

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК технических дисциплин,
компьютерных технологий и автоматизации

протокол № 6 от « 4 » 02 2025 г.

 /В.С.Рожнов/

УТВЕРЖДАЮ

/ заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н.Шевелева/

« 19 » 05 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине Инженерная компьютерная графика
для специальности Компьютерные системы и комплексы

РП.00479926.09.02.01.2025

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	5
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2 Содержание учебной дисциплины	6
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	10
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	10
3.2 Информационное обеспечение обучения	10

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная компьютерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Инженерная компьютерная графика входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Инженерная компьютерная графика обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной дисциплины (наименование ОК и ПК согласно ФГОС СПО)	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ПК 1.2 Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием ПК 1.3 Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства	Освоенные знания: -основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами; -методы построения чертежей деталей; -основные системы САПР и их области применения.	Устный опрос, тестирование, практические задания, домашние задания, контрольные работы, рефераты, сообщения по темам

	Освоенные умения: - выполнять сборочные чертежи и чертежи деталей в соответствии с ЕСКД средствами САПР; - читать конструкторскую документацию; - выполнять схемы электрические и чертежи печатных плат в соответствии с ЕСКД -средствами САПР; -составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий.	
--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по семестрам	
		4 семестр	5 семестр
Трудоемкость ученой дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части	74	32	42
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части	64	32	32
в том числе:			
практические занятия	46	24	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4	-	4
Консультации (всего)	2	-	2
Промежуточная аттестация	6	-	6
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З, КР)		КР	Э

2.2 Содержание учебной дисциплины Инженерная компьютерная графика

Формируемые компетенции	Наименование разделов и тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося		
			всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
ОК 2,5,9 ПК 1.2-1.3	Раздел 1. Основные стандарты и правила оформления конструкторской документации. Основные правила оформления чертежей. Типы линий. Шрифты. Виды проекций и их построение. Нанесение размеров на чертежи. Построение деталей в разрезе. Сечение детали. Виды соединений детали. Сборочные единицы.	22	22	16	-	-	-
ОК 2,5,9 ПК 1.2-1.3	Раздел 2. Компьютерная графика при разработке конструкторской документации. Системы автоматизированного проектирования. Программное обеспечение САПР. Интерфейс программного обеспечения САПР. Построение литых деталей в САПР. Виды схем. Построение электрических схем в САПР. 3D моделирование САПР.	28	26	20	-	2	-
ОК 2,5,9 ПК 1.2-1.3	Раздел 3. Оформление конструкторской документации по стандарту ЕСКД. Оформление текстовой документации по стандарту. Оформление спецификации. Оформление структурных и электрических принципиальных схем. Оформление пояснительной записки по стандарту колледжа.	16	14	10	-	2	-
		66	62	46	-	4	-

