СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»

Отделение среднего профессионального образования

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 24.04.2026
Уникальный программный ключ:
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

"Инженерная и компьютерная графика"

(наименование дисциплины)

Освоение учебной дисциплины ведется в рамках реализации основной образовательной программы среднего профессионального образования (ОП СПО):

09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

(код и наименование специальности/профессии ОП СПО)

Квалификация:

техник по интеллектуальным интегрированным системам

(наименование квалификации)

Сочи,
2026 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 Инженерная и компьютерная графика

название дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.07 Инженерная и компьютерная графика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС "Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ (приказ Минпросвещения России от 12.12.2022 г. № 1095)"

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

Учебная дисциплина ОП.07 Инженерная и компьютерная графика входит в общепрофесиональный цикл профессиональной подготовки.

1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Основная цель – способствовать формированию общих и профессиональных компетенций посредством приобретения знаний, умений и навыков.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- перечень основных стандартов ЕСКД;
- размеры основных форматов для выполнения чертежей;
- типы линий и их изображение на чертежах;
- правила нанесения размеров;
- правила заполнения основной надписи на чертеже;
- правила выполнения эскизов деталей;
- правила выполнения чертежей деталей;
- виды и типы схем;
- правила выполнения схем в соответствии с ЕСКД
- основные сведения о системах автоматизированного проектирования (САПР);
- функциональные возможности системы КОМПАС-3D;
- инструменты построения чертежей и 3D-моделей в КОМПАС-3D.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- строить изображения предмета на плоскостях;
- наносить размеры на чертеже представлять геометрическую форму предмета по его видам, изображенным на чертеже;
- выполнять эскиз детали;
- выполнять чертеж детали с нанесением информации, необходимой для ее изготовления;
- строить 3D-модели деталей и сборочных единиц в КОМПАС-3D;
- адаптировать чертежи, выполненные средствами САПР, к требованиям ЕСКД.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:

- терминологическим аппаратом, необходимым при выполнении геометрических построений на чертежах и оформлении чертежей; методами выполнения геометрических построений на чертежах.
- теоретическими основами проекционного черчения; навыками построения проекций предметов на чертежах.
- теоретическими основами (правилами, методами) выполнения чертежей разъемных и неразъемных соединений согласно ЕСКД; навыками выполнения чертежей разъемных и

неразъемных соединений.
- теоретическими основами (правилами, методами) выполнения эскизов и чертежей деталей, сборочных чертежей, деталировки по сборочному чертежу; умениями и навыками выполнения эскизов и чертежей деталей, сборочных чертежей, деталировки по сборочному чертежу и составления спецификации.
- теоретическими основами (правилами, методами) выполнения схем в соответствии с ЕСКД.
- приемами и инструментами моделирования деталей с помощью САПР; приемами и инструментами моделирования сборочной единицы с помощью САПР ; методикой и инструментами выполнения конструкторской документации деталей и сборочных единиц с помощью САПР (на примере КОМПАС-3D).

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем программы 84 часов, в том числе:
аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;
самостоятельной работы обучающегося 12 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Виды учебной работы по периодам освоения ООП СПО для формы обучения - очная.

Вид учебной работы	**Всего, ак. ч.**	**Семестр(-ы)**					
		5					
Контактная (аудиторная) работа (всего)	60	60					
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
лекции (если предусмотрено)	24	24					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-	-					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
практические занятия (если предусмотрено)	36	36					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12	12					
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
Часов на контроль:	12	12					
Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/ экзамен)	-	Эк					
Общая трудоемкость час	84	84					

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.07 Инженерная и компьютерная графика

