

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной деятельности

А.А. Панфилов

« 29 » 08 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА

для специальности среднего профессионального образования
технического профиля


**13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»**

Владимир

2016 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28. 07.2014 г. № 831

Кафедра-разработчик: МиЭСА

Рабочую программу составил: доцент кафедры МиЭСА  Мишулин Ю.Е.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МиЭСА

протокол № 14 от « 7 » 06 2016 года

Заведующий кафедрой МиЭСА  Кобзев А.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Колледжа инновационных технологий и предпринимательства ВлГУ

протокол № 1 от « 29 » 08 2016 года

Директор КИТП ВлГУ  Корогодов Ю.Д.

Ф.И.О., ученая степень, звание, подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технической эксплуатации и обслуживании электрического и электромеханического оборудования при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Микропроцессорная техника» относится к блоку обязательных (вариативная часть) дисциплин в соответствии с ФГОС СПО. При изучении дисциплины используются знания, полученные в курсе «Информатика», «Математика», «Физика», «Аналоговая и цифровая электроника». Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин «Основы теории автоматического управления», «Вычислительная техника», МДК.02.01 «Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов», а также для выполнения выпускной квалификационной работы.

В учебном плане предусмотрены теоретические занятия - лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студентов.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Микропроцессорная техника» являются освоение теоретических основ построения микропроцессорных устройств, понимание характера работы микропроцессорных систем управления, умение проводить анализ и обслуживание аппаратных средств микропроцессорных систем, а также владеть навыками применения микропроцессоров для управления электрическим и электромеханическим оборудованием; приобретение знаний о программном обеспечении различных устройств микропроцессорного управления, подготовка студента к пониманию принципа действия и основам проектирования современных микропроцессорных систем управления электрическим и электромеханическим оборудованием.

Поставленные цели освоения дисциплины достигаются путем решения задач, в результате которых, студенты должны изучить основные принципы действия современных микропроцессорных систем, разработке, изготовлению и контролю качества элементов, аппаратов, устройств, систем и их компонентов в микропроцессорных системах управления.

В результате освоения программы подготовки специалистов среднего звена, техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффек-

тивного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.

ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения дисциплины должен:

Знать:

- представление информации в ЭВМ, архитектуру микропроцессора и микроЭВМ, промышленные контроллеры, организацию связей в микропроцессорных устройствах, программирование микроконтроллеров, режимы ввод-вывод информации ЭВМ, Организацию памяти в ЭВМ, интерфейс микропроцессорных систем, системное программное обеспечение, отладочные системы.

Уметь:

- кодировать информацию в ЭВМ, работать в программной среде для программирования микроконтроллеров, программировать устройства ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов, программировать микроконтроллер в режимах ожидания и прерывания, разрабатывать систему памяти ЭВМ, составлять программы на языках высокого уровня.

Владеть:

- навыками применения микропроцессоров для управления электрическим и электромеханическим оборудованием.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

всего –166 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки – 178 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки –120 часов;

лабораторно-практические занятия – 48 часов;

самостоятельной работы – 58 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	178
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	120
в том числе:	
лекции	72
лабораторные работы	48
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	58
<i>Итоговая аттестация в форме:</i>	<i>зачет</i>

2.2. Тематический план учебной дисциплины «Микропроцессорная техника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1	Представление информации в ЭВМ		
Тема 1.1 Основные понятия о микропроцессорных системах	Содержание учебного материала (лекции) Предмет и задачи курса. История и этапы развития микропроцессорной техники. Перспективы развития микропроцессорной техники в России и за рубежом. Значение микропроцессорной техники при проектировании устройств управления электрическим и электромеханическим оборудованием. Примеры современных микропроцессорных систем.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий).	1	
Тема 1.2 Системы счисления	Содержание учебного материала (лекции) Двоичная восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Перевод чисел из десятичной системы в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную. Перевод чисел в десятичную системы из двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной. Решение задач	2	1 2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий). Решение задач на перевод чисел из одной системы счисления в другую.	1	
Тема 1.3 Представление информации в ЭВМ	Содержание учебного материала (лекции) Формат данных. Представление целых положительных чисел и чисел со знаком. Представление чисел в форме с плавающей запятой. Кодирование буквенно-символьной символов Решение задач	2	1
	Лабораторная работа 1 Представление информации в ЭВМ.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций. Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к защите.	1	
Раздел 2.	Микропроцессоры и микроЭВМ		
Тема 2.1. Архитектура микропроцессора и микроЭВМ.	Содержание учебного материала (лекции) Классификация микропроцессоров и микроЭВМ. Архитектура Фон-Неймана и Гарвардская. Микропроцессоры с CISC и RISC архитектурой.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий).	2	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала (лекции)	2	1

Промышленные контроллеры	Промышленные компьютеры и промышленные контроллеры. Встраиваемые микропроцессорные системы управления. Задачи, решаемые системами встроенного управления.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий).	1	
Тема 2.3. Однокристалльный процессор	Содержание учебного материала (лекции) Состав микроЭВМ: аппаратные средства, архитектура, программное обеспечение. Основные характеристики процессоров. Структуры процессоров. Архитектура однокристалльного процессора.	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий).	2	
Тема 2.4. Организация связей в микропроцессорных устройствах	Содержание учебного материала (лекции) Понятие о шинах. Шины адреса, данных, управления. Микропроцессорные устройства с многошинной структурой.	2	1
	Лабораторная работа 2 Изучение архитектуры однокристалльного процессора.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий).	2	
Раздел 3.	Микроконтроллеры		
Тема 3.1. Микроконтроллеры	Содержание учебного материала (лекции) Микроконтроллеры. Архитектура базовой модели. Назначение и область применения однокристалльных микроЭВМ и микроконтроллеров.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Подготовка сообщений по теме «Микроконтроллеры.». Изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий).	2	
Тема 3.2 Однокристалльные микроконтроллеры	Содержание учебного материала (лекции) Однокристалльные микроконтроллеры семейства MCS-51. Основные технические характеристики. Устройство управления и синхронизации. Организация памяти микроконтроллера. Регистры специальных функций	2	1 2
	Лабораторная работа 3 Изучение системы памяти микроконтроллера	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий). Проработка конспектов занятий. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций. Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к защите.	2	
Тема 3.3 Программирование микроконтроллеров	Содержание учебного материала (лекции) Система команд микроконтроллера MCS-51. Методы адресации. Типы команд, формат команд, особенности выполнения. Команды работы с битами.	2	1 2

	Лабораторная работа 4 Изучение программной среды для программирования микроконтроллеров	2	2
	Лабораторная работа 5 Изучение методов адресации и арифметических команд микроконтроллера	4	2
	Лабораторная работа 6 Изучение системы команд микроконтроллера	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций. Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к защите.	2	
Тема 3.4 Примеры программирования	Содержание учебного материала (лекции) Вычислительные задачи. Задачи ввода и вывода дискретной информации. Программирование устройств управления технической системой	2	1 2
	Лабораторная работа 7 Программирование устройств ввода-вывода дискретных сигналов.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций. Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к защите.	4	
Раздел 4	Режимы работы ЭВМ		
Тема 4.1 Режимы работы ЭВМ	Содержание учебного материала (лекции) Режимы работы ЭВМ. Программный ввод-вывод. Режим ожидания	2	1
	Лабораторная работа 8 Программирование устройств в режиме ожидания	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций. Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к защите.	4	
Тема 4.2 Ввод-вывод в режиме прерываний	Содержание учебного материала (лекции) Ввод-вывод в режиме прерываний. Виды прерываний. Идентификация прерывающих устройств. Программный полинг. Аппаратный полинг. Вложенные прерывания. Вектор прерываний. Контроллер прерываний.	6	1
	Лабораторная работа 9 Программирование устройств в режиме прерывания	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций. Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к защите.	4	
Тема 4.3	Содержание учебного материала (лекции)	2	1

