

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»  
ИНСТИТУТ АРХИТЕКТУРЫ СТРОИТЕЛЬСТВА И ДИЗАЙНА  
Колледж дизайна**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Зам. директора ИАСИД по СПО**  
\_\_\_\_\_ **Канлоев А.М.**  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ **2020 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**Программа подготовки специалистов среднего звена**

**29.02.04 – Конструирование, моделирование и технология швейных изделий**

**Среднее профессиональное образование**

**Квалификация выпускника**

**Технолог-конструктор**

**Очная форма обучения**

**Нальчик, 2020**

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 г. №534, учебного плана по основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена Конструирование, моделирование и технология швейных изделий

Составитель: Блиева А.Х., преподаватель колледжа дизайна

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

Протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ Цорионова Р.Ф.

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,

отдел комплектования \_\_\_\_\_ Губжокова Н.А.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области производства швейных изделий при наличии среднего (полного) общего образования.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина относится к профессиональному циклу.

**1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной технике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной технике;
- оформлять проектно-конструкторскую и технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

**знать:**

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и других схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначение сертификаций, правила их чтения и составления.

### 1.4. Перечень формируемых компетенций

#### *Общие компетенции (ОК)*

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### ***Профессиональные компетенции (ПК)***

ПК 2.1. Участвовать в работе по планированию и расчетам технико-экономического обоснования запускаемых моделей.

ПК 2.2. Обеспечивать рациональное использование трудовых ресурсов, материалов.

ПК 2.3. Вести документацию установленного образца.

### **1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (по ФГОС):**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося **153** часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка **102** часа;

- самостоятельная работа (в том числе консультаций) обучающегося **51** час.

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

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>153</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе</b>	<b>102</b>
практические занятия	<b>64</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>51</b>
в том числе: консультации	
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	
	<b>II семестр</b>	<b>38</b>	
<b>Раздел 1. Оформление чертежей и геометрические построения.</b>		<b>52</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>	<b>1</b>
	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> Выполнить линии чертежа на листе формата А-4 в двух экземплярах (в карандаше и туши). Выполнить рамку и основную надпись	<b>4</b>	<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>	<b>2</b>
	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> Выполнить в туши и карандаше строчные и прописные буквы русского алфавита, цифры. Написать 10 слов по специальности. Фамилию, имя, отчество. Число, месяц и год рождения.	<b>6</b>	<b>2</b>

	<b>Самостоятельная работа</b> Рассчитать пропорции для написания букв и цифр высотой $h=7$ и $5$ мм	2	
<b>Тема 1.3.</b> Геометрические построения.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1.Рациональные методы деления отрезков, углов и окружностей на равные части		
	2.Способы построения плоских фигур.		
	<b>Графическая работа №3</b> Упражнение на построение правильных многоугольников.	3	2
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Законспектировать в рабочей тетради последовательность деления окружности на $n$ -равных частей.	4	
	<b>Рубежный контроль 1</b>	1	
<b>Тема 1.4.</b> Сопряжение линий.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	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> а) упражнение на сопряжение; б) деталь с элементами сопряжения.	4	2
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Построить сопряжение двух прямых дугой окружности заданного радиуса, дуг с дугами и дуги с прямой.	4	
<b>Тема 1.5.</b> Циркульные и лекальные кривые.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	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> согласно варианту выполнить построение и оформить согласно требований ГОСТ: а) коробовые кривые (завиток, овал, овоид); б) лекальные кривые (параболу, гиперболу, синусоиду, эллипс).	<b>5</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа №3</b> Построить овал и эллипс заданного радиуса.	<b>4</b>	
	<b>Рубежный контроль 2</b>	<b>1</b>	
	<b>III семестр</b>	<b>64:</b>	
<b>Раздел 2.</b> <b>Проекционные</b> <b>изображения на</b> <b>чертежах</b>		<b>44</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Метод проекций. Прямоугольные (ортогональные) проекции на 3 плоскости проекций.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. Сущность метода проекций.		<b>2</b>
	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>1</b>	
	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>	<b>3</b>	<b>3</b>



	Согласно варианту выполнить построение и оформить согласно требований ГОСТ: а) ортогональные проекции многогранников, определить недостающие проекции точек на их поверхности; б) ортогональные проекции тел вращения, определить недостающие проекции точек на их поверхности.		
<b>Тема 2.3.</b> Виды аксонометрических проекций. Построение геометрических фигур в прямоугольной изометрии.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
	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>3</b>	<b>3</b>
	<b>Графическая работа №7</b> Выполнить построение прямоугольной изометрии плоских фигур, расположенных в горизонтальной, фронтальной и профильной плоскостях: а) правильного пятиугольника; б) правильного шестиугольника; в) окружности. Формат А-3, цветная тушь.		
	<b>Самостоятельная работа №4</b> В рабочей тетради выполнить изображение плоских фигур – шестиугольника, пятиугольника, прямоугольника и окружности – в различных видах аксонометрических проекций. Построить его прямоугольную изометрию, расположив в горизонтальной, фронтальной и профильной плоскостях поочередно	<b>6</b>	
<b>Тема 2.4.</b> Прямоугольная изометрия геометрических тел и точек на их поверхности.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	1.Изображение в аксонометрии геометрических тел (на примере прямоугольной изометрии).		
	2.Правила построения точек на поверхности геометрических тел в изометрии.	<b>5</b>	<b>3</b>
	<b>Графическая работа №8</b> Построить геометрические тела и точки на поверхности в прямоугольной изометрии. Исходные данные взять из графической работы №6; Формат А-3, цветная тушь.		

