

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  
«24» декабря 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Компьютерная графика

образовательной программы

#### 13.02.13 «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)»

<u>Объем дисциплины, часов</u>	98
Учебные занятия, часов	80
в т.ч. лабораторно–практические занятия, часов	64
Самостоятельная работа, часов	18

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

13.02.13

*код*

Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

*наименование специальности*

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией

вычислительной техники и программирования

Протокол № 5 от 15.12.2025 г.

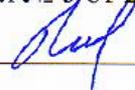
Председатель:  / Рохманько И.Л./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим

советом факультета СПО

Протокол № 5 от 24.12.2025 г.

Председатель:  /Шелешнева С.М./

Разработчики:

Колобова В.С., преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9

# 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 13.02.13 «Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)».

## 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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем дисциплины</b>	<b>98</b>
<b>Объем учебных занятий</b>	<b>80</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные и практические занятия	64
<b>Самостоятельная учебная работа</b>	<b>18</b>
<b>Консультации</b>	-
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 4 семестре</b>	-

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 часов / в т.ч. в форме практической подготовки	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Создание машиностроительных чертежей в системе трехмерного проектирования «Компас»</b>	<b>30</b>	-
<b>Тема 1.1.</b> Основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Цели и задачи предмета: создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере. Обзор панелей инструментов. Командная строка и строка состояния. Ввод команды различными способами. 2 Ознакомление с системой трехмерного моделирования «Компас»	<b>4</b> 2 2	ОК 01 - ОК 04, ОК 06
<b>Тема 1.2.</b> Графические примитивы	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Элементы чертежа – графические примитивы. Команды для создания примитивов. Выполнение построения геометрических примитивов. <b>Лабораторные работы:</b> 1 Создание простых изображений	<b>6</b> 2 4 4	ОК 01 - ОК 04, ОК 06
<b>Тема 1.3.</b> Объектная привязка. Редактирование чертежа	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Команды редактирования объектов. Средства выбора объектов. <b>Лабораторные работы:</b> 2 Построение графических задач с использованием различных режимов объектной привязки 3 Редактирование чертежей с помощью команд редактирования объектов. 4 Создание прямолинейного контура объекта по вспомогательным линиям в системе трехмерного моделирования «Компас». 5 Построение окружностей и дуг окружностей в системе трехмерного моделирования «Компас». Создание фасок и скруглений.	<b>14</b> 2 12 2 4 2 4	ОК 01 - ОК 04, ОК 06
<b>Тема 1.4.</b> Оформление чертежа	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Заполнение основной надписи. Ввод текста. Типы размеров. Создание размерных <b>Лабораторные работы:</b> 6 Построение сложного объекта. Простановка размеров.	<b>6</b> 2 4 4	ОК 01 - ОК 04, ОК 06
<b>Раздел 2.</b>	<b>Трехмерное моделирование в САПР "Компас-3D"</b>	<b>50</b>	-
<b>Тема 2.1.</b> Создание конструкторской	<b>Содержание учебного материала:</b> 1 Чертежи конструкторские. Сборочные чертежи. Спецификации. 3Dмодели.	<b>2</b> 2	ОК 01 - ОК 04, ОК 06

документации в САПР				
<b>Тема 2.2.</b> Интерфейс системы «Компас 3D»	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	ОК 01 - ОК 04, ОК 06
	1	Настройка системы «Компас» для разработки конструкторской документации. Общие приемы работы с системой «Компас»	2	
	2	Создание графических документов различного назначения. Импорт и экспорт графических документов.	2	
<b>Тема 2.1, 2.2</b>	<b>Лабораторные работы:</b>		<b>44</b>	
	7	Построение многогранников операцией выдавливания	2	
	8	Построение трехмерной модели детали с использованием массива элементов.	4	
	9	Создание трехмерной модели методом вращения в системе трехмерного моделирования «Компас»	2	
	10	Построение трехмерной модели детали Вал	4	
	11	Разработка чертежа цилиндрической детали в системе трехмерного моделирования «Компас»	4	
	12	Создание ассоциативного чертежа детали. Создание разрезов и их обозначений в системе трехмерного моделирования «Компас».	2	
	13	Разработка сборочного чертежа в системе трехмерного моделирования «Компас»	6	
	14	Разработка спецификации в системе трехмерного моделирования «Компас».	2	
	15	Создание технических требований в системе трехмерного моделирования «Компас».	2	
	16	Трехмерное моделирование с применением метода перемещения по сечениям	2	
	17	Трехмерное моделирование с применением кинематической операции.	4	
	18	Разработка чертежа корпусной детали в системе трехмерного моделирования «Компас»	2	
19	Построение 3D-модели детали по наглядному изображению	4		
20	Построение 3D-модели детали по двум заданным видам	4		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Настроить систему «Компас». Создать элемент чертежа - фрагмент. Построить разными способами отрезки. Построить разными способами окружности и дуги, используя САПР Компас 3D Построить правильный многоугольник, кольцо и прямоугольник, используя САПР Компас 3D Создать чертеж в САПР Компас, заполнить основную надпись. Настроить различные форматы чертежа. Построить трехмерную модель составной пирамиды в программе Компас 3D Построение детали “детский грибок”. Построить трехмерную модель гирлянды состоящей из 10 цветных шаров. Приклеить вращением к исходной модели половины шара. Построить 3D модель детали.			<b>18</b>	ОК 01 - ОК 04, ОК 06
<b>Всего:</b>			<b>98</b>	-

### **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: Протокол № 5 от 24.12.2025 г.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основные источники**

- 1 Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561972>
- 2 Инженерная 3D-компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20468-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558194>

##### **Дополнительные источники**

- 1 Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560886>

##### **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: – устный опрос, – промежуточная аттестация.</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>