

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* И.А. Чернова  
«23» июня 2021 г.

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

Для специальности среднего профессионального образования

**12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы»**

<u>Максимальная нагрузка по дисциплине, часов</u>	189
Аудиторные занятия, часов	126
в т.ч. лабораторно-практические занятия, часов	106
Самостоятельная работа, часов	63

Санкт-Петербург 2021

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

12.02.01

*код*

Авиационные приборы и комплексы

*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:

Антипова Н.М., преподаватель первой квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
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 12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы».

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 12.00.00 «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии».

## 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:

- использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия автоматизированной обработки информации;
- общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;
- состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;
- основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**  
максимальной учебной нагрузки 189 часов,

в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки 126 часов;
- самостоятельной работы 63 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>189</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>126</b>
в том числе:	
лабораторно-практические занятия	106
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>63</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 4 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 и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности</b>		-	-
<b>Тема 1.1.</b> Классификация информационных систем.	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Информационные процессы. Классификация ИС.	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
<b>Раздел 2</b>	<b>Программно-технические системы реализации информационных процессов</b>		-	-
<b>Тема 2.1.</b> Технические средства	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Технические средства реализации информационных систем. Состав и структура ЭВМ и вычислительных систем. Установка, конфигурирование и модернизация аппаратного обеспечения ПК.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
<b>Тема 2.2.</b> Системное и прикладное ПО	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Понятие ОС и ее функции ОС. Пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
<b>Раздел 3.</b>	<b>Технология обработки текстовой информации</b>		-	-
<b>Тема 3.1.</b> Текстовые процессоры.	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Возможности текстовых процессоров.	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
	<b>Лабораторные работы:</b>		-	-
	1	Работа с редактором формул. Создание многоуровневого списка.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
	2	Создание таблиц.	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
	3	Создание таблиц.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
	4	Создание собственных стилей. Создание оглавления.	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
5	Зачетная работа.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,	
<b>Раздел 4.</b>	<b>Пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности.</b>		-	-
<b>Тема 4.1.</b> Среда MathLAB	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Принципы работы в среде MathLAB. Интерфейс программы. Обзор основных блоков	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,

		<u>Simulink для моделирования систем и алгоритмов</u>		ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
		<b>Лабораторные работы:</b>	-	-
	6	Выполнение расчетов. Решение СЛАУ.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9,
	7	Построение графиков.	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
	8	Исследование разомкнутой линейной системы .	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9,
	9	Основные разделы библиотеки Simulink.	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
	10	Основные разделы библиотеки Simulink.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 9,
	11	Проектирование регулятора для линейной системы.	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
	12	Моделирование систем управления в пакете Simulink.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
<b>Тема 4.2.</b>		<b>Содержание учебного материала:</b>	-	-
Программный комплекс для анализа динамики и проектирования систем и устройств	1	Главное меню. Палитра элементов лицевой панели. Блок-диаграмма. Создание нового виртуального прибора.	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
		<b>Лабораторные работы:</b>	-	-
	13	Работа с функцией выбора. Моделирование функций.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
	14	Структура и оператор FOR.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
	15	Графическое отображение данных. Оператор While.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
	16	Формульный узел.	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
	17	Использование массивов при построении графиков.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
	18	Работа со строками.	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
	19	Знакомство с функциями файлового вывода.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
	20	Создание кнопок.	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
	21	Генерация сигнала с шумом.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
	22	Индивидуальное задание на создание виртуального прибора	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
<b>Раздел 5.</b>		<b>Коммуникационные компьютерные технологии.</b>	-	-
<b>Тема 5.1.</b>		<b>Содержание учебного материала:</b>	-	-
Основные компоненты компьютерных сетей.	1	Основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организация межсетевого взаимодействия. Назначение и виды компьютерных сетей. Поиск информации с использованием компьютера.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
		<b>Лабораторные работы:</b>	-	-



