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.
_____ Н.А. Чернова
«22» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Для специальности среднего профессионального образования

12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы»

Максимальная нагрузка по дисциплине, часов	168
Аудиторные занятия, часов	105
в т.ч. лабораторно-практические занятия, часов	60
Самостоятельная работа, часов	63

Санкт-Петербург 2022

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

12.02.01 Авиационные приборы и комплексы
код *наименование специальности(ей)*

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА	РЕКОМЕНДОВАНА
Цикловой комиссией	Методическим
вычислительной техники и программирования	советом факультета СПО
Протокол № 11 от 10.06.2022 г.	Протокол № 8 от 15.06.2022 г.
Председатель: _____/ Рохманько И.Л./	Председатель: _____/Шелешнева С.М./

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 168 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки 105 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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**168**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**105**
в том числе:	
лабораторно-практические занятия	60
Самостоятельная работа (всего)	**63**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 4 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 и формы организации деятельности обучающихся		Объём в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1.	**Информационные системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности**		-	-
Тема 1.1. Классификация информационных систем.		**Содержание учебного материала:**	-	-
	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.
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	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
Тема 2.2. Системное и прикладное ПО		**Содержание учебного материала:**	-	-
	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.
Раздел 3.	**Технология обработки текстовой информации**		-	-
Тема 3.1. Текстовые процессоры.		**Содержание учебного материала:**	-	-
	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.
		Лабораторные работы:	-	-
	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,
Раздел 4.	**Пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности.**		-	-
Тема 4.1. Среда MathLAB		**Содержание учебного материала:**	-	-
	1	Принципы работы в среде MathLAB. Интерфейс программы. Обзор основных блоков	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,

		Simulink для моделирования систем и алгоритмов		ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2.
		Лабораторные работы:	-	-
	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,
Тема 4.2. Программный комплекс для анализа динамики и проектирования систем и устройств		**Содержание учебного материала:**	-	-
	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.
		Лабораторные работы:	-	-
	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.
Раздел 5.	**Коммуникационные компьютерные технологии**.		-	-
Тема 5.1. Основные компоненты компьютерных сетей.		**Содержание учебного материала:**	-	-
	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,
		Лабораторные работы:	-	-

	23	Работа со справочниками в сети Интернет. Поиск информации.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 8,
Раздел 6.	**Информационная безопасность**		-	-
Тема 6.1. Методы и приемы информационной безопасности		**Содержание учебного материала:**	-	-
	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,
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	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,
		Лабораторные работы:	-	-
	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,
Тема 7.2. Мультимедийные технологии		**Лабораторные работы:**	-	-
	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.
Тема 7.3. Графические редакторы		**Лабораторные работы:**	-	-
	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,
Раздел 8	**Система автоматизированного проектирования**		-	-
Тема 8.1. Основные сведения о графическом редакторе		**Содержание учебного материала:**	-	-
	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.
		Лабораторные работы:	-	-

	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.
Тема 8.2. Основы работы с графическим редактором		**Содержание учебного материала:**	-	-
	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
		Лабораторные работы:	-	-
	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.
Тема 8.3. Оформление чертежей		**Содержание учебного материала:**	-	-
	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.
		Лабораторные работы:	-	-
	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.
		Самостоятельная работа обучающихся:	-	-
	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,

	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»		
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 информатики и информационных технологий, учебная лаборатория информационных технологий.

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, 2022. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-558-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1836733

2 Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А.А. Чекмарев. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016231-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1868861

Дополнительные источники:

1 Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490839

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**
Умения	
– 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.	– экспертная оценка выполнения лабораторных работ, – экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, – дифференцированный зачет.
Знания	
– 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.	– экспертная оценка выполнения лабораторных работ, – экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, – тестирование, – дифференцированный зачет.