

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно - строительный университет»  
(ГБОУ АО ВО АГАСУ)  
*ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ АГАСУ*  
*ПУ АГАСУ*



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

*(индекс, название дисциплины)*

среднего профессионального образования

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

*(код и наименование специальности)*

Квалификация техник  
(согласно ФГОС)

ОДОБРЕНО  
методической комиссией  
общепрофессиональных  
дисциплин  
Протокол № 2 от  
«20» 02 2024 г.  
Председатель методической  
миссии С.Г. Морозова  
С.Г.Морозова/  
«20» 02 2024 г.

РЕКОМЕНДОВАНО  
Методическим советом  
ПУ АГАСУ  
Протокол № 2 от  
«20» 02 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
И.о.Директора  
ПУ АГАСУ  
[Подпись]  
/Е.Ю. Ибатуллина/  
«20» 02 2024 г.

Составители: преподаватель

[Подпись]

/А.П.Луконина /

Рабочая программа ОПЦ.04 «Информационные технологии в профессиональной деятельности» разработана на основе ФГОС СПО по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий учебного плана 2024 г.н с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования.

Согласовано:

Старший методист ПУ АГАСУ

[Подпись]  
подпись

/ А.В.Калюжина /

Педагог- библиотекарь

[Подпись]  
подпись

/ Е.В.Андрейченко /

Заместитель директора по УПР

[Подпись]  
подпись

/ Р.Г.Мулямина /

Заместитель директора по УР

[Подпись]  
подпись

/ А.В.Калюжина /

Рецензент:

Инженер 1 категории диспетчерской  
Службы филиала ПАО «Россети Юг»  
«Астрахань энерго»

[Подпись]  
подпись

/С.К.Абухов/

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО

[Подпись]  
подпись

/А.П.Гельван/

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	7
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины.....	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	13

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОПЦ.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В**

### **ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Рабочая программа может быть реализована с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в предусмотренных законодательством формах обучения или при их сочетании, при проведении учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся.

Реализация учебной дисциплины предусматривает проведение практических работ в форме практической подготовке обучающихся.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным.

#### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладеть общими компетенциями (ОК):

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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины**

Объем ОП 56 часа,

в том числе: теоретическое обучение 36 часов,

практические занятия 20 часа

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	56
<b>в том числе:</b>	
теоретическое обучение	36
практические занятия (если имеются)	20
лабораторные занятия (если имеются)	учебным планом не предусмотрены

Консультация (если имеются)	-
самостоятельная работа (если имеются)	-
<b>Итоговый контроль предусмотрен в форме дифференцированного зачета по завершению курса</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровни усвоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
	Вводное занятие. Цели и задачи курса. Актуальность изучения Информационных технологий в профессиональной деятельности при освоении профессий СПО.		
<b>Раздел 1. Программа NI Multisim.</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 1. Моделирование электрических цепей с помощью программы NI Multisim.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1 Общие принципы моделирования электрических цепей с использованием программы NI Multisim. Основные элементы программы.	2	
	2 Создание, открытие и сохранение проекта. Обзор компонентов. Редактирование, копирование и перемещение вставленных объектов.	6	
	3 Описание основных приборов, их настройка и тестирование. Логические элементы и режимы анализа	4	
	<b>Лабораторные работы не предусмотрены</b>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
	1.Моделирования электрических цепей с использованием программы NI Multisim.	1	
	Построение электрических схем в программе NI Multisim.	1	
	Изучение виртуальных приборов.	1	
	Применение виртуальных приборов для измерения параметров электрических цепей.	1	
Применение виртуального осциллографа для изучения переменных сигналов (часть 1).	1		



	Применение виртуального осциллографа для изучения переменных сигналов (часть 2).	1		
	Моделирование схем.	1		
	Моделирование логических схем.	1		
	Моделирование схемы электроснабжения квартиры (часть 1)	1		
	Моделирование схемы электроснабжения квартиры (часть 2)	1		
<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся не предусмотрена				
<b>Раздел 2. Программа Mathcad.</b>		<b>20</b>		
<b>Тема 2. Расчет электрических цепей с помощью программы Mathcad.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Назначение программы Mathcad, внешний вид, основные приемы работы. Панели инструментов.	2	
	2	Запись математических выражений, запись и расчет электрических формул, расчет электрических цепей.	4	
	3	Сравнение результатов расчета в программе Mathcad и Multisim.	4	
	<b>Лабораторные работы</b> не предусмотрены			
	<b>Практические занятия</b>		<b>10</b>	
	Запись математических выражений и вычисление их значений при заданных исходных данных		1	
	Запись математических выражений и вычисление их значений при заданных исходных данных		1	
	Работа с комплексными числами в Mathcad (часть 1).		1	
	Работа с комплексными числами в Mathcad (часть 2).		1	
Расчет цепей постоянного тока.		1		