2.3 Тематический план учебной дисциплины Инженерная компьютерная графика

наименование учебной дисциплины

№ ур ока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)			Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Образовательные результаты (ОК, ПК, ДПК)
		очная форма обучения		самост.					
		ауд.	3						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Раздел 1. Основные стандарты и правила оформления конструкторской документации.	22 ч	-						ОК 2,5,9 ПК 1.2-1.3
1	Основные правила оформления чертежей, ЕСКД.	2 ч/урок	-		Лекция-диалог	Экран, проектор	[1] стр. 17-22 стр. 27-28		
2	Практическая работа №1 «Типы линий».	2 ч/пр. з.	-		Урок-практикум		Завершить П/Р №1		
3	Практическая работа №2 «Шрифты».	2 ч/пр. з.	-		Урок-практикум		Сообщение «Шрифты А»		
4	Изображения: основные сведения, виды, аксонометрическая проекция.	2 ч/урок	-		Лекция-диалог	Экран, проектор	[1] стр. 42-53		
5	Практическая работа №3 «Построение трех видов детали»	2 ч/пр. з.	-		Урок-практикум		[2] стр. 78-80		
6	Практическая работа № 3 «Нанесение размеров на чертеже».	2 ч/пр. з.	-		Урок-практикум		Завершить П/Р №3		
7	Практическая работа №4 «Разрезы, сечения».	2 ч/пр. з.	-		Урок-практикум	Экран, проектор	Реферат «Виды разрезов»		
8	Практическая работа №4 «Построение детали в разрезе».	2 ч/пр. з.	-		Урок-практикум				
9	Практическая работа №5 «Соединение деталей».	2 ч/пр. з.	-		Урок-практикум				
10	Практическая работа №5 «Болтовое соединение».	2 ч/пр. з.	-		Урок-практикум		[3] стр. 8-17		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
11	Конструкторская документация сборочных единиц.	2 ч/урок	-	Лекция-диалог	Экран, проектор	[1] стр. 109-119		
	Раздел 2. Компьютерная графика при разработке конструкторской документации.	26 ч	2 ч					ОК 2,5,9 ПК 1.2-1.3
12	Системы автоматизированного проектирования, программное обеспечение САПР.	2 ч/урок	-	Лекция-диалог	Экран, проектор	[1] стр. 109-119		
13	Практическая работа №6 «Интерфейс системы Компас График»	2 ч/пр. 3.	1 ч	Урок-практикум	ПК	[5]	Азбука Компас	
14	Практическая работа №6 «Построение литой детали»	2 ч/пр. 3.	-	Урок-практикум	ПК	[5]		
15	Практическая работа №6 «Построение литой детали», завершение.	2 ч/пр. 3.	1 ч	Урок-практикум	ПК	[5]	Повторить материал	
16	Контрольная работа.	2 ч/пр. 3.	-	Контроль знаний	ПК, Интернет			
17	Виды схем.	2 ч/урок	-	Лекция-диалог	ПК	[1] стр. 152-155		
18	Практическая работа №7 «Построение электрической принципиальной схемы».	2 ч/пр. 3.	-	Урок-практикум	ПК			
19	Практическая работа №8 «Построение схем печатных плат».	2 ч/пр. 3	-	Урок-практикум	ПК			
20	Практическая работа №8 «Построение схем печатных плат», завершение.	2 ч/пр. 3	-	Урок-практикум	ПК			
21	3D-моделирование в САПР.	2 ч/урок	-	Лекция-диалог	Экран, проектор	[1] стр. 163-200		
22	Практическая работа №9 «Проектирование 3D-моделей».	2 ч/пр. 3	-	Урок-практикум	ПК	[5]		
23	Практическая работа №9 «Проектирование 3D-моделей», завершение.	2 ч/пр. 3	-	Урок-практикум	ПК	Подготовка к тестированию		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
24	Тестирование по разделу.	2ч/пр. з.	-	Контроль знаний	ПК			
	Раздел 3. Оформление конструкторской документации по стандарту ЕСКД.	14 ч	2 ч					ОК 2,5,9 ПК 1.2-1.3
25	Оформление текстовой документации по стандарту.	2 ч/урок	2 ч	Проблемная лекция	Экран, проектор	[4]	Просмотреть ЕСКД	
26	Практическая работа №10 «Структурная схема автоматизированного рабочего места».	2ч/пр. з.	-	Урок-практикум	ПК			
27	Практическая работа 10 «Оформление структурной электрической схемы».	2ч/пр. з.	-	Урок-практикум	ПК			
28	Практическая работа 10 «Оформление электрической принципиальной схемы».	2ч/пр. з.	-	Урок-практикум	ПК			
29	Практическая работа №10 «Оформление спецификации».	2ч/пр. з.	-	Урок-практикум	ПК			
30	Практическая работа №10 «Оформление пояснительной записки по стандарту колледжа».	2ч/пр. з.	-	Урок-практикум	ПК	Подготовка к защите		
31	Защита практической работы №10.	2 ч/урок	-	Контроль знаний	ПК			

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории инженерной компьютерной графики (А303).

Оборудование учебного кабинета: учебная мебель, классная доска, учебная литература, методические указания для выполнения практических работ, раздаточный материал.

Технические средства обучения: ПК, мультимедийный проектор, интерактивная доска, ЭБС.

Оборудование мастерской и количество рабочих мест мастерской:

Оборудование лаборатории и количество рабочих мест лаборатории: стол компьютерный (23 шт.); стул компьютерный (23 шт.); ноутбуки 12 шт; ПК 10 шт: доска маркерная; локальная вычислительная сеть с выходом в Интернет; программное обеспечение общего и профессионального назначения; СПС Консультант Плюс

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	<i>Боресков, А. В.</i> Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Профессиональное образование)	Электронная библиотечная система https://urait.ru/book/kompyuternaya-grafika-566514
2	Черчение. Учебник и практикум для СПО./ А. А. Чекмарев, - 2-ое изд., перераб. И доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. – 275 с. – (Профессиональное образование)	Электронная библиотечная система https://urait.ru/book/cherchenie-562048
Дополнительная литература		
3	Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями. Учебное пособие для СПО./ В. П. Большаков, А. В. Чагина, - 3-е изд., исп. и доп. -Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 152 с. – (Профессиональное образование)	Электронная библиотечная система https://urait.ru/book/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika-izdeliya-s-rezbovymi-soedineniyami-541308
Интернет-ресурсы		
4	Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов.	Режим доступа: URL: https://www.mash-met.ru/files/files/gost-2102-2013-edinaya-sistema-konstruktorskoj-dokumentacii.pdf
5	Обучающие материалы КОМПАС Аскон.	Режим доступа: URL: https://kompas.ru/publications/docs/