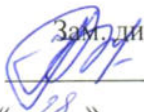


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по ОД  
 / Никита Иванович  
«28» 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.05 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

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

2023г.

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией ИТС 24.8.Ж

Протокол № 1

«28» 08 2023 г.

Председатель ПЦК [подпись] / Фурсова Т.А.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 23.01.2018 N 44 (ред. от 01.09.2022) и примерной основной образовательной программой, разработанной Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением г. Москвы образовательный комплекс градостроительства «Столица» (ГБПОУ ОКГ «Столица» г. Москвы).

Организация-разработчик:

Йошкар-Олинский аграрный колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Разработчик:

Бусыгина Татьяна Сергеевна, преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар-Олинского аграрного колледжа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Рецензент (*внутренний*)

И.В.Николаева, преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар-Олинского аграрного колледжа ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Рецензент (*внешний*)

Д.В. Федорин, преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РМЭ «Марийский радиомеханический техникум»

Рецензент (*представитель работодателя*)

С.В. Ямбаршев, директор ООО Постройка

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. АННОТАЦИЯ
2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1. АННОТАЦИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с Федеральным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электро-оборудования промышленных и гражданских зданий:

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 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

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.

Выписка из учебного плана

Индекс	Форма промежуточной аттестации по семестрам				Учебная нагрузка обучающихся								
					Максимальная	Самостоятельная	Обязательная						
	Экзамены	Зачеты	Диф.зачеты	Курсовые работы			Всего	В том числе					
								Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Семинарские занятия	Курсовое проектирование	
ОП.05	-	-	6	-	44	8	36	6	30	-	-	-	-

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**2.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** Дисциплина относится к дисциплинам общепрофессионального цикла.

**2.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» направлена на достижение следующей цели:

- расширить представление студентов об использовании компьютерных технологий, полученных ранее, практические навыки и умения в области использования компьютерных технологий в профессиональной деятельности, как основного инструмента по сбору, переработке, хранению и представлению информации, а также как одного из главных вспомогательных средств при автоматизации ее получения и представления.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1, ПК 2.3–2.4, ПК 3.2–3.4, ПК 4.3, ОК 01-ОК 09	- пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения; - выполнять расчеты электрических нагрузок; - выполнять проектную документацию с учетом персонального компьютера;	- пакетов специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения; - о технических решениях по применению микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике; - о программировании микроконтроллеров.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем учебной дисциплины</b>	<b>44</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лекции	6
лабораторные занятия	-
практические занятия	30
семинарские занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	8
Консультации	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формируемых способствуя элемент учебной дисциплины
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	
Тема 1. Моделирование электрических цепей с помощью программы NI Multisim	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 09
	<b>В том числе, практических занятий</b>	10	
	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.		
Тема 2. Расчет электрических цепей с помощью программы Mathcad	Практическое занятие 4. Моделирование логических схем.		
	Практическое занятие 5. Моделирование схемы электроснабжения квартиры.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
	Индивидуальное задание по моделированию электрической цепи		
	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 09
	<b>В том числе, практических занятий</b>	8	
	Практическое занятие 6. Запись математических выражений и вычисление их значений при заданных исходных данных.		
	Практическое занятие 7. Работа с комплексными числами в Mathcad.		
	Практическое занятие 8. Расчет цепей постоянного тока. Сравнение результатов расчетов в Mathcad с результатами моделирования в NI Multisim.		
	Практическое занятие 9. Расчет цепей переменного тока. Сравнение результатов расчетов в Mathcad с результатами моделирования в NI Multisim.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	



	Индивидуальное задание по выполнению расчета электрической цепи		
Тема 3. Микропроцессоры и микроконтроллеры в электроэнергетике. Программирование микроконтроллеров.	<b>Содержание учебного материала</b>	18	ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 09.
	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.	6	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	12	
	Практическое занятие 10. Язык программирования C/C++. Идентификаторы. Операторы. Массивы.		
	Практическое занятие 11. Ввод и вывод данных. Первая программа.		
	Практическое занятие 12. Условный оператор.		
	Практическое занятие 13. Оператор цикла.		
	Практическое занятие 14. Программирование микроконтроллера на языке C.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Индивидуальное задание по программированию микроконтроллера		
<b>Промежуточная аттестация</b>		2	
<b>Всего</b>		44	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием:

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- локальная сеть;
- подключение к сети Интернет;
- учебно-методический комплекс по дисциплине;

техническими средствами обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- принтер;
- аудиоколонки.