	Сравнение результатов расчетов в Mathcadс результатами моделирования в NI Multisim.	2	
	Расчет цепей переменного тока.	1	
	Сравнение результатов расчетов в Mathcadс результатами моделирования в NI Multisim	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся не предусмотрена		
<b>Тема 3.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	<b>2</b>
<b>Микропроцессоры и микроконтроллеры в электроэнергетике. Программирование микроконтроллеров.</b>	1 Краткий обзор микропроцессорных устройств измерения, контроля, управления и защиты в электроэнергетике.	4	
	2 Типовая схема микропроцессорной системы. Состав и назначение компонентов. Методы и способы организации памяти. Алгоритм работы.	4	
	3 Структура и характеристики микроконтроллера. Интерфейсы микроконтроллера. Периферийные модули. Микроконтроллеры PIC и AVR. Среда программирования MPLAB и Atmel Studio. Компиляторы. Программаторы.	4	
	<b>Лабораторные работы</b> не предусмотрены		
	<b>Практические занятия</b> не предусмотрены		
	<b>Самостоятельная работа</b> обучающихся не предусмотрена		
	<b>Всего:</b>	<b>56</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса**

Для освоения рабочей программы учебной дисциплины ОПЦ.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности имеется учебный 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.

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Информатики; учебная аудитория № 305 для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестацию. 414042, г. Астрахань, ул. Магистральная, 18

Учебная доска

Рабочее место преподавателя

Комплект учебной мебели на 25 обучающихся

Компьютеры – 12 шт.

Доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

##### **Основная литература**

1. Е.В. Михеева, О.И. Титова. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования — М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 381 с.

2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебник. 14-е изд., стер -М.: Академия, 2020

3. Основы информационных технологий [Электронный ресурс] / С.В. Назаров [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2019.

4. Ключко И.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.А. Ключко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 236 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20424.html>

##### **Дополнительные источники**

1. Основы информационных технологий [Электронный ресурс] / С.В. Назаров [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2019.

2. Ключко И.А. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.А. Ключко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 236 с. — 2227-8397.

3. Любимов Э.В. Теория и практика проведения электротехнических расчетов в среде Mathcad и Multisim. – СПб.: Наука и техника, 2020 г.

##### **Интернет-ресурсы:**

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <https://www.ptc.com/en/products/mathcad> – Официальный сайт Mathcad

2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://sine.ni.com/nips/cds/view/p/lang/ru/nid/201800> – Официальный сайт NI Multisim

3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.microchip.com> – официальный сайт микроконтроллеров PIC и AVR.

д) электронно-библиотечные системы:

<https://academia-moscow.ru>

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Результаты обучения</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь: У1 пользоваться пакетами специализированных программ для проектирования, расчета и выбора оптимальных параметров систем электроснабжения; У2 выполнять расчеты электрических нагрузок; У3 выполнять проектную документацию с учетом персонального компьютера;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при -выполнении практических занятий; -выполнении домашних работ; -выполнении тестирования; -выполнении проверочных работ. -проведении промежуточной аттестации
<b>Знания</b>	
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> : З1 пакеты специализированных программ для расчета и проектирования систем электроснабжения; З2 о технических решениях по применению микропроцессорной и микроконтроллерной техники в электроэнергетике; З3 о программировании микроконтроллеров. ОК 1- ОК 9	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при -выполнении практических занятий; -выполнении домашних работ; -выполнении тестирования; -выполнении проверочных работ. -проведении промежуточной аттестации

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»,**  
**разработанную преподавателем**  
**ГБОУ АО ВО АГАСУ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ»**

**Лукониной А.П.**

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» предназначена для студентов ГБОУ АО ВО АГАСУ «ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ», соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Последовательность изучения учебного материала и распределение учебных часов по разделам (темам) соответствуют требованиям к уровню подготовки выпускников, изложенных в стандарте по специальности. Все разделы в программе логически взаимосвязаны. Все необходимые темы присутствуют.

Представленная на рецензию рабочая программа содержит пояснительную записку, тематический план, содержание учебной дисциплины, основную и дополнительную учебную литературу, средства обучения.

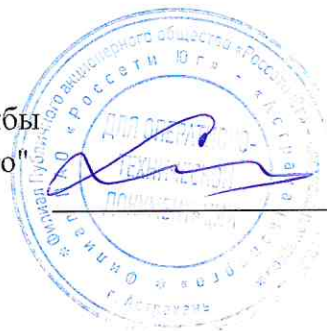
В пояснительной записке дано краткое описание назначения дисциплины, связь с другими дисциплинами учебного плана, требования к знаниям и умениям, которыми должен овладеть студент в результате изучения данной дисциплины. В тематическом плане весь материал разбит на разделы и темы с указанием конкретного количества часов для теоретических и практических занятий, прослеживается последовательность изучения учебного материала, учитываются межпредметные связи.

Для закрепления теоретических знаний и приобретения практических навыков и умений в программу дисциплины включено проведение практических занятий. Рекомендуемая литература соответствует тематике дисциплины.

Содержание программы ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей основной образовательной программы по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Считаю, что представленная рабочая программа является актуальной, соответствует современным требованиям и может быть рекомендована для использования при изучении дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» для студентов специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

Инженер 1 категории диспетчерской службы  
филиала ПАО "Россети Юг" - "Астраханьэнерго"



С.К. Абухов