

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Факультет среднего профессионального образования



УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета СПО, к.э.н.  
*Чернова* Н.А. Чернова  
«23» июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

Для специальности среднего профессионального образования

**13.02.10 «Электрические машины и аппараты»**

<u>Максимальная нагрузка по дисциплине, часов</u>	168
Аудиторные занятия, часов	112
в т.ч. лабораторно-практические занятия, часов	90
Самостоятельная работа, часов	56

Санкт-Петербург 2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта по  
специальности среднего профессионального образования

13.02.10

*код*

Электрические машины и аппараты


*наименование специальности(ей)*

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией

вычислительной техники и программирования

Протокол № 11 от 04.06.2021 г.

Председатель:  / Рохманько И.Л./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим

советом факультета СПО

Протокол № 7 от 16.06.2021 г.

Председатель:  / Березина С.А./

Разработчики:

Зубок Е.Г., преподаватель высшей квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является составной частью программно-методического сопровождения образовательной программы (ОП) среднего профессионального образования (СПО) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.10 «Электрические машины и аппараты».

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональных образовательных организациях при реализации программ подготовки специалистов среднего звена, повышения квалификации и переподготовки рабочих кадров и специалистов среднего звена по направлению 13.00.00 «Электро- и теплоэнергетика».

## 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является дисциплиной профессионального учебного цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;
- использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;
- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;
- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;
- применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
- общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;
- основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки 168 часов,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки 112 часов;
- самостоятельной работы 56 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>168</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>112</b>
в том числе:	
лабораторно-практические занятия	90
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>56</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 6 семестре</b>	

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения практических занятий и (или) лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности</b>		-	-
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
Основные понятия и определения.	1	Цели и задачи предмета. Взаимосвязь дисциплины «Информационные технологии» с другими дисциплинами специальности..	1	1
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
Классификация информационных систем.	1	Информационные процессы. Классификация ИС.	2	1
<b>Раздел 2</b>	<b>Программно-технические системы реализации информационных процессов</b>		-	-
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
Технические средства	1	Технические средства реализации информационных систем. Состав и структура ЭВМ и вычислительных систем. Установка, конфигурирование и модернизация аппаратного обеспечения ПК	2	1
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
Базовое и прикладное программное обеспечение	1	Современные операционные системы: основные возможности и отличия. Пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач. Текстовые редакторы. Электронные таблицы. Системы управления базами данных	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		-	-
	1	Установка программного обеспечения ПК.	2	2
<b>Раздел 3.</b>	<b>Технология обработки текстовой информации</b>		-	-
<b>Тема 3.1.</b> Текстовые процессоры. Настольные издательские системы. Системы распознавания текстов.	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Возможности текстовых процессоров. Обзор издательских систем и систем распознавания текста.	2	1
	<b>Лабораторные работы:</b>		-	-
		Работа с редактором формул.	2	2
		Создание многоуровневого списка.	2	2
		Создание таблиц.	2	2
		Использование таблиц при оформлении текстовых документов.	2	2
		Создание собственных стилей. Создание оглавления.	2	2
		Зачетная работа.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		-	-
	1	Оформление отчетов по проделанным лабораторным работам.	4	2
<b>Раздел 4.</b>	<b>Технология выполнения расчётов.</b>		-	-
<b>Тема 4.1.</b> Пакет	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-

MathCAD	1	Общая характеристика пакетов прикладных программ для математических расчётов. Интерфейс MathCAD. Работа с физическими величинами. Решение уравнений и систем в MathCAD. Символьные преобразования.	2	1
	<b>Лабораторные работы:</b>		-	-
		Составление расчётных документов. Работа с физическими величинами.	2	2
		Научная графика.	2	2
		Встроенные решатели MathCAD. Решение одиночных уравнений.	2	2
		Решение систем линейных и нелинейных уравнений.	2	2
		Символьные преобразования.	2	2
		Решение профессиональных задач в MathCAD.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		-	-
	1	Оформление отчетов по проделанным лабораторным работам. Изучение материала по теме анимация графиков, работа с файлами.	8	2
Тема 4.2. Табличные процессоры	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Технология вычислений в среде MSExcel. Автоматизация выполнения различных инженерных расчётов. Применение табличного процессора в сочетании с текстовым редактором.	2	1
	2	Статистическая обработка данных. Расширенные возможности Excel.	1	1
	<b>Лабораторные работы:</b>		-	-
		Выполнение различных автоматизированных расчетов.	2	2
		Использование логических функций.	2	2
		Использование текстовых функций.	2	2
		Использование сводных функций.	2	2
		Построение графиков и диаграмм.	2	2
		Сортировка данных, применение автофильтра. и расширенного фильтра.	2	2
		Слияние документов Word и Excel.	2	2
		Анализ сводных показателей. Консолидация данных.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		-	-
	1	Оформление отчетов по проделанным лабораторным работам; подготовка материала по теме функции поиска и выбора; индивидуальные задания на проектирование таблиц для расчета	4	2
	2	Изучение методов Поиск решения и подбор параметра в Excel.	2	2
<b>Раздел 5.</b>	<b>Коммуникационные компьютерные технологии.</b>	-	-	
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	-	-	