	23	Работа со справочниками в сети Интернет. Поиск информации.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
<b>Раздел 6.</b>	<b>Информационная безопасность</b>		-	-
<b>Тема 6.1.</b> Методы и приемы информационной безопасности	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Программные средства для борьбы с компьютерными вирусами. Компьютерные преступления. Объекты, цели и задачи защиты информации.	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
<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	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
	2	Общая характеристика приложения Access. Создание базы данных. Элементы базы данных. Создание и работа с таблицами. Запросы. Формы. Отчёты. Макросы.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
	<b>Лабораторные работы:</b>		-	-
	24	Интерфейс Access. Создание таблиц БД.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
	25	Создание таблиц БД.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
	26	Создание связей между таблицами. Работа с фильтрами.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
	27	Создание запросов.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
	28	Создание форм.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
	29	Создание отчётов. Создание макросов.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
	30	Создание главной формы ИС.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
<b>Тема 7.2.</b> Мультимедийные технологии	<b>Лабораторные работы:</b>		-	-
	31	Создание презентации на заданную тему с эффектами анимации.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
	32	Вставка звуковых и видеофрагментов в презентацию.	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
<b>Тема 7.3.</b> Графические редакторы	<b>Лабораторные работы:</b>		-	-
	33	Знакомство с интерфейсом графического редактора. Работа со слоями.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
	34	Создание коллажа.	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
	35	Черчение электрических схем.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
<b>Раздел 8</b>	<b>Система автоматизированного проектирования</b>		-	-
<b>Тема 8.1.</b> Основные сведения о графическом редакторе	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Введение. Основные понятия автоматизированной обработки информации. Основные направления применения AutoCAD. Главное окно AutoCAD. Элементы чертежа – графические примитивы.. Понятия абсолютных и относительных координат.	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
	2	Элементы чертежа – графические примитивы. Точка. Отрезок. Дуга. Окружность. Полилиния. Многоугольник. Команды для создания примитивов.	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
	<b>Лабораторные работы:</b>		-	-

	36	Знакомство с интерфейсом графического редактора.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
	37	Способы ввода команд. Режимы ШАГ, СЕТКА, ОРТО.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
	38	Создание простых изображений.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
<b>Тема 8.2.</b> Основы работы с графическим редактором	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Режимы объектной привязки. Слой. Управление слоями. Редактирование чертежа Команды штриховки. Виды и стили штриховки. Методы выбора области штриховки. Способы выбора образцов штриховки. Типы размеров. Правила простановки размеров. Создание размерных стилей.	2	1
	<b>Лабораторные работы:</b>		-	-
	39	Построение графических задач с использованием различных режимов объектной привязки.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
	40	Редактирование чертежа с помощью команд редактирования объектов.	4	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
	41	Построение сложного объекта.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
	42	Методы построения фрагментов сложного объекта.	4	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
	43	Осуществление штриховки различными способами.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
	44	Построение чертежа и простановка размеров различного типа.	4	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
<b>Тема 8.3.</b> Оформление чертежей	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Ввод текста. Мультитекст. Понятия шрифта и гарнитуры. Работа в текстовом режиме. Вставка форматной рамки и основной надписи. Создание текстовых стилей. Создание блоков. Свойства блока, расчленение блока при вставке. Вывод на печать.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
	<b>Лабораторные работы:</b>		-	-
	45	Выведение на экран форматной рамки А3 и А4. Заполнение основной надписи.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
	46	Выполнение чертежа с помощью библиотеки блоков.	4	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		-	-
	Оформление отчетов по лабораторным работам. Оформление чертежа. Заполнение и редактирование основной надписи чертежа. Самостоятельное изучение темы «Слияние документов». Самостоятельное изучение темы: «Одномерные и двумерные массивы» Виды мер обеспечения информационной безопасности: законодательные, морально-этические, организационные, технические, программно-математические. Разграничение доступа к информации. Использование антивирусных программ для проверки файлов. Получение информации в		63	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,

	<p>локальных сетях и глобальных сетях.  Виды мер обеспечения информационной безопасности: законодательные, морально-этические, организационные, технические, программно-математические. Разграничение доступа к информации.  Использование антивирусных программ для проверки файлов. Получение информации в локальных сетях и глобальных сетях.  Проектирование реляционной БД для конкретной предметной области. Изучение встроенных функций Access.  Изучение темы «Работа с масками»</p>		
<b>Всего:</b>		<b>189</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 Берлинер, Э. М. САПР конструктора машиностроителя : учебник / Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-558-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069161>
- 2 Шандриков, А. С. Информационные технологии : учебное пособие / А. С. Шандриков. - 3-е изд., стер. - Минск : РИПО, 2019. - 443 с. - ISBN 978-985-503-887-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088261>
- 3 Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А.А. Чекмарев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016231-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088339>
- 4 Шульдова, С. Г. Компьютерная графика : учебное пособие / С. Г. Шульдова. - Минск : РИПО, 2019. - 299 с. - ISBN 978-985-503-987-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214804>

1

1

#### 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>– использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</li> <li>– использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;</li> <li>– применять компьютерные и телекоммуникационные средства.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертная оценка выполнения лабораторных работ,</li> <li>– экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий,</li> <li>– дифференцированный зачет.</li> </ul>
<b>Знания</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия автоматизированной обработки информации;</li> <li>– общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;</li> <li>– состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>– методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</li> <li>– базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;</li> <li>– основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– экспертная оценка выполнения лабораторных работ,</li> <li>– экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий,</li> <li>– тестирование,</li> <li>– дифференцированный зачет.</li> </ul>