

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.05 «Информационные технологии в профессиональной деятельности/
Адаптивные информационные и коммуникативные технологии»**

индекс, наименование учебной дисциплины

для подготовки специалистов среднего звена

по основной профессиональной образовательной программе

**08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий»**

код, наименование профессии/специальности


Приём: 2023 год

«Рассмотрено»
на заседании
предметно-цикловой
комиссии

Протокол № 1
от 31.08 2023 г.

Программа составлена в соответствии
с ФГОС СПО по специальности
08.02.09 «Монтаж, наладка и
эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий»
и примерной программой учебной
дисциплины ОП.05 «Информационные
технологии в профессиональной
деятельности /Адаптивные
информационные и коммуникативные
технологии»»

«Утверждено»
Председатель ПЦК

 М.В.Лямина
« 31 » 08 2023 г.


Составитель:



И.Б.Рамазанова

преподаватель
ГБПОУ «К-ИИТ»

Рецензенты:



Т.Б.Хохлова

преподаватель
ГБПОУ «К-ИИТ»

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
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ	14
6.	МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	16

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности **08.02.09 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий»** УГС **08.00.00** Техника и технологии строительства

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина ***ОП.05 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»*** относится к циклу общепрофессиональных дисциплин

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются

Знать:

- пакеты специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения;
- иметь понятие о технических решениях по применению микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике;
- иметь понятие о программировании микроконтроллеров.

Уметь:

- пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения;
- выполнять расчеты электрических нагрузок;
- выполнять проектную документацию с учетом персонального компьютера

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки студента – 88 часов, часть программы, 64 часа, реализуется в форме практической подготовки и включает: лекций – 0 часов; лабораторных работ – 0 часов, практических занятий – 64 часа.

Объем нагрузки студента во взаимодействии с преподавателем – 82 часа, в том числе:

теоретического обучения – 18 часов;

практических занятий – 64 часов.

Внеаудиторной самостоятельной работы – 6 часов.

Подготовка к формированию ОК и ПК

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;

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять эксплуатацию электроустановок промышленных и гражданских зданий;

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий;

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

ПК 3.2. Организовывать и производить наладку и испытания устройств воздушных и кабельных линий;

ПК 3.3. Организовывать и производить эксплуатацию электрических сетей;

ПК 3.4. Участвовать в проектировании электрических сетей.

ПК 4.3. Участвовать в расчетах основных технико-экономических показателей;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной нагрузки	88
Объем нагрузки студента во взаимодействии с преподавателем	82
в том числе:	
практическая подготовка	64
лабораторные работы	-
практические занятия	64
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
подготовка сообщений подготовка рефератов подготовка учебных проектов систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
ОП.05 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Моделирование электрических цепей с помощью программы NI Multisim.	Содержание учебного материала	28	ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 07.
	Назначение программы NI Multisim, ее функциональные возможности. Инструменты NI Multisim для построения электрических схем.	4	
	Практические занятия	22	
	Практическое занятие 1. Построение электрических схем в программе NI Multisim.		
	Практическое занятие 2. Применение виртуальных приборов для измерения параметров электрических цепей.		
	Практическое занятие 3. Применение виртуального осциллографа для изучения переменных сигналов.		
	Практическое занятие 4. Моделирование логических схем.		
	Практическое занятие 5. Моделирование схемы электроснабжения квартиры.		
Лабораторные работы	-		
Практическая подготовка	22		
Самостоятельная работа обучающихся	2		
Тема 2. Расчет электрических цепей с помощью программы Mathcad.	Содержание учебного материала	26	ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 07.
	Интерфейс Mathcad Работа в математической области. Константы и переменные Работа в математической области. Операторы	6	
	Практические занятия	18	

	<u>Практическое занятие 6.</u> Запись математических выражений и вычисление их значений при заданных исходных данных. <u>Практическое занятие 7.</u> Работа с комплексными числами в Mathcad. <u>Практическое занятие 8.</u> Расчет цепей постоянного тока. Сравнение результатов расчетов в Mathcad с результатами моделирования в NIMultisim. <u>Практическое занятие 9.</u> Расчет цепей переменного тока. Сравнение результатов расчетов в Mathcad с результатами моделирования в NIMultisim.				
	Лабораторные работы	-			
	Практическая подготовка	18			
	Самостоятельная работа обучающихся	2			
Тема 3. Микропроцессоры и микроконтроллеры в электроэнергетике. Программирование микроконтроллеров.	Содержание учебного материала	34	ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 07.		
	Краткий обзор микропроцессорных устройств измерения, контроля, управления и защиты в электроэнергетике. Типовая схема микропроцессорной системы. Состав и назначение компонентов. Методы и способы организации памяти. Алгоритм работы. Структура и характеристики микроконтроллера. Интерфейсы микроконтроллера. Периферийные модули. Микроконтроллеры PIC и AVR. Среда программирования MPLAB и Atmel Studio. Компиляторы. Программаторы.	8			
	Практические занятия	24			
	<u>Практическое занятие 10.</u> Язык программирования. Идентификаторы. Операторы. Массивы. <u>Практическое занятие 11.</u> Ввод и вывод данных. Первая программа. <u>Практическое занятие 12.</u> Условный оператор. <u>Практическое занятие 13.</u> Оператор цикла. <u>Практическое занятие 14.</u> Программирование микроконтроллера на языке C. <u>Практическое занятие 15.</u> Программирование микроконтроллера на языке C. (Продолжение)				
	Лабораторные работы			-	
	Практическая подготовка			24	
	Самостоятельная работа обучающихся			2	
	Промежуточная аттестация в форме зачета (с оценкой)			-	
	Всего			82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета – «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности»;
- комплект учебно-наглядных пособий «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

Технические средства обучения:

- компьютеры со специализированным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- учебно-лабораторные стенды для проведения практических работ с микроконтроллерами;
- мультимедийная техника.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Белов А.В. Микроконтроллеры AVR: от азов программирования до создания практических устройств. – М.: Наука и техника, 2020.
2. Васильев А.Н. Программирование на C++ в примерах и задачах. – М.: Издательство «Э», 2021
3. Иванов В.Н. Применение компьютерных технологий при проектировании электрических схем. – М.: СОЛОН-Пресс, 2019.
4. Любимов Э.В. Теория и практика проведения электротехнических расчетов в среде Mathcad и Multisim. – СПб.: Наука и техника, 2020.
5. Шпак Ю.А. Программирование на языке C для AVR и PIC микроконтроллеров. – М.: Корона-Век, 2020.
6. Эпштейн М.С. Программирование на языке C : учебник для студ. сред. проф. образования. — М.: Издательский центр «Академия», 2020.

Интернет –ресурсы

1. <https://www.ptc.com/en/products/mathcad> – Официальный сайт Mathcad
2. <http://sine.ni.com/nips/cds/view/p/lang/ru/nid/201800>– Официальный сайт NIMultisim
3. <http://www.microchip.com> – официальный сайт микроконтроллеров PIC и AVR.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:	
- пакеты специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения;	Экспертная оценка при -тестировании - проведении устного опроса. -выполнении практических работ.
- технические решения по применению микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике;	Экспертная оценка при -тестировании - проведении устного опроса.
- основы программирования микроконтроллеров.	Экспертная оценка при -тестировании - проведении устного опроса. -выполнении практических работ.
Умения:	
- пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения;	Экспертная оценка при -тестировании - проведении устного опроса. -выполнении практических работ. -при проведении проверочных заданий.
- выполнять расчеты электрических нагрузок;	Экспертная оценка при -тестировании - проведении устного опроса. -при проведении проверочных заданий.
- выполнять проектную документацию с учетом персонального компьютера;	Экспертная оценка при -тестировании - проведении устного опроса. -при проведении проверочных заданий. <i>Промежуточная аттестация в форме зачета (с оценкой)</i>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности	ЛР 7
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11

6. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
Декабрь	Отбор и подготовка студентов для участия в региональном чемпионате Челябинской области «Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia)	Студенты группы ЭЛ-31	г. Челябинск	Преподаватель	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 7
Декабрь	Отбор и подготовка студентов для участия в областной олимпиаде по САПР	Студенты группы ЭЛ-31	ГБПОУ «Первомайский техникум промышленности строительных материалов»	Преподаватель	ЛР 1 ЛР 7
В течение года	Публикация в Интернет-ресурсах материалов по профессиональной ориентации (участие и достижения в конкурсах)	Участник конкурса	Техникум	Преподаватель	ЛР11
Март	Отбор и подготовка студентов для участия в областном конкурсе «Я вхожу в мир искусств»	Студенты группы ЭЛ-31	г. Челябинск	Преподаватель	ЛР 6 ЛР 7 ЛР11
Март	Отбор и подготовка студентов для участия в областном конкурсе социальной рекламы по профилактике экстремизма в молодежной среде	Студенты группы ЭЛ-31	г. Челябинск	Преподаватель	ЛР 9 ЛР 7
В течение года	Викторина по дисциплине	Команды группы ЭЛ-31	Техникум	Преподаватель	ЛР10
В течение года	Открытый урок по дисциплине	Студенты группы ЭЛ-31	Техникум	Преподаватель	ЛР 3 ЛР 7
Апрель	Отбор и подготовка студентов для участия в конкурсе «ТРИЗ»	Студенты группы ЭЛ-31	Техникум	Преподаватель, команда	ЛР 1 ЛР 2