачета по дисциплине в письменно-устной форме
9	Краткое содержание	изучение основных понятий, методологии, принципов построения и развиваемых современных подходов к решению задач автоматизированного проектирования вычислительных и микропроцессорных систем управления
10	Формируемые компетенции	СК-13.3 Уметь применять средства автоматизации проектирования информационно-управляющих систем
11	Результаты обучения (знать, уметь, иметь навык)	Для приобретения компетенции СК-13.3 в результате изучения дисциплины студент должен знать: – классификацию математических моделей дискретных, цифровых и импульсных систем, их функциональное назначение и границы применимости; – принципы и методы их получения, требования, предъявляемые к математическим моделям цифровых систем; – тенденции развития систем автоматизированного проектирования,

		языков моделирования, технологий моделирования и проектирования; – стандарты в области автоматизированного проектирования, тенденции развития САПР, их функциональное назначение, принципы и стадии разработки, требования, предъявляемые к ним; уметь: – разрабатывать модели дискретных ПИД-регуляторов систем автоматического управления; – моделировать и исследовать аналого-цифровые схемы ввода/вывода информации в микроконтроллер; – моделировать работу цифровой микропроцессорной системы автоматического управления и обработки информации с применением средств САПР; – выполнять автоматизированную генерацию и отладку программного кода микропроцессорной системы управления и обработки информации; – выполнять макетирование, отладку и тестирование работы микропроцессорной системы управления и обработки информации. владеть: – принципами построения систем управления на основе микроконтроллеров; – навыками, связанными с использованием технических устройств; – управлением информацией и работой с компьютером
12	Пререквизиты	«Математическое моделирование и автоматизированное проектирование технических систем», «Основы микропроцессорной техники», «Аппаратное и программное обеспечение встраиваемых систем», «Микропроцессорные средства управляющих систем»