



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



Директор _____ А. Лапин

15.07.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Схемотехника электронных устройств управления

Закреплена за кафедрой **механики и автоматизации технологических процессов и производств**

Учебный план z15.03.04 - заочная АТПП бакалавриат А-21201 ГОА.plx
Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств Профиль подготовки: "Автоматизация технологических процессов и производств"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: экзамены 4
в том числе:		
аудиторные занятия	10	
самостоятельная работа	89	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	89	89	89	89
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	108	108	108	108

Разработчик программы:

ст. преподаватель, Гусев А.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Схемотехника электронных устройств управления

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 г. № 200)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств Профиль подготовки: "Автоматизация технологических процессов и производств"
утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2020 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 08.07.2021 г. № 5
Зав. кафедрой и.о. зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью освоения дисциплины является достижение следующих результатов обучения: знание тенденций развития элементной базы электроники, фундаментальные проблемы проектирования электронной техники, технологические проблемы конструирования; знание методов анализа электронных схем; умение проводить экспериментальные исследования таких устройств и их функциональных узлов; опыт работы с технической документацией, технической литературой, навыки моделирования, настройки и испытания электронных схем.	
1.1 Задачи	
<ul style="list-style-type: none"> • познакомить студентов с методологией изучаемой дисциплины; • способствовать формированию базы научных знаний по электротехнике, электронике и схемотехнике; • развить у студентов творческий подход к теоретическому материалу, физическим трактовкам явлений и процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, в микросхемах, элементах цифровой схемотехники, преобразовательной техники; • познакомить студентов с основами электроники, импульсной техники и теории цифровых устройств и ЭВМ; • освоение методов анализа электронных цепей. 	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Электротехника и электроника;
2.1.2	Физика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Моделирование технологических систем и процессов
2.2.2	Интегрированные системы проектирования и управления
2.2.3	Оборудование систем автоматизации
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОК-5: способностью к самоорганизации и самообразованию	
ОПК-3: способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	
ПК-7: способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем	
ПК-9: способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	методы анализа электронных схем
3.1.2	тенденции развития элементной базы электроники, фундаментальные проблемы проектирования
3.1.3	основные технико-экономические требования к проектируемым объектам и технические средства их реализации
3.1.4	номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления
3.2	Уметь:
3.2.1	работать с технической документацией, технической литературой; моделирования, настройки и испытания электронных схем
3.2.2	осуществлять синтез структурных и электрических схем АЭУ, в том числе на этапах, предшествующих анализу свойств схем с помощью ЭВМ, а также грамотно и целенаправленно (с учетом технических требований) осуществлять оптимизации параметров и структуры схем в ходе этого анализа
3.2.3	определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления

3.2.4	разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками разработки, согласования и утверждения рабочей документации моделирования электронных схем
3.3.2	навыками обработки и анализа исходной информации о работе электронных устройств
3.3.3	навыками разработки программ мероприятий по организации и управлению технологическим процессом изготовления электронных устройств
3.3.4	навыками освоения средств обеспечения автоматизации и управления