

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

«19» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерная графика

для специальности среднего профессионального образования

12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы»

<u>Объем дисциплины, часов</u>	127
Учебные занятия, часов	105
в т.ч. лабораторно–практические занятия, часов	86
Самостоятельная работа, часов	22

Санкт-Петербург 2024

Рабочая программа дисциплины разработана на основе ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования

12.02.01

код

Авиационные приборы и комплексы

наименование специальности

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией

приборостроения и робототехники

Протокол № 11 от 14.06.2024 г.

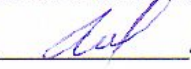
Председатель:  / Савельев Н.В./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим

советом факультета СПО

Протокол № 8 от 19.06.2024 г.

Председатель:  /Шелешнева С.М./

Разработчики:

Назарьева А.В., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является составной частью программно-методического сопровождения образовательной программы (ОП) среднего профессионального образования (СПО) по специальности 12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы».

1.2. Место дисциплины в структуре ОП СПО

Дисциплина «Компьютерная графика» является дисциплиной общепрофессионального цикла.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 04, ОК 06	– создавать, редактировать и оформлять чертежи и схемы на персональном компьютере с использованием прикладных программ.	– основные приемы работы с чертежами и схемами на персональном компьютере с использованием прикладных программ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем дисциплины	127
Объем учебных занятий	105
в том числе:	
теоретическое обучение	19
лабораторные и практические занятия	86
Самостоятельная учебная работа	22
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета во 2 семестре	-

Практическая подготовка при реализации 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 дисциплины КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Основы работы с графическим редактором AutoCAD.	48	-
Тема 1.1. Основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	Содержание учебного материала:	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	1 Цели и задачи предмета: создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере. Главное окно AutoCAD. Обзор панелей инструментов. Командная строка и строка состояния. Понятия абсолютных и относительных координат. Ввод команды различными способами.	2	
	Лабораторные работы:	2	
	1 Вход в графический редактор. Режимы ШАГ, СЕТКА, ОРТО. Способы ввода команд.	2	
Тема 1.2. Графические примитивы	Содержание учебного материала:	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	1 Элементы чертежа – графические примитивы. Команды для создания примитивов. Выполнение построения геометрических примитивов.	2	
	Лабораторные работы:	4	
	2 Создание простых изображений	4	
Тема 1.3. Объектная привязка. Редактирование чертежа	Содержание учебного материала:	1	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	1 Режимы объектной привязки. Управление изображением. Редактирование объектов. Средства выбора объектов.	1	
	Лабораторные работы:	14	
	3 Построение графических задач с использованием различных режимов объектной привязки	2	
	4 Редактирование чертежей с помощью команд редактирования объектов.	4	
	5 Построение сложного объекта, Редактирование свойств объекта.	4	
	6 Методы построения фрагментов сложного объекта.	4	
Тема 1.4. Расширенный интерфейс пользователя. Штриховка	Содержание учебного материала:	1	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
	1 Возможности использования расширенного интерфейса пользователя. Слой. Управление слоями. Команды штриховки. Виды и стили штриховки. Способы выбора образцов штриховки.	1	
	Лабораторные работы:	4	
	7 Создание изображения на различных слоях.	2	
	8 Осуществление штриховки.	2	
Тема 1.5.	Содержание учебного материала:	2	ОК.01 ОК.02
	1 Типы размеров. Принципы нанесения размеров. Создание размерных стилей.	2	

Простановка размеров	Лабораторные работы:		4	OK.03 OK.04 OK.06
	9	Построение чертежа и простановка размеров различного типа	4	
Тема 1.6 Текст. Оформление чертежа	Содержание учебного материала:		2	OK.01 OK.02 OK.03 OK.04 OK.06
	1	Ввод текста. Команды ввода текста. Мультитекст. Выравнивание текста. Понятия шрифта и гарнитуры. Работа в текстовом режиме. Вставка форматной рамки и основной надписи. Вывод на печать.	2	
	Лабораторные работы:		10	
	10	Выведение на экран форматной рамки А3 и А4. Заполнение основной надписи	2	
	11	Построение чертежа со сложными разрезами.	4	
	12	Выполнение комплексного чертежа.	4	
Раздел 2.	Создание машиностроительных чертежей в системе трехмерного проектирования «Компас»		28	-
Тема 2.1. Создание конструкторской документации в САПР	Содержание учебного материала:		2	OK.01 OK.02 OK.03 OK.04 OK.06
	1	Чертежи конструкторские. Сборочные чертежи. Спецификации. 3Dмодели.	2	
Тема 2.2. Интерфейс системы «Компас»	Содержание учебного материала:		2	OK.01 OK.02 OK.03 OK.04 OK.06
	1	Настройка системы «Компас» для разработки конструкторской документации. Общие приемы работы с системой «Компас»	2	
	Лабораторные работы:		22	
	13	Ознакомление с системой трехмерного моделирования «Компас».	2	
	14	Создание прямолинейного контура объекта по вспомогательным линиям в системе трехмерного моделирования «Компас».	2	
	15	Построение окружностей и дуг окружностей в системе трехмерного моделирования «Компас». Создание фасок и скруглений.	2	
	16	Создание разрезов и их обозначений в системе трехмерного моделирования «Компас».	1	
	17	Простановка шероховатостей и допусков формы на машиностроительных чертежах в системе трехмерного моделирования «Компас».	1	
	18	Нанесение размеров в системе трехмерного моделирования «Компас».	2	
	19	Создание трехмерной модели методом вращения в системе трехмерного моделирования «Компас».	2	
	20	Разработка чертежа цилиндрической детали в системе трехмерного моделирования «Компас».	2	
	21	Разработка сборочного чертежа в системе трехмерного моделирования «Компас».	2	
	22	Разработка спецификации в системе трехмерного моделирования «Компас»	1	
	23	Создание технических требований в системе трехмерного моделирования «Компас».	1	
24	Создание трехмерной модели методом наращивания элементов в системе трехмерного моделирования «Компас»	2		
25	Разработка чертежа корпусной детали в системе трехмерного моделирования «Компас»	2		
Тема 2.3.	Содержание учебного материала:		2	OK.01

Дополнительные приемы работы с системой «Компас»	1	Создание графических документов различного назначения. Импорт и экспорт графических документов.	2	ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
Самостоятельная работа обучающихся			22	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06
Всего:			127	-

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория информационных технологий.

Оснащение учебных кабинетов и лабораторий установлено в соответствии с протоколом Методического совета факультета № 8 от 19.06.2024 г.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

- 1 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>
- 2 Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : 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. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516877>

Дополнительные источники

- 1 Вышнепольский, И. С. Черчение : учебник / И.С. Вышнепольский, В.И. Вышнепольский. — 3-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005474-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190674>
- 2 Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511791>

Электронные ресурсы

- 1 CADInstructor обучающий центр. — URL: <https://cadinstructor.org/cg/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания: основные приемы работы с чертежами и схемами на персональном компьютере с использованием прикладных программ.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p>	<p>Знания: – проведение устных опросов, – дифференцированный зачет.</p>
<p>Умения: создавать, редактировать и оформлять чертежи и схемы на персональном компьютере с использованием прикладных программ.</p>	<p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Умения: – проверка результатов и хода выполнения лабораторных работ.</p>