Антивирусные программы. Подключение к локальной и глобальной сети.	1	Программные средства для борьбы с компьютерными вирусами. Локальные сети. Аппаратное обеспечение сети. Глобальная сеть Internet. Технология подключения к сети. Ресурсы Internet. Службы Internet. Поиск информации в Internet. Гибридные системы поиска. Онлайнные справочники.	1	1
	<b>Лабораторные работы:</b>		-	-
	21	Работа со справочниками в сети Интернет. Поиск информации.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		-	-
	1	Использование антивирусных программ для проверки файлов. Получение информации в локальных сетях и глобальных сетях	4	2
<b>Раздел 6.</b>	<b>Информационная безопасность</b>		-	-
<b>Тема 6.1.</b> Методы и приемы информационной безопасности	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Компьютерные преступления. Объекты, цели и задачи защиты информации.	1	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		-	-
	1	Виды мер обеспечения информационной безопасности: законодательные, морально-этические, организационные, технические, программно-математические. Разграничение доступа к информации.	4	2
<b>Раздел 7.</b>	<b>Технология обработки и преобразования информации</b>		-	-
<b>Тема 7.1.</b> Основы теории баз данных	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Понятие баз данных (БД) и системы управления базами данных (СУБД). Назначение и основные задачи БД и СУБД. Реляционные БД. Основные понятия.	1	1
	2	Общая характеристика приложения Access. Создание базы данных. Элементы базы данных. Создание и работа с таблицами. Запросы. Формы. Отчёты. Макросы.	2	1
	<b>Лабораторные работы:</b>		-	-
	22	Интерфейс Access. Создание таблиц БД.	2	2
	23	Создание связей между таблицами. Работа с фильтрами.	2	2
	24	Создание запросов.	2	2
	25	Создание сложных запросов.	2	2
	26	Создание форм.	2	2
	27	Создание главной формы ИС	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		-	-
	1	Оформление отчетов. Проектирование реляционной БД для конкретной предметной области. Изучение встроенных функций Access.	6	2
<b>Тема 7.2.</b> Мультимедийные технологии	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Мультимедийные технологии в сфере профессиональной деятельности.	1	
	<b>Лабораторные работы:</b>		-	-
	28	Создание презентации на заданную тему с эффектами анимации. Вставка звуковых и видеофрагментов в презентацию.	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		-	-	
	1	Оформление отчетов. Создание презентации на заданную тему.	4	2
<b>Тема 7.3.</b> Графические	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-

редакторы	<b>Лабораторные работы:</b>		-	-
	29	Знакомство с интерфейсом графического редактора. Работа со слоями.	2	2
	30	Использование фильтров. Создание коллажа.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		-	-
1	Оформление отчетов. Изучение темы «Работа с масками».	2	2	
<b>Раздел 8</b>	<b>Система автоматизированного проектирования</b>		-	-
<b>Тема 8.1</b> Расширенные возможности AutoCAD	<b>Лабораторные работы:</b>		-	-
	31	Создание библиотеки блоков для принципиальной схемы.	4	2
	32	Выполнение принципиальной схемы с помощью блоков.	4	2
	33	Создание и заполнение таблицы перечня элементов.	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		-	-
	1	Оформление отчетов по проделанным лабораторным работам.. Вставка таблиц. Подбор схем для лабораторной работы. Создание и оформление схем в AutoCAD. Заполнение и редактирование основной надписи чертежа.	6	2
<b>Тема 8.2.</b> Создание трехмерного объекта	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Применение графических редакторов для создания и редактирования изображений. Команды создания и построения типовых геометрических тел. Видовые экраны. Команды редактирование тел. Работа в трехмерном пространстве. Пользовательская система координат. Вывод на печать. Настройка печати. Создание стилей печати.	2	1
	<b>Лабораторные работы:</b>		-	-
	34	Создание и построение типовых геометрических тел.	4	2
	35	Построение геометрических тел методом выдавливания.	2	2
	36	Построение геометрических тел методом вращения.	2	2
	37	Построение твёрдотельной фигуры.	4	2
	38	Построение модели детали методом твёрдотельного моделирования.	6	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		-	-
	1	Оформление отчетов по проделанным лабораторным работам.	2	2
	2	Построение пересекающихся фигур. Пересечение геометрических тел плоскостью. Вывод на печать.	8	2
<b>Всего:</b>			<b>168</b>	-

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

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

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

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета.

Оборудование в соответствии с Распоряжением декана факультета СПО № 11-СПО-01/21 от 11.01.2021.

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

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

Основные источники:

- 1 Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/449286>
- 2 Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 255 с. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/451935>
- 3 Кузин, А. В. Разработка баз данных в системе Microsoft Access : учебник / А.В. Кузин, В.М. Демин. — 4-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 224 с. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1058247>
- 4 Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 328 с. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/442322>

Дополнительные источники:

- 1 Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 153 с. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/453950>

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий (лабораторных работ), а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</li> <li>– использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;</li> <li>– использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>– обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</li> <li>– получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;</li> <li>– применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</li> <li>– применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертная оценка выполнения лабораторных работ,</li> <li>– дифференцированный зачет.</li> </ul>
<b>Знания</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);</li> <li>– методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>– общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем;</li> <li>– основные методы и приемы обеспечения информационной</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертная оценка выполнения лабораторных работ,</li> <li>– тестирование,</li> <li>– устный опрос,</li> <li>– дифференцированный зачет.</li> </ul>

<p>безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации;</li><li>– основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</li></ul>	
---	--