### 4.2. Информационное обеспечение реализации учебной дисциплины

<i>№№ п/п</i>	<i>Список используемой литературы (печатные издания, электронные издания за последние 5 лет)</i>	<i>Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС</i>
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1786345">https://znanium.com/catalog/product/1786345</a> (дата обращения: 10.02.2022). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2.	Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т. И. Немцова, Ю. В. Назарова ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0800-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1209811">https://znanium.com/catalog/product/1209811</a> (дата обращения: 10.02.2022). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
3.	Башкатов, А. М. Компьютерные программы в электроэнергетике: практикум : учебное пособие / А.М. Башкатов, Е.А. Сумеркин, Р.С. Заседателев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 455 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1048798. - ISBN 978-5-16-015738-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1048798">https://znanium.com/catalog/product/1048798</a> (дата обращения: 10.02.2022). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

4.	Кузин, А. В. Основы работы в Microsoft Office 2013: Учебное пособие / Кузин А.В., Чумакова Е.В. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 160 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-024-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/987249">https://znanium.com/catalog/product/987249</a> (дата обращения: 10.02.2022). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-07-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1423169">https://znanium.com/catalog/product/1423169</a> (дата обращения: 12.10.2022). – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за период обучения. Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в процессе проведения практических занятий, обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос, выполнение и защита обучающимися индивидуальных заданий

№	Название темы	Код формируемой компетенции	Результат освоения (умения и знания)		Формы контроля
			уметь	знать	
1	Тема 1. Моделирование электрических цепей с помощью программы NI Multisim	ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 09	- пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения; - выполнять расчеты электрических нагрузок; - выполнять проектную документацию с учетом персонального компьютера;	- пакеты специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения; - технически решать применение микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике; - программировать микроконтроллеры.	Текущий контроль; Промежуточная аттестация
2	Тема 2. Расчет электрических цепей с помощью программы Mathcad	ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 09	- пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения; - выполнять расчеты электрических нагрузок; - выполнять проектную документацию с учетом	- пакеты специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения; - технически решать применение микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике; - программировать микроконтроллеры.	Текущий контроль; Промежуточная аттестация

			персонального компьютера;		
3	Тема 3. Микропроцессоры и микроконтроллеры в электроэнергетике. Программирование микроконтроллеров .	ПК 1.1, ПК 2.3-2.4, ПК 3.2-3.4, ПК 4.3; ОК 01 – 09	- пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения; - выполнять расчеты электрических нагрузок; - выполнять проектную документацию с учетом персонального компьютера;	- пакеты специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения; - технически решать применение микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике; - программировать микроконтроллеры.	Текущий контроль; Промежуточная аттестация

## **Критерии оценивания результатов обучения по дисциплине, шкала оценивания**

Критерии оценивания:

- усвоение программного теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения);
- умение излагать программный материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания на практике.

Шкала оценивания:

*Результаты сдачи дифференцированного зачета и экзамена оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».*

*Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, хотя может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки; умеет в целом применять полученные знания при выполнении типовых практических работ, хотя может испытывать затруднения при их выполнении.*

*Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.*

*Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.*

*Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.*

*Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.*

## Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год

Дополнения и изменения к рабочей программе на \_\_\_\_\_ учебный год по дисциплине \_\_\_\_\_

В рабочую программу внесены следующие изменения:

---

---

---

---

---

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК

\_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_).

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /