

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.т.н.
С.Л. Поляков
«21» июня 2023 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 2023

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 № 12 от 10.06.2023 г.

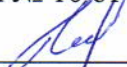
Председатель:  / Рохманько И.Л./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим

советом факультета СПО

Протокол № 10 от 14.06.2023 г.

Председатель:  /Шелешнева С.М./

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	13

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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	168
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	112
в том числе:	
лабораторно-практические занятия	90
Самостоятельная работа (всего)	56
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 6 семестре	

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
Раздел 1.	Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности		-	-
Тема 1.1. Основные понятия и определения.	Содержание учебного материала:		-	-
	1	Цели и задачи предмета. Взаимосвязь дисциплины «Информационные технологии» с другими дисциплинами специальности..	1	1
Тема 1.1. Классификация информационных систем.	Содержание учебного материала:		-	-
	1	Информационные процессы. Классификация ИС.	2	1
Раздел 2	Программно-технические системы реализации информационных процессов		-	-
Тема 2.1. Технические средства	Содержание учебного материала:		-	-
	1	Технические средства реализации информационных систем. Состав и структура ЭВМ и вычислительных систем. Установка, конфигурирование и модернизация аппаратного обеспечения ПК	2	1
Тема 2.2. Базовое и прикладное программное обеспечение	Содержание учебного материала:		-	-
	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
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	-
	1	Установка программного обеспечения ПК.	2	2
Раздел 3.	Технология обработки текстовой информации		-	-
Тема 3.1. Текстовые процессоры. Настольные издательские системы. Системы распознавания текстов.	Содержание учебного материала:		-	-
	1	Возможности текстовых процессоров. Обзор издательских систем и систем распознавания текста.	2	1
	Лабораторные работы:		-	-
		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
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	-
	1	Оформление отчетов по проделанным лабораторным работам.	4	2
Раздел 4.	Технология выполнения расчётов.		-	-
Тема 4.1. Пакет	Содержание учебного материала:		-	-

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
	Лабораторные работы:		-	-
		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
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	-
	1	Оформление отчетов по проделанным лабораторным работам. Изучение материала по теме анимация графиков, работа с файлами.	8	2
Тема 4.2. Табличные процессоры	Содержание учебного материала:		-	-
	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
	Лабораторные работы:		-	-
		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
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	-
	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
Раздел 5.	Коммуникационные компьютерные технологии.	-	-	
Тема 5.1.	Содержание учебного материала:	-	-	

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
	Лабораторные работы:		-	-
	21	Работа со справочниками в сети Интернет. Поиск информации.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	-
	1	Использование антивирусных программ для проверки файлов. Получение информации в локальных сетях и глобальных сетях	4	2
Раздел 6.	Информационная безопасность		-	-
Тема 6.1. Методы и приемы информационной безопасности	Содержание учебного материала:		-	-
	1	Компьютерные преступления. Объекты, цели и задачи защиты информации.	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	-
	1	Виды мер обеспечения информационной безопасности: законодательные, морально-этические, организационные, технические, программно-математические. Разграничение доступа к информации.	4	2
Раздел 7.	Технология обработки и преобразования информации		-	-
Тема 7.1. Основы теории баз данных	Содержание учебного материала:		-	-
	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
	Лабораторные работы:		-	-
	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
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	-
	1	Оформление отчетов. Проектирование реляционной БД для конкретной предметной области. Изучение встроенных функций Access.	6	2
Тема 7.2. Мультимедийные технологии	Содержание учебного материала:		-	-
	1	Мультимедийные технологии в сфере профессиональной деятельности.	1	
	Лабораторные работы:		-	-
	28	Создание презентации на заданную тему с эффектами анимации. Вставка звуковых и видеофрагментов в презентацию.	2	2
Самостоятельная работа обучающихся:		-	-	
	1	Оформление отчетов. Создание презентации на заданную тему.	4	2
Тема 7.3. Графические	Содержание учебного материала:		-	-

редакторы	Лабораторные работы:		-	-
	29	Знакомство с интерфейсом графического редактора. Работа со слоями.	2	2
	30	Использование фильтров. Создание коллажа.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	-
1	Оформление отчетов. Изучение темы «Работа с масками».	2	2	
Раздел 8	Система автоматизированного проектирования		-	-
Тема 8.1 Расширенные возможности AutoCAD	Лабораторные работы:		-	-
	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
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	-
	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
Тема 8.2. Создание трехмерного объекта	Содержание учебного материала:		-	-
	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
	Лабораторные работы:		-	-
	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
	Самостоятельная работа обучающихся:		-	-
	1	Оформление отчетов по проделанным лабораторным работам.	2	2
	2	Построение пересекающихся фигур. Пересечение геометрических тел плоскостью. Вывод на печать.	8	2
Всего:			168	-

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

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование в соответствии с Распоряжением декана факультета СПО № 212-68-04/23 от 27.01.2023 г..

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. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510331>
- 2 Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512863>
- 3 Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511680>
- 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, 2023. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516876>

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, 2023. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11854-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514918>

Интернет-ресурсы:

- 1 Интернет-версия журнала «Компьютерра». - URL: <https://www.computerra.ru/>
- 2 Сайт exponenta.ru. - URL: <https://exponenta.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – экспертная оценка выполнения лабораторных работ, – дифференцированный зачет.
Знания	
<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – экспертная оценка выполнения лабораторных работ, – тестирование, – устный опрос, – дифференцированный зачет.

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