Прямой доступ к памяти	Ввод-вывод в режиме прямого доступа к памяти. Контроллер ПДП		
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий).	2	
Раздел 5	Организация памяти		
Тема 5.1 Память в ЭВМ	Содержание учебного материала (лекции) Организация памяти микропроцессорной системы. Организация памяти в микроЭВМ. Классификация запоминающих устройств. Основные характеристики ЗУ	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий).	4	
Тема 5.2 Оперативная память	Содержание учебного материала (лекции) Оперативные запоминающие устройства. Статические и динамические ОЗУ. Способы регенерации динамического ОЗУ	6	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Подготовка сообщений по теме «Оперативные запоминающие устройства». Изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий).	4	
Тема 5.3 Постоянная память	Содержание учебного материала (лекции) Постоянные запоминающие устройства. ППЗУ. ЭППЗУ.	4	1
	Лабораторная работа 10 Разработка системы памяти ЭВМ	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций. Оформление отчета по лабораторной работе и подготовка к защите.	2	
Раздел 6	Организация ввода-вывода информации в микропроцессорных системах		
Тема 6.1 Интерфейс микропроцессорных систем	Содержание учебного материала (лекции) Организация интерфейса микропроцессорных систем. Основные понятия и требования к интерфейсу. Классификация интерфейсов. Системный интерфейс	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий).	2	
Тема 6.2 Ввод-вывод дискретной информации	Содержание учебного материала (лекции) Организация ввода-вывода дискретной информации в микропроцессорных системах	6	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий).	4	
Тема 6.3 Ввод-вывод аналоговой информации	Содержание учебного материала (лекции) Организация ввода-вывода аналоговой информации в микропроцессорных системах. Построение схем преобразования аналоговой информации с использованием микропроцессоров.	6	1 2
	Лабораторная работа 11 Программирование устройств вывода аналоговых сигналов.	4	2

	Лабораторная работа 12 Программирование устройств ввода аналоговых сигналов.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций.	4	
Раздел 7	Программное обеспечение		
Тема 7.1 Системное программное обеспечение	Содержание учебного материала (лекции) Системное программное обеспечение. Программа начального запуска. Программа – монитор. Редактор текста. Программа – ассемблер. Отладчик. Языки программирования высокого уровня. Интерпретаторы и компиляторы. Служебные инструкции	6	1 2
	Лабораторная работа 13 Подготовка программы на языках высокого уровня.	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций.	4	
Тема 7.2 Отладочные системы	Содержание учебного материала (лекции) Отладочные системы. Назначение, особенности работы на отладочных системах. Методы подготовки программ с использованием средств отладки. Состав комплексов отладочных систем. Программаторы.	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятий. Изучение учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам и главам учебных пособий).	4	
Всего:		178	

- 1.– ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.– репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

Возможно проведение лабораторного практикума параллельно с курсом лекций

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

1. Лекционные занятия:

- а) комплект электронных презентаций/слайдов, учебные видеофильмы
- б) аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

2. Лабораторные работы:

- а) компьютерный класс;
- б) лабораторный стенд по программированию микроконтроллеров
- с) пакеты ПО общего назначения (MS Office);
- д) ПО «PROVIEW32 Franklin Software Inc.», демоверсия.

3. Прочее:

- а) рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
- б) рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) основная литература:

1. Архитектура ЭВМ: Учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384

2. Микропроцессорные системы [Электронный ресурс]: Учебное пособие для вузов/ Е.К. Александров, Р.И. Грушвицкий, М.С. Куприянов, О.Е. Мартынов, Д.И. Панфилов, Т.В. Ремизевич, Ю.С. Татаринев, Е.П. Угрюмов, И.И. Шагурин; Под общ. ред. Д. В. Пузанкова. - СПб.: Политехника, 2012."

3. Микропроцессоры и их применение в системах управления [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Б. М. Новожилов. - М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014.

б) дополнительная литература:

1. Основы схемотехники однокристалльной ВМ x51 [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсу "Схемотехника ЭВМ" / Аверченков О.Е. - М.: ДМК Пресс, 2012.

2. Системы автоматического управления с параллельной прогнозирующей моделью [Электронный ресурс] : монография / А. А. Кобзев [и др.] ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) .— Электронные текстовые данные (1 файл: 3,36 Мб) .— Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2014 .— 160 с. : ил., табл. — Заглавие с титула экрана .— Электронная версия печатной публикации .— Библиогр.: с. 156-159 .— Свободный доступ в электронных читальных залах библиотеки .— Adobe Acrobat Reader .— ISBN 978-5-9984-0507-5 .

в) периодические издания:

1. Научно технический журнал «Мехатроника, автоматизация, управление».
2. Научно технический журнал «Известия ВУЗ «Электромеханика».
3. Научно технический журнал «Вестник машиностроения».

г) интернет-ресурсы:

1. Робототехнические мехатронные системы. Егоров О.Д., Подураев Ю.В., Бубнов М.А. - М.: Издательство Станкин. - 2015. - 328 с. Доступ по регистрации на сайте <http://www.kodges.ru/nauka/tehnika1/303427-robototekhnicheskie-mehatronnye-sistemy.html>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции, знания, умения)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p> <p>ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины студенты должны:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представление информации в ЭВМ, архитектуру микропроцессора и микроЭВМ, промышленные контроллеры, организацию связей в микропроцессорных устройствах, программирование микроконтроллеров, режимы ввод-вывод информации ЭВМ, Организацию памяти в ЭВМ, интерфейс микропроцессорных систем, системное программное обеспечение, отладочные системы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кодировать информацию в ЭВМ, работать в программной среде для программирования микроконтроллеров, программировать устройства ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов, программировать микроконтроллер в режимах ожидания и прерывания, разрабатывать систему памяти ЭВМ, составлять программы на языках высокого уровня. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения микропроцессоров для управления электрическим и электромеханическим оборудованием. 	<p><i>Тестирование (рейтинг-контроль)</i></p> <p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты лабораторных работ; - контрольных работ <p><i>Итоговый контроль в форме зачета</i></p>

Рецензент (эксперт):



Родионов
Роман Вячеславович

- начальник лаборатории испытания электроприводов
ПАО «НИПТИЭМ», к.т.н., доцент

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Микропроцессорная техника» для специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям), разработанную доцентом кафедры «Мехатроника и электронные системы автомобилей» Мишулиным Ю.Е.

Рабочая программа дисциплины «Микропроцессорная техника» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования. Программа рассчитана на 178 часов максимальной учебной нагрузки при обязательной аудиторной учебной нагрузке 120 часов и самостоятельной внеаудиторной работе 58 часов в соответствии с требованиями учебного плана по специальности 13.02.11 «Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования» (по отраслям).

Данная программа предполагает распределение тем и изучение материала по разделам. Все разделы рабочей программы направлены на формирование знаний и умений, в полной мере отвечают требованиям к результатам освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО. Каждый раздел программы раскрывает рассматриваемые вопросы в логической последовательности, определяемой закономерностями обучения студентов.

Программа предусматривает рейтинг-контроль и итоговую аттестацию в форме дифференцированного зачета. Разработанные формы и методы позволяют в полной мере осуществлять контроль и оценку результатов обучения (освоенных умений, знаний).

Содержание рабочей программы соответствует современному уровню развития науки и техники, применение электронного учебного материала и современного программного обеспечения позволяет активно задействовать все формы восприятия новой информации, ее понимания и усвоения.

Настоящая программа раскрывает теоретические основы построения микропроцессорных устройств, обеспечивает понимание характера работы микропроцессорных систем управления, дает знания для выполнения анализа и обслуживания аппаратных средств микропроцессорных систем.

Рецензент:

Начальник лаборатории испытания электроприводов ПАО «НИПТИЭМ»,
к.т.н., доцент,



Р.В. Родионов