

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»**

**Колледж дизайна  
ИНСТИТУТА АРХИТЕКТУРЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И ДИЗАЙНА**



УТВЕРЖДАЮ  
Зам.директора ИАСиД по СПО  
Канлоев А.М.  
«28» сентября 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЦ.04 Инженерная и компьютерная графика**

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

**29.02.10 Конструирование, моделирование**

**и технология изготовления изделий легкой промышленности (по видам)**

**Квалификация выпускника**

**Технолог-конструктор**

**Очная форма обучения**


**Нальчик, 2023**

Рабочая программа учебной дисциплины «**Инженерная и компьютерная графика**» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изготовления изделий легкой промышленности (по видам), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14 июня 2022г. № 443, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Конструирование, моделирование и технология изготовления изделий легкой промышленности (по видам).

Составитель: Блиева А.Х., преподаватель колледжа дизайна

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и утверждена на заседании ПЦК «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий»

Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

Председатель ПЦК  Цорионова Р.Ф.

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,  
отдел комплектования

  
(подпись)

Губжокова Н.А.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.04 ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 29.02.10 Конструирование, моделирование и технология изготовления изделий лёгкой промышленности (по видам)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.1., ПК 2.4.

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1	Создавать технические рисунки и эскизы изделий по специальности.	Правила выполнения и порядок чтения чертежей исходя из знания стандартов ЕСКД.
ПК 2.1	Выполнять технические чертежи деталей по специальности с использованием геометрических построений, различных графических средств и приемов	Правила выполнения и порядок чтения чертежей исходя из знания стандартов ЕСКД.
ПК 2.4	Проектировать новые модели изделий различных видов и конструкций; выполнять расчеты экономичности модели; оформлять конструкторскую документацию	Стадии разработки конструкторской документации на производство швейных изделий и требования к ней; методику расчетов экономичности модели
ОК 01	Выполнять и читать чертежи изделий по специальности, делать презентацию их перед аудиторией.	Правила выполнения и порядок чтения чертежей исходя из знания стандартов ЕСКД.
ОК 02	Находить и использовать информацию из стандартов ЕСКД для выполнения и чтения чертежей профессиональной направленности	Правила выполнения и порядок чтения чертежей исходя из знания стандартов ЕСКД.
ОК 04	Готовить портфолио с выполненными самостоятельными практическими работами по темам дисциплины.	Правила выполнения и порядок чтения чертежей исходя из знания стандартов ЕСКД.
ОК 09	Сравнивать и анализировать, применяемые профессиональные технологии. Применять грамотно терминологию.	Правила выполнения и порядок чтения чертежей исходя из знания стандартов ЕСКД.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>76</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>38</b>
<b>в т. ч.:</b>	
теоретическое обучение	38
практические занятия	36
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 2.1. Тематическое планирование и содержание учебной дисциплины ОПЦ.04 Инженерная и компьютерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Инженерная и компьютерная графика</b>		<b>38/38</b>	
<b>Раздел 1. Оформление чертежей и геометрические построения.</b>		<b>10/10</b>	
<b>Тема 1.1</b> Форматы чертежей, основная надпись. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Масштабы чертежей (ГОСТ 2.302-68)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	1.Форматы чертежей по ГОСТ. Рамка чертежа. Основная надпись.		
	2.Складирование и брошюрование чертежей. Линии чертежа. Их название, начертание, соотношение толщин, назначение.		
	3.Определение масштаба; масштаб уменьшения, масштаб увеличения, натуральная величина.		
	<b>Графическая работа №1</b> Оформление чертежа в соответствии с ГОСТ	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2.</b> Чертежные шрифты и надписи на чертежах (ГОСТ 2.304-81). Нанесение размеров на чертежах (ГОСТ 2.307-68*).	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	1.Начертание букв и цифр, соотношение элементов шрифта		
	2.Выполнение надписей на чертежах, основные правила нанесения размеров и некоторые условные обозначения.		
	<b>Графическая работа №2</b> Написание строчных и прописных букв русского алфавита, цифры	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3.</b> Геометрические построения.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ПК 2.1
	1.Рациональные методы деления отрезков, углов и окружностей на равные части		
	2.Способы построения плоских фигур.		

	<b>Графическая работа №3</b> Построение правильных многоугольников	2	ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
<b>Тема 1.4.</b> Сопряжение линий.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	1. Построение прямых, касательных к окружности		
	2. Сопряжение двух прямых дугой окружности заданного радиуса		
	3. Внешнее и внутреннее касание дуг, сопряжение двух окружностей третьей		
	<b>Графическая работа №4</b> Построение сопряжений двух прямых дугой окружности заданного радиуса, дуг с дугами и дуги с прямой	2	
<b>Тема 1.5.</b> Циркульные и лекальные кривые.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	1. Построение овалов, завитков и др. коробовых кривых		
	2. Общие сведения о лекальных кривых, правила работы с лекалами, построение лекальных кривых (эллипса, параболы, гиперболы, синусоиды, спирали Архимеда).		
	<b>Графическая работа №5</b> Построение лекальных кривых линий	2	
<b>Раздел 2. Проекционные изображения на чертежах</b>		<b>14/18</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Метод проекций. Прямоугольные (ортогональные) проекции на 3 плоскости проекций.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	1. Сущность метода проекций.		
	2. Общее представление о центральном и параллельном проецировании		
	3. Прямоугольное проецирование на 2 и 3 плоскости проекций, координаты точки.		

