

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Кумертауский филиал  
федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
(Кумертауский филиал ОГУ)



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УМиНР  
Л.Ю. Полякова  
«07» 08 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.06 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальность:

23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

Форма обучения:

очная

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Организация-разработчик: Кумертауский филиал ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный университет»

Разработчики:

Тараскина И.С., преподаватель СПО

Рекомендована предметно-цикловой комиссией профессионального цикла по специальности 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» протокол № 1 от «27» 08 2020 г.

Афанасова Д.К. 

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

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

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей»

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

Учебная дисциплина «ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к профессиональному циклу дисциплин

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цель дисциплины – сформировать у студентов знания теоретических и практических основ технических средств информатизации, их характеристик, особенности устройства и принципов управления.

Задачи дисциплины:

- раскрыть студентам основные категории и понятия технических средств информатизации;
- сформировать у них творческое мышление и практическое понимание устройств технических средств информатизации;
- подготовить будущего специалиста к практической и технической деятельности в области технических средств информатизации.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы общие компетенции

## **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки - 60 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки – 60 часов;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>60</b>
в том числе:	
лекционные занятия	16
лабораторные работы	–
практические занятия	44
контрольные работы	–
курсовая работа (проект) <i>не предусмотрено</i>	–
<b>Итоговая аттестация в форме диф.зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.16 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень усвоения*
<b>Раздел №1 Интерфейс MathCad</b>	Название и особенности системы MathCad. Начало работы. Простые вычисления. Основные объекты. Формирование векторов и матриц. Знакомство с двумерной графикой. Знакомство с трехмерной графикой.	2	1
	<b>Практическая работа №1</b>	10	2
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применение методов математической статистики в электроэнергетике средствами математических пакетов.</li> <li>2. Возможности MathCad по применению методов теории вероятностей в электроэнергетике.</li> <li>3. Возможности MathCad для расчетов электрических сетей с применением матричной алгебры.</li> <li>4. Возможности MathCad по использованию комплексных чисел для решения задач электротехники.</li> <li>5. Анализ устойчивости замкнутых электрических систем с помощью частотного критерия Найквиста с помощью математических пакетов программирования.</li> <li>6. Возможности MathCad по применению методов прогнозирования и оптимизации в энергетике.</li> <li>7. Анализ надежности систем электроснабжения возможностями среды MathCad.</li> </ol>		3
<b>Раздел №2 Программные средства математических вычислений</b>	Вычислительные и логические операции. Специальные символы. Работа со специальными данными. Встроенные элементарные функции. Числовые функции. Специальные математические функции.	2	1
	<b>Практическая работа № 2</b> Программные средства математических вычислений	6	1
<b>Раздел №3 Операции с векторами и матрицами.</b>	Создание матриц с заданными свойствами. Операции с матрицами. Создание и вычисление специальных матриц. Матричные операции линейной алгебры.	2	2
	<b>Практическая работа № 3</b> Операции с векторами и матрицами	6	1

<b>Раздел№4 Программные средства обычной графики</b>	Графики функций и данных. Визуализация векторов. Основы трехмерной графики. Улучшенные средства визуализации 3D-графики. Форматирование графиков. Цветовая окраска графиков. Другие возможности графики.	<b>2</b>	2
	<i><b>Практическая работа №4</b></i> Программные средства обычной графики	6	1
<b>Раздел№5 Программные средства численных методов</b>	Решение систем линейных уравнений (СЛУ). Вычисление корней функций. Вычисление минимумов функций. Аппроксимация производных. Численное интегрирование. Математические операции с полиномами. Примеры решения дифференциальных уравнений.	<b>2</b>	2
	<i><b>Практическая работа №5</b></i> Программные средства численных методов	6	1
<b>Раздел№6 Программные средства обработки данных.</b>	Обработка данных массивов. Геометрический анализ данных. Преобразование Фурье. Свертка и дискретная фильтрация. Интерполяция и аппроксимация данных. Специальные виды интерполяции. Обработка данных в графическом окне.	<b>2</b>	2
	<i><b>Практическая работа №6</b></i> Программные средства обработки данных	6	1
<b>Раздел№7 Типовые средства программирования</b>	Основные понятия программирования. Основные объектно-ориентированного программирования	<b>4</b>	2
	<i><b>Практическая работа №7</b></i> Типовые средства программирования	4	
<b>Итого</b>		<b>60</b>	

Уровни усвоения\*  
1-ознокомительный  
2-репродуктивный  
3продуктивный

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

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатика и компьютерная графика»; лаборатории «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

##### **Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:**

###### **1. Кабинет «Информатика и компьютерная графика»**

- компьютеризированное рабочее место преподавателя;
- компьютеризированные рабочие места обучающихся с базовой комплектацией, объединенные в единую сеть
- комплект учебно-методической документации;
- комплект контрольно-измерительных материалов.

###### **2. Лаборатория «Информационные технологии в профессиональной деятельности»:**

- компьютеризированное рабочее место преподавателя;
- компьютеризированные рабочие места обучающихся с базовой комплектацией, объединенные в единую сеть
- комплект учебно-методической документации.

##### **Технические средства обучения:**

-лицензионное программное обеспечение: Операционная система семейства Windows (7),

-основные прикладные программы Пакет Microsoft Office 2013 (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access, Microsoft Power Point)

- сетевое оборудование;

- экран;

- мультимедийный проектор

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

##### **3.2. 1. Основные источники:**

1. Новожилов, О. П. Информатика [Текст]: учебник для СПО / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 620 с. — (Серия: Профессиональное образование).

2. Сергеева, И.И. Информатика [Электронный ресурс]: учебник / И.И. Сергеева, А.А. Музалевская, Н.В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИДФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 384 с. -(Профессиональное образование). ISBN 978-5-8199-0474-9.

##### **3.2.2. Дополнительные источники:**

1. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О.В.Исаченко. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 117 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режимдоступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=851518>

2. Кайман В.А., Касаев Б.С. Информатика: практикум на ЭВМ. Учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2016.



### 3.2.3. Интернет-ресурсы

1. <http://informatik.narod.ru>ssylki.htn>-методическая поддержка
2. <http://oivt.narod.ru>-сайт для преподавателей информатики
3. <http://metod-kopiika.ru>page-1-1-22.html>
4. <http://klyaksa.net>