

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»
Предметная цикловая комиссия
«Выпускающая студентов на государственную итоговую аттестацию»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА
для реализации Программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
09.02.06 Сетевое и системное администрирование
на базе основного общего образования
(технологический профиль профессионального образования)

Рабочая программа дисциплины ОП.12 Инженерная компьютерная графика разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (Приказ Минпросвещения России от 10.07.2023 N 519, зарегистрирован в Минюсте России 15.08.2023 N 74796).
 - Приказа Министерства образования и науки РФ от 05 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями и дополнениями).
 - Учебного плана ППСЗ по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного директором колледжа 13 февраля 2025 г.
 - Положения о порядке разработки и обновления основных образовательных программ среднего профессионального образования в ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова» (от 01.10.2021).
- В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов образовательных результатов, необходимых для качественного освоения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Рассмотрено и одобрено на заседании

Предметной цикловой комиссии «Выпускающая
студентов на государственную итоговую аттестацию»
Протокол № 6 от 05 марта 2025 г.

Председатель ПЦК  С.В. Вепрева

Рекомендована к утверждению

Методическим советом ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»
Заключение Методического совета Протокол №8 от 12 марта 2025 г.

Разработчик:

ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

Вепрева Светлана Владимировна, преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ППСЗ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Инженерная компьютерная графика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО в соответствии с ФГОС СПО по ТОП-50 **09.02.06 Сетевое и системное администрирование**, утвержденным приказом Приказом Минпросвещения России от 10.07.2023 N 519 (Зарегистрировано в Минюсте России 15.08.2023 N 74796), укрупнённой группы специальностей *09.00.00 Информатика и вычислительная техника*.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина **ОП.11 Инженерная компьютерная графика** относится к общепрофессиональному учебному циклу (ОП.00) ППССЗ специальности 09.02.06.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

- выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- средства инженерной и компьютерной графики.
- методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры.
- основные функциональные возможности современных графических систем.
- моделирование в рамках графических систем.

В результате изучения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

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 1.1. Документировать состояния инфокоммуникационных систем и их составляющих в процессе наладки и эксплуатации.

ПК 3.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	58
в том числе:	
самостоятельная работа обучающихся	8
консультации	4
теоретическое обучение	6
практические занятия	36
лабораторные занятия	-
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	4
промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	2
Объем практической подготовки	36

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Инженерная компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	2	3	4
Тема 1.1 Основы автоматизированного проектирования в системе КОМПАС 3D	Содержание учебного материала:			ОК 01,02,05 ПК 1.1.
	Интерфейс системы автоматизированного проектирования КОМПАС-3D. Создание и настройка чертежа. Изучение форматов чертежей по ГОСТ. Стили линий. Геометрические построения. Использование глобальных, локальных и клавиатурных привязок.	2	2	
	Правила оформления чертежей Простановка размеров: линейных, радиальных и диаметральных (ГОСТ 2.307-68). Обозначения	2	2	
	Практические занятия:			
	ПР 1 «Вычерчивание контуров деталей и простановка размеров в системе «КОМПАС-График»	2	2	
	ПР 1 «Вычерчивание контуров деталей и простановка размеров в системе «КОМПАС-График»		2	
	ПР 2 «Построение по двум заданным недостающим проекций геометрических тел и предметов»		2	
	ПР 2 «Построение по двум заданным недостающим проекций геометрических тел и предметов»		2	
	ПР 3 «Построение изометрической проекции опоры»		2	
	Контрольная работа			
	По теме «Построение третьего вида предмета по двум заданным с выполнением технического рисунка детали»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:			
	Выполнить аксонометрию призмы по выполненным проекциям		2	
	Заполнить основную надпись на чертеже		2	
Тема 1.2 Основы трехмерного моделирования	Содержание учебного материала			ОК 01,02,05 ПК 1.1.
	Понятие эскиза в объёмном моделировании. Общий алгоритм моделирования. Операция объёмного моделирования – выдавливание, вращения, траектории, по сечениям	2	2	
	Практические занятия:			
	ПР 4 «Построение трёхмерных моделей заданных деталей. Построение чертежа детали на основе её модели»	2	2	
	ПР 4 «Построение трёхмерных моделей заданных деталей. Построение чертежа детали на основе её модели»		2	
	ПР 5 «Создание сборочной единицы в Компас 3D»		2	
	ПР 5 «Создание сборочной единицы в Компас 3D»		2	
	ПР 5 «Создание сборочной единицы в Компас 3D»		2	

