


**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

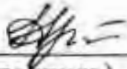
Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и утверждена на заседании ПЦК «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий»

Протокол № 1 от «20» 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

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

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
Инженерная и компьютерная графика		38/38	
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрические построения.		10/10	
Тема 1.1 Форматы чертежей, основная надпись. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Масштабы чертежей (ГОСТ 2.302-68)	Содержание учебного материала	2	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.		
	Графическая работа №1 Оформление чертежа в соответствии с ГОСТ	2	
Тема 1.2. Чертежные шрифты и надписи на чертежах (ГОСТ 2.304-81). Нанесение размеров на чертежах (ГОСТ 2.307-68*).	Содержание учебного материала	2	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.		
	Графическая работа №2 Написание строчных и прописных букв русского алфавита, цифры	2	
Тема 1.3. Геометрические построения.	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1 ПК 2.1
	1.Рациональные методы деления отрезков, углов и окружностей на равные части		
	2.Способы построения плоских фигур.		

	Графическая работа №3 Построение правильных многоугольников	2	ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
Тема 1.4. Сопряжение линий.	Содержание учебного материала	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		
	Графическая работа №4 Построение сопряжений двух прямых дугой окружности заданного радиуса, дуг с дугами и дуги с прямой	2	
Тема 1.5. Циркульные и лекальные кривые.	Содержание учебного материала	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).		
	Графическая работа №5 Построение лекальных кривых линий	2	
Раздел 2. Проекционные изображения на чертежах		14/18	
Тема 2.1. Метод проекций. Прямоугольные (ортогональные) проекции на 3 плоскости проекций.	Содержание учебного материала	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.		

Тема 2.2. Ортогональные проекции геометрических тел и точек на их поверхности.	Содержание учебного материала	2	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.		
	Графическая работа №6 Построение изображений плоских фигур в различных видах аксонометрических проекциях	2	
Тема 2.3. Виды аксонометрических проекций. Построение геометрических фигур в прямоугольной изометрии.	Содержание учебного материала	2	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).		
	Графическая работа №7 Построение прямоугольной изометрии плоских фигур, расположенных в горизонтальной, фронтальной и профильной плоскостях	2	
Тема 2.4. Прямоугольная изометрия геометрических тел и точек на их поверхности.	Содержание учебного материала	2	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.		
	Графическая работа №8 Построение геометрических тел и точек на поверхности в прямоугольной изометрии	2	
Тема 2.5. Развертки поверхностей геометрических тел.	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.4
	1.Построение разверток многогранников и тел вращения.		
	2.Материалы и инструменты, необходимые для выполнения макетов.		
	Графическая работа №9 Построить развертки и выполнить макеты геометрических тел	4	ОК 01 ОК 02

			ОК 04 ОК 09
Тема 2.6. Пересечение геометрических тел плоскостью и построение действительного вида сечения	Содержание учебного материала	2	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.		
	Графическая работа №10 Построение сечений геометрических тел плоскостью	4	
Тема 2.7. Построение разверток усеченных геометрических тел и выполнение макетов.	Содержание учебного материала	2	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.		
	Графическая работа №11 Построение разверток усеченных многогранников Рубежный контроль №1	4	
Раздел 3. Виды, сечения и разрезы на чертежах.		6/4	
Тема 3.1. Основные виды детали. Понятие о местных и дополнительных видах.	Содержание учебного материала	2	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).		
	Графическая работа №12 Построение 3-х видов детали	2	

Тема 3.2. Сечения и разрезы.	Содержание учебного материала	2	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.		
	Графическая работа №13 Построение третьей проекции модели по двум заданным	2	
Тема 3.3. Технический рисунок детали.	Содержание учебного материала	2	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.		
Раздел 4. Общие сведения о машиностроительных чертежах.		8/2	
Тема 4.1. Виды изделий и конструкторских документов.	Содержание учебного материала	2	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.		
Тема 4.2. Изображение соединений деталей.	Содержание учебного материала	2	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.		
	Графическая работа №14 Построение соединения деталей болтом по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы	2	

Тема 4.3. Рабочие чертежи и эскизы деталей	Содержание учебного материала	2	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.		
Тема 4.4. Сборочные чертежи. Чтение и детализирование сборочного чертежа.	Содержание учебного материала	2	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	1	
Промежуточный контроль – Дифференцированный зачет		2	
Всего:		76	

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» [Электронныйресурс]. 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 знать:</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 уметь:</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. 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.		
---	--	--