<b>Тема 2.2.</b> Ортогональные проекции геометрических тел и точек на их поверхности.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	1.Основные понятия о многогранниках и телах вращения.		
	2.Проецирование геометрических тел на 3 плоскости проекций, с подробным анализом проекций их элементов (вершин, ребер, граней, осей, образующих).		
	3.Построение проекций точек, прямых, принадлежащих поверхностям геометрических тел.		
	<b>Графическая работа №6</b> Построение изображений плоских фигур в различных видах аксонометрических проекциях	<b>2</b>	
<b>Тема 2.3.</b> Виды аксонометрических проекций. Построение геометрических фигур в прямоугольной изометрии.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	1.Виды аксонометрических проекций (изометрия, диметрия).		
	2.Аксонометрические оси и коэффициент искажения в прямоугольной изометрии (диметрии).		
	3.Изображение в аксонометрии плоских геометрических фигур (на примере прямоугольной изометрии).	<b>2</b>	
	<b>Графическая работа №7</b> Построение прямоугольной изометрии плоских фигур, расположенных в горизонтальной, фронтальной и профильной плоскостях		
<b>Тема 2.4.</b> Прямоугольная изометрия геометрических тел и точек на их поверхности.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	1.Изображение в аксонометрии геометрических тел (на примере прямоугольной изометрии).		
	2.Правила построения точек на поверхности геометрических тел в изометрии.		
	<b>Графическая работа №8</b> Построение геометрических тел и точек на поверхности в прямоугольной изометрии	<b>2</b>	
<b>Тема 2.5.</b> Развертки поверхностей геометрических тел.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.4
	1.Построение разверток многогранников и тел вращения.		
	2.Материалы и инструменты, необходимые для выполнения макетов.		
	<b>Графическая работа №9</b> Построить развертки и выполнить макеты геометрических тел	<b>4</b>	ОК 01 ОК 02



			ОК 04 ОК 09
<b>Тема 2.6.</b> Пересечение геометрических тел плоскостью и построение действительного вида сечения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	1.Проецирующая плоскость. Понятие о сечении. Точка встречи прямой с плоскостью и поверхностью.		
	2.Пересечение многогранников, проецирующими плоскостями.		
	3.Построение сечения тел вращения проецирующими плоскостями (метод вспомогательных секущих плоскостей).		
	4.Определение действительной величины фигуры сечения способом совмещения плоскостей.		
	<b>Графическая работа №10</b> Построение сечений геометрических тел плоскостью	<b>4</b>	
<b>Тема 2.7.</b> Построение разверток усеченных геометрических тел и выполнение макетов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	1.Построение точек и прямых, принадлежащих поверхности геометрических тел, на развертках (выкройках) этих геометрических тел.		
	<b>Графическая работа №11</b> Построение разверток усеченных многогранников Рубежный контроль №1	<b>4</b>	
<b>Раздел 3. Виды, сечения и разрезы на чертежах.</b>		<b>6/4</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Основные виды детали. Понятие о местных и дополнительных видах.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	1.Понятие вида. Получение видов: основных, дополнительных, местных.		
	2.Построение третьей проекции детали по двум заданным.		
	3.Построение 3-х видов детали по аксонометрическому изображению.		
	4.Построение 3-х проекций по образцу (модели).		
	<b>Графическая работа №12</b> Построение 3-х видов детали	<b>2</b>	

<b>Тема 3.2.</b> Сечения и разрезы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	1.Понятие сечения, его назначение. Вынесенные и наложенные сечения. Правила обозначения и оформления сечений.		
	2.Понятие разрез. Назначение и расположение разрезов на чертежах		
	3.Классификация разрезов. Обозначение разрезов на чертежах. Соединение части вида с разрезом. Особые случаи разрезов.		
	<b>Графическая работа №13</b> Построение третьей проекции модели по двум заданным	<b>2</b>	
<b>Тема 3.3.</b> Технический рисунок детали.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	1.Правила построения технических рисунков.		
	2.Рисунки геометрических плоских фигур. Рисунки геометрических тел.		
	3.Штриховка, шрафировка рисунка.		
<b>Раздел 4. Общие сведения о машиностроительных чертежах.</b>		<b>8/2</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Виды изделий и конструкторских документов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	1.Определение детали, сборочной единицы.		
	2.Условности и упрощения на машиностроительных чертежах.		
	3.Назначение и состав конструкторских документов.		
<b>Тема 4.2.</b> Изображение соединений деталей.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	1.Основные сведения о соединениях разъемных и неразъемных.		
	2.Правила изображения на чертежах. Упрощенные и условные изображения.		
	<b>Графическая работа №14</b> Построение соединения деталей болтом по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы	<b>2</b>	