	ПР 6 «Использование стандартных изделий при создании сборки»		2	
	Контрольная работа			
	По теме «Основы трехмерного моделирования»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:			
	Построить модель в изометрии по техническому рисунку		2	
Тема 1.3 Чертежи и схемы по специальности	Содержание учебного материала			ОК 01,02,05 ПК 3.1.
	Общие правила выполнения электрических схем. Классификация схем.	2	2	
	Условия буквенно-цифровые обозначения схем. Условные графические обозначения в схемах. Правила выполнения кинематической и электрической схемы. Условные обозначения. Создание спецификации		2	
	Практические, лабораторные занятия:			
	ПР 6 «Выполнение кинематической схемы с помощью библиотеки КОМПАС -3D с созданием спецификации»		2	
	ПР 6 «Выполнение кинематической схемы с помощью библиотеки КОМПАС -3D с созданием спецификации»		2	
	ПР 7 «Выполнение электрической схемы с помощью библиотеки КОМПАС -3D с созданием спецификации»		2	
	ПР 7 «Выполнение электрической схемы с помощью библиотеки КОМПАС -3D с созданием спецификации»		2	
	ПР 8 «Выполнение схемы компьютерной сети в системе КОМПАС– график»		2	
	ПР 8 «Выполнение схемы компьютерной сети в системе КОМПАС– график»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся:			
	Заполнить таблицу: Условно графические обозначения в схемах цифровой вычислительной техники		2	
	Дифференцированный зачет			
Всего			58	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета **Информационных ресурсов**.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- чертежные принадлежности и инструменты;
- плакаты;
- модели деталей;
- модели сборочных единиц с резьбовым соединением;
- модели сборочных единиц неразъемных соединений;
- методические пособия по всем темам инженерной графики.

Технические средства обучения:

• компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор, демонстрационные пособия.

Учебно-методический комплекс по дисциплине ОП.12 Инженерная компьютерная графика, в том числе:

- Методические указания по выполнению практических работ»
- Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний студентов и промежуточной аттестации

Программное обеспечение на рабочих местах и компьютере преподавателя:

- операционная система Windows (версий: Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8.1 или Windows 10)
- офисный пакет MS Office (версий 2003, 2007, 2010, 2013 или 2016, включая MS Access)
- браузеры (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera)
- САПР Компас-3D

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Березина, Н. А., Инженерная графика. : учебное пособие / Н. А. Березина. — Москва : КноРус, 2022. — 271 с. — ISBN 978-5-406-10095-0. — URL: <https://book.ru/book/944162>. — Текст : электронный.
2. Кувшинов, Н. С., Инженерная и компьютерная графика. : учебник / Н. С. Кувшинов, Т. Н. Скоцкая. — Москва : КноРус, 2021. — 233 с. — ISBN 978-5-406-04646-3. — URL: <https://book.ru/book/936843>. — Текст : электронный

Дополнительные источники:

1. Александров К.К.- Электрические чертежи и схемы. М.: Энергоатомиздат, 2018, 285с.
2. Боголюбов С.К. Инженерная графика. Учебник для ССУЗ. М.: Машиностроение, 2019
3. Веселов, В. И., Инженерная графика для машиностроительных специальностей: учебник / В. И. Веселов, О. В. Георгиевский. — Москва : КноРус, 2023. — 159 с. — ISBN 978-5-406-11624-1. — URL: <https://book.ru/book/949720>. — Текст : электронный.

Интернет – источники:

1. Уроки по различным темам, связанным с трехмерной графикой. Форма доступа: <http://www.ru.meta3d.com>.
2. Сайт о трехмерной графике. Форма доступа: <http://www.steps3d.narod.ru>.
3. Сайт компании Аскон <http://ascon.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (самостоятельных работ)

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>		
средства инженерной и компьютерной графики.	90-100 % правильных ответов – «5»; 70- 89% правильных ответов – «4»; 50-69 % правильных ответов – «3»; менее 50 % - «2»	устный опрос, тестирование, выполнение индивидуальных заданий
методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры.		
основные функциональные возможности современных графических систем.		
моделирование в рамках графических систем.		
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i>		
выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств.	90-100 % правильных ответов – «5»; 70- 89% правильных ответов – «4»; 50-69 % правильных ответов – «3»; менее 50 % - «2»	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ППСЗ

Учебная дисциплина ОП.12 Инженерная компьютерная графика может быть использована для обучения укрупненной группы профессий и специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника