



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



Директор _____ А. Лапин

15.07.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Микропроцессорная техника

| | | | |
|-------------------------|---|----------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | механики и автоматизации технологических процессов и производств | | |
| Учебный план | 15.03.04 - очная АТПП бакалавриат А-20101.plx Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств Профиль подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств" | | |
| Квалификация | бакалавр | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: | |
| в том числе: | | зачеты 5 | |
| аудиторные занятия | 42 | | |
| самостоятельная работа | 57 | | |
| часов на контроль | 9 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>) | 5 (3.1) | | Итого | |
|--|---------|-----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп |
| Неделя | 14 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Практические | 28 | 28 | 28 | 28 |
| Итого ауд. | 42 | 42 | 42 | 42 |
| Контактная работа | 42 | 42 | 42 | 42 |
| Сам. работа | 57 | 57 | 57 | 57 |
| Часы на контроль | 9 | 9 | 9 | 9 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Разработчик программы:

ст. преподаватель, Гусев А.В. _____

Рабочая программа дисциплины

Микропроцессорная техника

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 23.09.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 15.04.2021 г. № 3
Зав. кафедрой и.о. зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|---|
| Освоение дисциплинарных компетенций по исследованию, организации, анализу и выбору аппаратно-программных средств микропроцессорных устройств, а также дальнейшему проектированию устройств автоматизации, контроля и управления на базе микропроцессорной техники с использованием современных прикладных программных средств. | |
| 1.1 Задачи | |
| Задачи курса - дать основы: построения и реализации устройств на основе микропроцессорной техники, построения интерфейсов ввода вывода и систем управления. | |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.ДВ.06 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Программирование и алгоритмизация |
| 2.1.2 | Основы автоматизации технологических процессов |
| 2.1.3 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
| ОПК-3: способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности | |
| ПК-8: способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством | |
| ПК-33: способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения | |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | характеристику, классификацию и возможности микроконтроллеров; структуру и архитектурные особенности 8-разрядных микроконтроллеров; |
| 3.1.2 | - принципы работы АЦП/ЦАП и подсистемы реального времени; интерфейсы микроконтроллеров, применяемые в системах автоматизации технологических; |
| 3.1.3 | - информацию в системах управления на основе микроконтроллера; средства и методы проектирования устройств управления на основе микроконтроллера |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - осуществлять поиск и анализ технической документации на компоненты цифровых устройств управления на базе микроконтроллера; |
| 3.2.2 | - разрабатывать технические задания и создание схемотехнических решений микроконтроллерных устройств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний; |
| 3.2.3 | - проводить разработку программного обеспечения микроконтроллеров на базе современных методов, прикладных программных средств и технологий проектирования |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - приемами разработки основных структур алгоритмов и программ на языках программирования высокого уровня; |
| 3.3.2 | - навыками исследования организации, анализа, выбора аппаратно-программных средств и архитектур микроконтроллерных устройств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний; |
| 3.3.3 | - навыками осуществления разработки функциональной и логической организации алгоритмического и программного обеспечения микроконтроллеров на базе современных методов, прикладных программных средств и технологий проектирования |