	<b>Самостоятельная работа</b> Построить проекции точек на комплексных чертежах и аксонометрических изображениях геометрических тел.	4	
<b>Тема 2.5.</b> Развертки поверхностей геометрических тел.	<b>Содержание учебного материала</b>	3	2
	<b>Графическая работа №9</b> Построение разверток многогранников и тел вращения. Материалы и инструменты, необходимые для выполнения макетов. Построить развертки и выполнить макеты геометрических тел.		3
<b>Тема 2.6.</b> Пересечение геометрических тел плоскостью и построение действительного вида сечения	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	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> а) Построить 3-и проекции многогранника, усеченного проецирующей плоскостью. Определить действительный вид сечения. Задание рассмотреть на примере призмы и пирамиды. б) Построить 3-и проекции тела вращения (конуса и цилиндра), усеченного проецирующей плоскостью. Определить действительный вид сечения. Формат А-3, цветная тушь.	2	3
<b>Тема 2.7.</b> Построение разверток усеченных геометрических тел и выполнение макетов.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1.Построение точек и прямых, принадлежащих поверхности геометрических тел, на развертках (выкройках) этих геометрических тел.		
	<b>Графическая работа №11</b> Используя исходные данные графической работы №9, выполнить а) развертки и макеты усеченных многогранников; б) развертки и макеты усеченных тел вращения.	2	3

	<b>Рубежный контроль1</b>	<b>1</b>	
<b>Раздел 3. Виды, сечения и разрезы на чертежах.</b>		<b>19</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Основные виды детали. Понятие о местных и дополнительных видах.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
	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> По заданному (согласно варианту) наглядному изображению выполнить построение 3-х видов детали. Нанести размеры. Формат А-3, карандаши.	<b>3</b>	<b>3</b>
	<b>Самостоятельная работа</b> По двум заданным проекциям моделей достроить третью проекцию. Выполнить аксонометрическую проекцию модели по трем проекциям.	<b>7</b>	
<b>Тема 3.2.</b> Сечения и разрезы.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
	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> По двум видам детали построить третий. Выполнить необходимые разрезы. Нанести размеры. Показать наглядное изображение детали (прямоугольную изометрию) с вырезом четверти. Формат А-3, карандаш.	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Тема 3.3.</b> Технический рисунок детали.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	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>38</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Виды изделий и конструкторских документов.	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Определение детали, сборочной единицы. 2.Условности и упрощения на машиностроительных чертежах. 3.Назначение и состав конструкторских документов.	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Тема 4.2.</b> Изображение соединений деталей.	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Основные сведения о соединениях разъемных и неразъемных. 2.Правила изображения на чертежах. Упрощенные и условные изображения. <b>Графическая работа №14</b> Вычертить: -болт, шайбу, гайку по их действительным размерам; -упрощенное изображение этих же деталей в сборе; Работа выполняется на листе формата А-3 в карандаше.	<b>1</b>	<b>2</b>
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовить презентацию по теме « Изображения соединений на чертежах».	<b>3</b>	<b>3</b>
		<b>12</b>	
<b>Тема 4.3.</b> Рабочие чертежи и эскизы деталей	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Составление рабочего чертежа детали. Последовательность выполнения чертежа. 2.Инструменты, необходимые для обмера модели (детали). Назначение эскиза и правила его выполнения.	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Тема 4.4.</b> Сборочные чертежи. Чтение и детализирование сборочного чертежа.	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Составление и оформление чертежей сборочных единиц, составление спецификаций. 2.Примеры выполнения детализирования сборочного чертежа. <b>Самостоятельная работа №5</b> Выполнить эскиз детали, входящей в сборочную единицу, по сборочному чертежу. Работу выполнить на масштабно - координатной бумаге формат А4 -1лист.	<b>4</b>	<b>2</b>
		<b>6</b>	

Тема 4.5. Общие сведения о схемах.	Содержание учебного материала	3	2
	1.Область применения и назначение схем.		
	2.Схемы структурные и кинематические.		
	3.Основные принципы построения схем.		
	Рубежный контроль2	1	
	Дифференцированный зачет	2	
Всего:		153	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

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

*Информационные системы в профессиональной деятельности:*

- компьютеры;
- принтер;
- проектор;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- подключение к сети Интернет.

*Средства обучения*

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

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 268 с. — 978-985-503-590-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67634.html>

2. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2018. — 236 с. — 978-5-9729-0199-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78267.html>

##### **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. Куликов В.П. Инженерная графика [Текст] : Учебник / В.П. Куликов // Реком. Фед.гос.авт.учрежд. "Фед.ин-т развития образов.". - М. : КНОРУС, 2019. - 284 с.
2. Кокошко, А. Ф. Инженерная графика. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ф. Кокошко, С. А. Матюх. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 88 с. — 978-985-503-582-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67633.html>

**3. Бродский А.М., Фазулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика:** Учебник для студентов среднего профессионального образования. – Москва: Академия, 2013. – 400с..

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;</li> <li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li> </ul>	<p>Оценка деятельности студентов на практическом занятии .</p> <p>Оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.</p> <p>Текущий контроль</p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;</li> <li>- законы, методы и приемы проекционного черчения;</li> <li>- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД);</li> <li>- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;</li> <li>- технику и принципы нанесения размеров;</li> <li>- классы точности и их обозначение на чертежах;</li> <li>- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;</li> </ul>	<p>Проверка правильности выполнения индивидуальных графических и практических работ в установленные сроки, а так же соответствие выполненных схем пропорциям выполняемых объектов</p>