<b>Тема 4.3.</b> Рабочие чертежи и эскизы деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	1.Составление рабочего чертежа детали. Последовательность выполнения чертежа.		
	2.Инструменты, необходимые для обмера модели (детали). Назначение эскиза и правила его выполнения.		
<b>Тема 4.4.</b> Сборочные чертежи. Чтение и детализирование сборочного чертежа.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	1.Составление и оформление чертежей сборочных единиц, составление спецификаций.		
	2.Примеры выполнения детализирования сборочного чертежа.		
	Рубежный контроль №2	<b>1</b>	
<b>Промежуточный контроль – Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>76</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерной графики»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся.
- рабочее место преподавателя;
- комплект нормативно-технической документации;
- наглядные пособия.

Информационные системы в профессиональной деятельности:

- компьютер с программным обеспечением Microsoft Windows 10 Pro; OfficeStandart 2016; проектор, экран.
- принтер;
- подключение к сети Интернет.

Средства обучения

- электронные образовательные ресурсы;
- плакаты и чертежи;
- макеты деталей;
- инструменты для черчения.

#### 3.1 Информационное обеспечение реализации программы

##### Основные источники:

- 1.Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531858> (дата обращения: 30.08.2023).
- 2.Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511680> (дата обращения: 30.08.2023).

##### Дополнительные источники:

- 1.Артюхин Г.А. Инженерная графика. Сборочный чертеж : учебное пособие / Артюхин Г.А.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 179 с. — ISBN 978-5-4497-1395-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116445.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
- 2.Горельская Л.В. Начертательная геометрия : учебное пособие для СПО / Горельская Л.В., Кострюков А.В., Павлов С.И.. — Саратов : Профобразование, 2020. — 122 с. — ISBN 978-5-4488-0691-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91898.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 3.Ковалев В.А. Инженерная графика : учебное пособие / Ковалев В.А.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 278 с. — ISBN 978-5-4497-1159-5. — Текст : электронный // IPR SMART :

[сайт].— URL: <https://www.iprbookshop.ru/108224.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

#### Интернет - ресурсы

1. <http://publish.sutd.ru/> - электронная библиотека СПбГУПТД
2. <https://www.iprbookshop.ru/> - ЭБС
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>знать</b>:</p> <p>Зо 01.01 Правила выполнения и порядок чтения чертежей исходя из знания стандартов ЕСКД.</p> <p>Зо 02.01 Правила выполнения и порядок чтения чертежей исходя из знания стандартов ЕСКД.</p> <p>Зо 04.01 Правила выполнения и порядок чтения чертежей исходя из знания стандартов ЕСКД.</p> <p>Зо 09.01 Правила выполнения и порядок чтения чертежей исходя из знания стандартов ЕСКД.</p> <p>Зп 1.1.01 Правила выполнения и порядок чтения чертежей исходя из знания стандартов ЕСКД.</p> <p>Зп 2.1.01 Правила выполнения и порядок чтения чертежей исходя из знания стандартов ЕСКД.</p>	<p>Обучающийся выполняет и читает чертежи, Соблюдает правила и стандарты, демонстрирует в ходе выполнения практических заданий знание и понимание теоретического материала.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы:</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.</p> <p>Просмотр папки с выполненными заданиями.</p> <p>Выполнение контрольной работы в виде тестового задания по всем темам дисциплины.</p>
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен <b>уметь</b>:</p> <p>Уо 01.01 Выполнять и читать чертежи изделий по специальности, делать презентацию их перед аудиторией.</p> <p>Уо 02.01 Находить и использовать информацию из стандартов ЕСКД для выполнения и чтения чертежей профессиональной направленности</p> <p>Уо 04.01 Готовить портфолио с выполненными самостоятельными практическими работами по темам дисциплины.</p> <p>Уо 09.01 Сравнивать и анализировать, применяемые профессиональные технологии.</p> <p>Применять грамотно терминологию.</p> <p>Уп 1.1.01 Создавать технические рисунки и эскизы изделий по специальности.</p> <p>Уп 2.1.01 Выполнять технические</p>	<p>Обучающийся технически грамотно выполняет упражнения и практические работы; обладает хорошей техникой черчения изображений; анализирует геометрические формы моделей и правильно передает на чертеже.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы:</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.</p> <p>Просмотр папки с выполненными заданиями.</p> <p>Выполнение контрольной работы в виде тестового задания по всем темам дисциплины.</p>

чертежи деталей по специальности с использованием геометрических построений, различных графических средств и приемов).Выполнять технические чертежи деталей по специальности с использованием геометрических построений, различных графических средств и приемов.		
---	--	--