

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК профессиональных
дисциплин и модулей
протокол № 5 от «9» 01 2024 г.

 / В.С. Рожнов/

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н. Шевелева/

«09» 01 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по дисциплине ОП.3 Инженерная компьютерная графика
для специальности Компьютерные системы и комплексы**

РП.00479926.09.02.01.24

Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная компьютерная графика разработана для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы оборудование на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Организация разработчик: КГБПОУ «Канский политехнический колледж»

Разработчик: Халиков Д.А., мастер производственного обучения

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	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2 Содержание учебной дисциплины	7
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины	9
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	13
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	13
3.2 Информационное обеспечение обучения	13

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 ОП.3 Инженерная компьютерная графика входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Инженерная компьютерная графика относится к общеобразовательному циклу дисциплин обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной дисциплины	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Уметь: 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;	-Наблюдение; -Устный опрос; -Проверка конспектов; -Контрольная работа; -Проверка практических работ; -Тестирование.

<p>социального и культурного контекста; ОК 9 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.</p>	<p>составлять и оформлять комплекты технической документации в соответствии со стандартами с помощью информационных технологий.</p> <p>Знать: основные требования к оформлению конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами; методы построения чертежей деталей; основные системы САПР и их области применения.</p>	
--	---	--

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 средства оформления конструкторской документации Тема 1.1. Стандарты на содержание и оформление конструкторских документов. Тема 1.2. Введение в автоматизированную систему проектирования AutoCAD.	22	22	14	-	-	-
ОК 2,5,9 ПК 1.2-1.3	Раздел 2. Разработка и оформление схем электрических. Тема 2.1. Общие сведения об электрических схемах. Тема 2.2. Оформление схем электрических.	28	26	24	-	2	-
ОК 2,5,9 ПК 1.2-1.3	Раздел 3. Разработка и оформление технической документации. Тема 3.1. Оформление текстовых документов.	12	10	8	-	2	-
	ВСЕГО	62	58	46	-	4	-

2.3 Тематический план учебной дисциплины Инженерная компьютерная графика

наименование учебного предмета

№ 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						
		аудитор.	самост оят.					
	Раздел 1. Основные стандарты и средства оформления конструкторской документации	22	-					ОК 2,5,9 ПК 1.2-1.3
1	Оформление чертежей стандарты (ЕСКД).	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	Экран, проектор			
2	Форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	Экран, проектор			
3	Виды масштабов. Линии чертежа и их конструкция.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	Экран, проектор			
4	Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	Экран, проектор			
5	П/з №1 Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
6	П/з №2 Главное меню nanoCAD.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			

7	П/з №3 Стандартная панель. Вид. Панель переключений.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
8	П/з №4 Основные инструменты. Панель свойств.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
9	П/з №5 Шрифты: заполнение основной надписи, применение наклонного и прямого шрифтов.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
10	П/з №6 Построение чертежа детали.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
11	П/з №7 Правило нанесения размеров на чертежах.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
	Раздел 2. Разработка и оформление электрических схем.	28	2					ОК 2,5,9 ПК 1.2-1.3
12	Виды и типы электрических схем.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог	Экран, проектор			
13	П/з №8 Основные элементы интерфейсов систем автоматизированного проектирования электрических схем.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
14	П/з №9 Главное меню КОМПАС 3D.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
15	П/з №10 Стандартная панель. Вид. Панель переключений.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
16	П/з №11 Основные инструменты. Панель	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			

	свойств.							
17	П/з №12 Схема электрическая структурная Э1.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
18	П/з №13 Схема электрическая структурная Э1.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
19	П/з №14 Оформление схемы электрической принципиальной Э3.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
20	П/з №15 Оформление схемы электрической принципиальной Э3.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
21	П/з №16 Оформление перечня элементов.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
22	П/з №17 Оформление перечня элементов.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
23	П/з №18 Разработка и оформление чертежей печатных плат.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
24	П/з №19 Разработка и оформление чертежей печатных плат.	2ч. / прак.	2ч.	Самостоятельная работа.	ПК, Интернет	Подготовка к защите выполненных работ.		
25	Защита выполненных работ.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог				
	Раздел 3. Разработка и оформление технической документации.	12	2					ОК 2,5,9 ПК 1.2-1.3
26	Общие требования к текстовым документам.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	Экран, проектор			
27	П/з №20 Оформление текстовых документов с	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			

	примечаниями и сносками.							
28	П/з №21 Оформление текстового документа таблицами и графиками с использованием электронных таблиц.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
29	П/з №22 Оформление пояснительной записки по стандартам колледжа.	2ч. / прак.	-	Урок-практикум	ПК, Интернет			
30	П/з №23 Оформление пояснительной записки по стандартам колледжа.	2ч. / прак.	2ч.	Самостоятельная работа.	ПК, Интернет	Завершение оформления пояснительной записки.		
31	Защита выполненных работ.	2ч. / урок	-	Лекция-диалог				
	Итого	62	4					

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета системы автоматизированного проектирования.

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

Технические средства обучения: персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран.

Программное обеспечение: nanoCAD, КОМПАС 3D.

3.2 Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Буланже, Г. В. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Г. В. Буланже, В. А. Гончарова, И. А. Гуцин, Т. С. Молокова. – М.: ИНФРА-М, 2020. — 381 с.	Электронная библиотечная система https://znanium.com/catalog/product/1078774 .
2	Раклов, В. П. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / В. П. Раклов, Т. Я. Яковлева; под ред. В. П. Раклова. — 2-е изд., стереотип. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 305 с.	Электронная библиотечная система https://znanium.com/catalog/product/1026045 .
3	Серга, Г. В. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. — М.: ИНФРА-М, 2020. — 383 с.	Электронная библиотечная система https://znanium.com/catalog/product/1026045 .
Дополнительная литература		
4	Панасенко, В. Е. Инженерная графика : учебник для спо / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7.	Электронная библиотечная система https://e.lanbook.com/book/153640
Интернет-ресурсы		
5	Азбука Компас 3D	Режим доступа: URL: https://kompas.ru/source/info_materials/2020/Азбука%20КОМПАС-3D.pdf