Таблица 2. Содержание дисциплины/МДК по видам учебной работы

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*	Кол-во часов
Тема 1. Основные стандарты и средства оформления конструкторской документации	**12**	
Стандарты на содержание и оформление конструкторских документов	Лек	4
Оформление чертежей: стандарты (ЕСКД); форматы чертежей основные и дополнительные их размеры и обозначение (ГОСТ 2.30168); основная надпись чертежа ее форма, размеры, форма 1, форма 2, форма 2а, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф (ГОСТ 2.104-2006); масштабы (ГОСТ 2.302-68); линии чертежа и их конструкция (ГОСТ 2.303-8).		
Стандарты на содержание и оформление конструкторских документов	Лек	4
ГОСТ 19.301-79 Единая система программной документации (ЕСПД). ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем.		
Основные правила оформления чертежей по ЕСКД.	Пр	4
Тема 2. Основные правила оформления чертежей и геометрические построения.	**12**	
Геометрические построения на чертежах	Пр	4
Правила разработки чертежей (эскизов) деталей	Лек	4
Аксонометрические проекции	Лек	4
Тема 3. Правила выполнения схем	**4**	
Общие сведения. Правила выполнения схем	Лек	4
Тема 4. Проектирование в САПР КОМПАС-3D	**32**	
Общие сведения о системах автоматизированного проектирования	Лек	4
Основные положения. Виды.	Пр	4
Разрезы. Сечения	Пр	4
Виды соединений. Изображение резьбовых соединений	Пр	4
Изображение неразъемных соединений	Пр	4
Разработка сборочных чертежей	Пр	6
Разработка чертежа детали	Пр	6
Самостоятельная работа	**12**	
Самостоятельная работа	СР	12
Экзамен	**12**	
Экзамен	Эк	12

** - Лек – лекции; Пр – практические занятия; СР – самостоятельная работа; ЛР – лабораторные работы.*

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения, приведенным в п 6.3 основной образовательной программы специальности.

Таблица 3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории Специализированное учебное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели, маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер AMD Ryzen, монитор LCD 24" Philips, интерактивная панель 86", имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерный класс)	Комплект специализированной мебели; доска аудиторная меловая, автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i5, оперативная память объемом не менее 16Gb;(SSD 500 GB HDD 1 TB); проектор EPSON, проекционный экран, имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42" автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Ryzen, оперативная память объемом не менее 8 Гб; SDD 500 GB, моноблок Lenovo Intel i3), имеется выход в интернет Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный

3.2. Информационное обеспечение обучения
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Большаков В. П., Чагина А. В. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями : учебник для спо. - Москва: Юрайт, 2026. - 150 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/586779

2. Анамова Р. Р., Леонова С. А., Пшеничнова Н. В., Миролюбова Т. И., Кожухова Е. А., Рипецкий А. В., Хотина Г. К., Хвесюк Т. М. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2026. - 226 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/584597

Дополнительные источники:

3. Колошкина И. Е., Селезнев В. А. Инженерная графика. CAD : учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2024. - 220 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/541923

4. Устимова Е. И. Основы проектирования в среде «КОМПАС». Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2025. - 68 с. - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/book/440048

5. Немцова Т.И., Казанкова Т. В., Шнякин А. В., Гагарина Л.Г. Компьютерная графика и web-дизайн : Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2026. - 400 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/document?id=469899
6. Колошкина И. Е., Селезнев В. А., Дмитроченко С. А. Компьютерная графика : учебник и практикум для спо. - Москва: Юрайт, 2026. - 237 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/584715

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- ЭБС Znanium https://znanium.ru
- Образовательная платформа Юрайт https://urait.ru

2. Базы данных и поисковые системы:

- Учебный портал института https://portal.rudn-sochi.ru/

Методические материалы для обучающихся

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.
Правильно спланированная и организованная самостоятельная работа студентов позволяет:
-сделать образовательный процесс более качественным и интенсивным;
-способствует созданию интереса к избранной профессии и овладению ее особенностями;
-приобщить студента к творческой деятельности;
-проводить в жизнь дифференцированный подход к обучению.
При организации самостоятельной работы студентов в качестве методологической основы должен применяться деятельный подход, когда обучение ориентировано на формирование умений решать не только типовые, но и нетиповые задачи, когда студент должен проявить творческую активность, инициативу, знания, умения и навыки, полученные при изучении конкретной дисциплины.
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Таблица 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**

Знания: - перечень основных стандартов ЕСКД; - размеры основных форматов для выполнения чертежей; - типы линий и их изображение на чертежах; - правила нанесения размеров; - правила заполнения основной надписи на чертеже; - правила выполнения эскизов деталей; - правила выполнения чертежей деталей; - виды и типы схем; - правила выполнения схем в соответствии с ЕСКД - основные сведения о системах автоматизированного проектирования (САПР); - функциональные возможности системы КОМПАС-3D; - инструменты построения чертежей и 3D-моделей в КОМПАС-3D.	Анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий, расчетных работ, опрос, тематический диктант, контрольная работа, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование, Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Полнота и грамотность подготовленных докладов, сообщений, презентаций.
Умения: - строить изображения предмета на плоскостях; - наносить размеры на чертеже представлять геометрическую форму предмета по его видам, изображенным на чертеже; - выполнять эскиз детали; - выполнять чертеж детали с нанесением информации, необходимой для ее изготовления; - строить 3D-модели деталей и сборочных единиц в КОМПАС-3D; - адаптировать чертежи, выполненные средствами САПР, к требованиям ЕСКД.	Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, беседа, опрос, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование

Практический опыт: - терминологическим аппаратом, необходимым при выполнении геометрических построений на чертежах и оформлении чертежей; методами выполнения геометрических построений на чертежах. - теоретическими основами проекционного черчения; навыками построения проекций предметов на чертежах. - теоретическими основами (правилами, методами) выполнения чертежей разъемных и неразъемных соединений согласно ЕСКД; навыками выполнения чертежей разъемных и неразъемных соединений. - теоретическими основами (правилами, методами) выполнения эскизов и чертежей деталей, сборочных чертежей, деталировки по сборочному чертежу; умениями и навыками выполнения эскизов и чертежей деталей, сборочных чертежей, деталировки по сборочному чертежу и составления спецификации. - теоретическими основами (правилами, методами) выполнения схем в соответствии с ЕСКД. - приемами и инструментами моделирования деталей с помощью САПР;	Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, выполнение и защита индивидуальных заданий.

5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5. Перечень компетенций

Шифр	Результаты (компетенции) Основные показатели результатов подготовки
ОК 01.	**Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам**
Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить ; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	

ОК 09.	**Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках**
Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	
Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
ПК 1.3.	**Сопровождать приемочные испытания системы и подсистемы**
Знать: основные протоколы доступа к данным; методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; основные методы и виды тестирования программных продуктов.	
Уметь: использовать выбранную систему контроля версий; применять методы приемочных испытаний.	
Владеть: проведения тестирования систем, аналогичных проектируемой.	
ОК 02.	**Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности**
Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
Уметь: определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика»

Перечень вопросов для подготовки к занятиям и промежуточной аттестации, контрольных работ, содержание заданий для выполнения практических и самостоятельных работ, рекомендации по выполнению и критерии оценивания представлены в фонде оценочных средств по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства позволяют провести текущий контроль по дисциплине. По каждому средству оценивается полнота и глубина освоения, характеризующиеся показателями и критериями оценивания

Таблица 6. Показатели и критерии оценивания

Показатель	Критерий
Пороговый (узнавание) «3»	Знает: базовые общие знания; Умеет: основные умения, требуемые для выполнения простых задач; Владеет: работает при прямом наблюдении.
Базовый (воспроизведение) «4»	Знает: факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования; Умеет: диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования; Владеет: берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Высокий (компетентность) «5» max балл	Знает: фактическое и теоретическое знание в пределах области исследования с пониманием границ применимости; Умеет: диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем; Владеет: контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы

Максимальное количество баллов по каждому оценочному средству соответствует вербальному критерию «высокий».

7. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

7.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе обучения используются активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий):

-лекции, фронтальные опросы, презентации и защита мини-проектов;

-кейс-стади (разбор конкретных ситуаций),

-имитационные компьютерные модели;

-организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности (индивидуальные домашние задания).