Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.09.2025 16:30:47
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Политехнический колледж

Предметная (цикловая) комиссия техники и технологий наземного транспорта и строительства

УТВЕРЖДАЮ
Директор политехнического колледжа
З.А. Хутыз
«20» 05 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины ОП.07 Основы микропроцессорных систем управления в энергетике

Наименование специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Квалификация выпускника техник

Форма обучения очная

Майкоп – 2025

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана МГТУ по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Составитель рабочей програмы:

Преподаватель высшей категории _____ (подпись) Л. Н. Левченко И.О. Фамилия

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии техники и технологий наземного транспорта и строительства

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____ (подпись) Б.М. Мудранова И.О. Фамилия

«26» 05 2025 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе _____ (подпись) Ф.А. Топольян И.О. Фамилия

«26» 05 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

		Стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5.	АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	16
6.	ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОСНОВЫ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Основы микропроцессорных систем в энергетике (далее программа) является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы политехнического колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина ОП.07 Основы микропроцессорных систем в энергетике входит в состав общепрофессионального цикла.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

У1 - составлять функциональные и структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами;

У2 - выбирать средства технической реализации микропроцессорных систем управления;

У3 - программировать микропроцессорные системы управления на основе ПЛК широкого применения.

знать:

З1 -основные электроэнергетические объекты, для которых актуально применение микропроцессорных систем управления (МСУ);

З2 - функциональные и структурные схемы объектов и систем;

З3 - принципы цифровой обработки информации;

З4 - принципы построения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров;

З5 - типовые конфигурации микропроцессорных систем управления и систем обработки данных, применяемых на электроэнергетических объектах;

З6 - структуру и принципы организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров.

1.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В ходе изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие и профессиональные компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных

ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.1. Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию;

ПК 1.2. Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию;

ПК 1.3. Организовывать и производить ремонт электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК 1.4 Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации;

ПК 2.1 Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.2. Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач;

ПК 2.3. Контролировать правила внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;

ПК 3.1. Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников;

ПК 3.2. Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников;

ПК 3.3. Выполнять проверку и наладку электрооборудования на объектах электроснабжения в промышленном и гражданском строительстве, в том числе с различными видами релейных защит;

ПК 3.4. Выполнять наладку электроприводов.

1.5. Количество часов на освоение программы:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 40 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 38 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ОСНОВЫ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов (всего)	В 4 семестре
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	**38**	**38**
в том числе:		
теоретические занятия (Л)	12	12
практические занятия (ПЗ)	14	14
лабораторные работы (ЛР)	12	12
Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (всего)		
Формой промежуточной аттестации является дифференцированный зачёт	2	2
Общая трудоёмкость	**40**	**40**

2.2. Тематический план учебной дисциплины ОП.07 Основы микропроцессорных систем управления в энергетике

№ п/п	Шифр и № занятия	Наименование тем	Макс. учебная нагрузка на студента, час.	Количество часов			
				Теоретические занятия	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа обучающихся
		Введение.	2	2	-	-	-
1.	Л1	Общая характеристика дисциплины, её цели и задачи.	2	2	-	-	-
Раздел 1. Типовые узлы и устройства микропроцессоров и микро ЭВМ.							
		Тема 1.1 Мультиплексоры, демультиплексоры.	6	2	-	4	-
2.	Л2	Обобщённая схема мультиплексора.	2	2	-	-	-
3.	ЛР1	Исследование логических элементов.	2	-	-	2	-
4.	ЛР2	Исследование преобразователей кодов.	2	-	-	2	-
		Тема 1.2 Сумматоры.	4	2	-	2	-
5.	Л3	Одноразрядный сумматор на два и три входа.	2	2	-	-	-
6.	ЛР3	Исследование работы двоичного сумматора.	2	-	-	2	-
		Тема 1.3 Регистры.	4	2	-	2	-
7.	Л4	Общие сведения о регистрах.	2	2	-	-	-
8.	ЛР4	Исследование работы регистра К155ИР1.	2	-	-	2	-
		Тема 1.4 Счётчики импульсов.	4	2	-	2	-
9.	Л5	Основные определения и виды счётчиков.	2	2	-	-	-
10.	ЛР5	Исследование работы двоичного счётчика импульсов.	2	-	-	2	-

		Тема 1.5 Запоминающие устройства.	2	-	-	2	-
11.	ЛР6	Исследование работы операционного запоминающего устройства.	2	-	-	2	-
Раздел 2. Микропроцессорные системы управления (МСУ).							
		Тема 2.1 Основы микропроцессорных систем.	4	4	-	-	-
12.	Л6	Характеристика микропроцессоров.	2	2	-	-	-
13.	Л7	Виды аналого-цифровых преобразователей и их особенности.	2	2	-	-	-
Раздел 3. Программное обеспечение.							
		Тема 3.1. Программное обеспечение OWEN Logic.	4	-	4	-	-
14.	ПЗ1	Создание нового проекта и сохранение его.	2	-	2	-	-
15.	ПЗ2	Создание программы управления электродвигателем подъёмного устройства.	2	-	2	-	-
		Тема 3.2. Программируемые логические реле ONI PLR-S.	10	-	10	-	-
16.	ПЗ3	Установка программы. Интерфейс программы.	2	-	2	-	-
17.	ПЗ4	Управление освещением лестничных клеток.	2	-	2	-	-
18.	ПЗ5	Управление секционными воротами.	2	-	2	-	-
19.	ПЗ6	Управление насосной парой.	2	-	2	-	-
20.	ПЗ7	Управление вытяжной вентиляцией.	2	-	2	-	-
21.		Дифференцированный зачёт.	2	2	-	-	-
		ИТОГО	**48**	**12**	**14**	**12**	

2.3. Содержание учебной дисциплины ОП.07 Основы микропроцессорных систем управления в энергетике

Наименование разделов дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций, осваиваемых знаний и умений
Введение.	**Содержание учебного материала** Цели и задачи дисциплины. Приоритетные направления науки и техники в области информационных и производственных технологий; энергосберегающая технология в системах автоматического управления, контроля и защиты установок и энергосистем. Понятие об информационной и энергетической электронике.		***У1-У3; З1-З6; ОК01–ОК07; ОК09; ПК1.1–ПК1.4; ПК2.1–ПК2.3; ПК3.1-ПК3.4***
	Теоретические занятия		
	1. Общая характеристика дисциплины, её цели и задачи.	2	
Раздел 1. Типовые узлы и устройства микропроцессоров и микро ЭВМ.			
Тема 1.1. Мультиплексоры, демультиплексоры.	**Содержание учебного материала** Функционирование мультиплексора на четыре входа и один выход (4→1). Пирамидальное каскадирование мультиплексоров. Обобщённая схема демультиплексора. Структура демультиплексора на элементах И, реализующая уравнение 16 входов на 3 выхода (16→3).		***У1-У3; З1-З6; ОК01–ОК07; ОК09; ПК1.1–ПК1.4; ПК2.1–ПК2.3; ПК3.1-ПК3.4***
	Теоретические занятия		
	1. Обобщённая схема мультиплексора. Функционирование мультиплексора на четыре входа и один выход (4→1).	2	
	Лабораторные работы		
	1. Исследование логических элементов.	2	
	2. Исследование преобразователей кодов. Мультиплексоры и демультиплексоры.	2	
Тема 1.2	**Содержание учебного материала** Сумматор (чисел) последовательного действия. Сумматор (чисел) параллельного действия. Исследование работы двоичного сумматора.		***У1-У3; З1-З6; ОК01–ОК07; ОК09; ПК1.1–ПК1.4; ПК2.1–ПК2.3; ПК3.1-ПК3.4***
	Теоретические занятия		
	1. Одноразрядный сумматор на два входа. Одноразрядный сумматор на три входа. Сумматор (чисел) последовательного действия. Сумматор (чисел)	2	

Сумматоры.	параллельного действия.		
	Лабораторные работы		
	1. Исследование работы двоичного сумматора.	2	
Тема 1.3 Регистры.	**Содержание учебного материала** Функциональная схема сдвигающего регистра, выполненного на двухтактных D-триггерах. Схема четырёхразрядного регистра сдвига на RS-триггерах. Исследование работы регистра К155ИР1		***У1-У3; З1-З6; ОК01–ОК07; ОК09; ПК1.1–ПК1.4; ПК2.1–ПК2.3; ПК3.1-ПК3.4***
	Теоретические занятия		
	1. Общие сведения о регистрах. Функциональная схема приёма и передачи кода из одного регистра в другой.	2	
	Лабораторные работы		
	1. Исследование работы регистра К155ИР1	2	
Тема 1.4 Счётчики импульсов.	**Содержание учебного материала** Виды счётчиков. Суммирующий счётчик. Вычитающий счётчик. Реверсивный счётчик.		***У1-У3; З1-З6; ОК01–ОК07; ОК09; ПК1.1–ПК1.4; ПК2.1–ПК2.3; ПК3.1-ПК3.4***
	Теоретические занятия		
	1. Основные определения и виды счётчиков.	2	
	Лабораторные работы		
	1. Исследование работы двоичного счётчика импульсов.	2	
Тема 1.5 Запоминающие устройства.	**Содержание учебного материала** Исследование работы операционного запоминающего устройства.		***У1-У3; З1-З6; ОК01–ОК07; ОК09; ПК1.1–ПК1.4; ПК2.1–ПК2.3; ПК3.1-ПК3.4***
	Лабораторные работы		
	1. Исследование работы операционного запоминающего устройства.	2	
Раздел 2. Микропроцессорные системы управления (МСУ).			
Тема 2.1 Основы микропроцессорных систем.	**Содержание учебного материала** Технологии изготовления. Виды аналого-цифровых преобразователей и их особенности. Основные характеристики АЦП. Принципы построения АЦП. Интегральные микросхемы АЦП. Назначение классификация и основные параметры ЦАП. Принципы построения ЦАП. Серийные микросхемы ЦАП.		***У1-У3; З1-З6; ОК01–ОК07; ОК09; ПК1.1–ПК1.4; ПК2.1–ПК2.3; ПК3.1-ПК3.4***
	Теоретические занятия		
	1. Характеристика микропроцессоров.	2	

	2. Виды аналого-цифровых преобразователей и их особенности.	2	
Раздел 3. Программное обеспечение.			
Тема 3.1 Программное обеспечение OWEN Logic.	**Содержание учебного материала** Изучение программного обеспечения OWEN Logic. Создание нового проекта и сохранение его. Создание программы управления электродвигателем подъёмного устройства.		***У1-У3; З1-З6; ОК01–ОК07; ОК09; ПК1.1–ПК1.4; ПК2.1–ПК2.3; ПК3.1-ПК3.4***
	Практические занятия		
	1. Создание нового проекта и сохранение его.	2	
	2. Создание программы управления электродвигателем подъёмного устройства.	2	
Тема 3.2 Программируемые логические реле ONI PLR-S	**Содержание учебного материала** Управление освещением лестничных клеток, секционными воротами, насосной парой, вытяжной вентиляцией при помощи программируемого логического реле ONI PLR-S.		***У1-У3; З1-З6; ОК01–ОК07; ОК09; ПК1.1–ПК1.4; ПК2.1–ПК2.3; ПК3.1-ПК3.4***
	Практические занятия		
	1. Установка программы. Интерфейс программы.	2	
	2. Управление освещением лестничных клеток.	2	
	3. Управление секционными воротами.	2	
	4. Управление насосной парой.	2	
	5. Управление вытяжной вентиляцией.	2	
Промежуточная аттестация.	Дифференцированный зачёт.	2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОСНОВЫ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины ОП.07 Основы микропроцессорных систем управления в энергетике требует наличия лаборатории: «Основ электроники и микропроцессорной техники».

Оборудование лаборатории «Основ электроники и микропроцессорной техники»:

1. Рабочие места для обучающихся.
2. Автоматизированное рабочее место преподавателя.
3. Лабораторные стенды:
- для снятия характеристик полупроводникового диода;
- для снятия характеристик биполярного транзистора;
- для снятия характеристик операционного усилителя;
- для изучения работы усилительных каскадов на транзисторах;
- для изучения работы электронных генераторов;
- для изучения свойств логических элементов;
-параллельный регистр и программируемые реле;
- двоичный счётчик и двоичный сумматор;
- микропроцессоры.
4. Лабораторное оборудование и приборы: осциллографы, генераторы сигналов, источники постоянного и переменного напряжения, выпрямители, стабилизаторы, приборы для измерения электрических величин.
5. Комплект учебно-методической документации; компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы.

Техническими средствами обучения:

-персональный компьютер, с программным обеспечением общего пользования с антивирусной защитой;

-многофункциональное устройство;

- учебные электронные материалы (диски, видео, фото, слайды (мультимедиа презентаций) по темам учебной дисциплины).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гуров, В.В. Микропроцессорные системы [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Гуров. - М.: ИНФРА-М, 2019. – 336 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1025253.

Дополнительные источники:

1. Матвеенко, И. П. Основы электроники и микропроцессорной техники. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. П. Матвеенко. - Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. - 132 с. – ЭБС.

Интернет-ресурсы (при наличии):

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://electricalschool.info/electronica/1197-mikroprocessornye-sistemy.html
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: http://window.edu.ru/resource/558/40558/files/1516.pdf

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: https://studfiles.net/preview/6418369/

3.3. Примерные темы курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен(а).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 ОСНОВЫ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ В ЭНЕРГЕТИКЕ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
У1 - демонстрация умений составлять функциональные и структурные схемы управления различными электроэнергетическими объектами; У2 - демонстрация умений выбирать средства технической реализации микропроцессорных систем управления; У3 - демонстрация умений программировать микропроцессорные системы управления.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твёрдо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и примами их выполнения. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы дисциплины студента и оценка достижения результата через: - активное участие в ходе занятия; - устный и письменный опрос; - задание для самостоятельной работы; -выполнение творческой работы.

31 - демонстрация знаний функциональных и структурных схем объектов и систем; 32 - демонстрация знаний принципов цифровой обработки информации; 33 - демонстрация знаний микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров; 34 - демонстрация знаний структуры и принципов организации программного обеспечения микропроцессорных устройств, обработки информации и программируемых логических контроллеров. 35 - типовые конфигурации микропроцессорных систем управления и систем обработки данных, применяемых на электроэнергетических объектах; 36 - структуру и принципы организации программного обеспечения микропроцессорных устройств обработки информации и программируемых логических контроллеров.	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твёрдо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и примами их выполнения. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	Наблюдение за деятельностью в процессе освоения программы дисциплины студента и оценка достижения результата через: - активное участие в ходе занятия; - устный и письменный опрос; - задание для самостоятельной работы; -выполнение творческой работы.

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы учебной дисциплины ОП.07 Основы микропроцессорных систем управления в энергетике проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование учебной лаборатории «Основ электроники и микропроцессорной техники» для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение учебной лаборатории «Основ электроники и микропроцессорной техники» в соответствии с п. 3.1 должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Лаборатория должна быть оснащена оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Лаборатория, в которой обучаются лица с нарушением слуха должна быть оборудована радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в лаборатории предусматриваются: просмотр удалённых объектов при помощи видеоувеличителей для удалённого просмотра, использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приёма-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата лаборатория должна быть оборудована передвижными регулируемыми партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в лабораториях при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учётом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п. 3.2. рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Применяемые при реализации рабочей программы учебной дисциплины ОП.07 Основы микропроцессорных систем управления в энергетике формы и методы контроля проводятся с учётом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

6. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе

за _____/_____ учебный год

В рабочую программу ОП.07 Основы микропроцессорных систем управления в энергетике

по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внёс _____ Л.Н. Левченко
(подпись) И.О. Фамилия

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии техники и технологий наземного транспорта и строительства

«____»_____20____г.

Председатель предметной
(цикловой) комиссии _____ Б.М. Мудранова
(подпись) И.О. Фамилия