

**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  
ЕН.01 Математика**

**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 г.**

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» 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. N 534, учебного плана по программе подготовки специалистов среднего звена Конструирование, моделирование и технология швейных изделий

Составитель: Канлоев А.М, к. физ-мат. н. преподаватель колледжа дизайна

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

Протокол № 1 от «\_\_» \_\_\_\_ 2020 года.

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

Согласовано

Научная библиотека КБГУ,

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

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий»

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, в дополнительном профессиональном образовании и имеет профессионально и практико-ориентированную направленность.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

- учебная дисциплина «Математика» входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл ЕН.01.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности при освоении ППССЗ;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
  - основные понятия математического анализа;
  - основные методы математического анализа;
  - основные понятия теории вероятностей и математической статистики;
  - основные понятия дискретной математики.

Технолог-конструктор должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

Технолог-конструктор должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

### **Моделирование швейных изделий.**

ПК 1.3 Выполнять технический рисунок модели по эскизу. Конструирование швейных изделий.

ПК 2.1 Выполнять чертежи базовых конструкций швейных изделий на типовые и индивидуальные фигуры.

ПК 2.2 Осуществлять конструктивное моделирование швейных изделий.

ПК 2.3 Создавать виды лекал (шаблонов) и выполнять их градацию, разрабатывать таблицу мер.

### **Подготовка и организация технологических процессов на швейном производстве.**

ПК 3.1 Выбирать рациональные способы технологии и технологические режимы производства швейных изделий.

ПК 3.2 Составлять технологическую последовательность и схему разделения труда на запускаяемую модель в соответствии нормативными документами.

ПК 3.3 Выполнять экономичные раскладки лекал (шаблонов).

### **Организация работы специализированного подразделения швейного производства и управление ею.**

ПК 4.1 Участвовать в работе по планированию и расчетам технико-экономического обоснования запускаяемой модели.

ПК 4.2 Обеспечивать рациональное использование трудовых ресурсов, материалов.

### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа; самостоятельной работы обучающегося 16 часов.

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

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе, практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе: консультации	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Функция.</b>		<b>14</b>	
Тема 1.1. Функция, основные понятия	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Понятие функции. Способы задания функции. Свойства функций. Суперпозиция функции.	2	1
Тема 1.2. Предел функции	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Определение предела функции. Основные теоремы о пределах функций. 2. Вычисление пределов	4	1
	<b>Практические занятия №1</b> Вычисление пределов	1	2
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Вычисление пределов. Подготовить реферат по темам:	5	
Тема 1.3. Непрерывность функции.	<b>Содержание учебного материала</b> Определение непрерывности функции. Точки разрыва. Теоремы о непрерывных функциях. Свойства функций, непрерывных на отрезке.	2	1
<b>Раздел 2. Производная функции</b>		<b>18</b>	
Тема 2.1 Производная функции и ее геометрический смысл.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Основные понятия и определения. Уравнение касательной и нормали к кривой. Механический смысл производной. 2. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Производные высших порядков.	4	1
	<b>Практические занятия №2</b> Производные тригонометрических функций. Производные логарифмических функций. Производная степени при любом показателе. Производные показательных функций. Производные обратных тригонометрических функций. Производные высших порядков.	2	2
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Подготовить реферат по темам: Решение и вычисление задач на тему	5	

Тема 2.2 Приложение производной	<b>Содержание учебного материала</b>	6	1
	1.Признаки возрастания и убывания функции. Максимум и минимум функции. Признаки максимума и минимума функции. Первое правило нахождения максимума и минимума функции.		
	2.Выпуклость и вогнутость кривой. Нахождение точки перегиба. Второе правило нахождения максимума и минимума функции. Асимптоты кривой. Общая схема исследования функции и построение графиков.		
	<b>Практическая работа№3:</b> Исследование функции и построение ее графика.	1	2
Раздел 3. Неопределенный интеграл.		<b>15</b>	
Тема 3.1. Неопределенные свойства.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов.		
Тема 3.2. Методы вычисления неопределенного интеграла.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	1.Непосредственное интегрирование.		
	2.Интегрирование методом замены переменной.		
	<b>Практическая работа№4:</b> Вычисления неопределенного интеграла.	3	2
	Рубежный контроль1	1	
	<b>Самостоятельная работа:№3</b> Основные формулы интегрирования.	5	
Раздел 4. Определенный интеграл.		<b>19</b>	
Тема 4.1. Определенный интеграл и его свойства.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	1.Основные свойства определенного интеграла.		
	2.Формула Ньютона- Лейбница		
	<b>Самостоятельная работа:№4</b> Решение задач на вычисление объемов тел вращения.	5	
Тема 4.2. Методы вычисления определенного интеграла.	Содержание учебного материала	4	1
	Вычисление определенного интеграла методом подстановки. Вычисление определенного		
	<b>Практическая работа№5:</b> Решение задач на вычисление определенного интеграла.	1	2

Тема 4.3 Приложение определенного интеграла.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	Вычисление площадей плоских фигур. Вычисление объема тела. Площадь поверхности вращения.		
	<b>Практическая работа №6:</b> Решение задач на вычисление площадей плоских фигур.	1	2
Раздел 5. Случайные события.		<b>15</b>	
Тема 5.1. Элементы комбинаторики.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Определение размещения. Формула числа размещений. Понятие факториала. Перестановки. Формула числа сочетаний. Основные свойства сочетаний.		
	<b>Самостоятельная работа: №5</b> Решение задач по теме.	2	
Тема 5.2. Виды случайных событий.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Основные понятия. Алгебра событий. Определение вероятности.		
	<b>Самостоятельная работа: №6</b> Подготовка рефератов. Решение задач по теме.	5	
Тема 5.3. Некоторые теоремы.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	Вероятность суммы двух событий, условная вероятность, вероятность произведения. Независимые события.		
	Формула полной вероятности. Формула Байеса. Последовательность независимых испытаний. Формула Бернулли.		
Раздел 6. Случайные величины		<b>4</b>	
Тема 6.1. Биномиальное распределение	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Закон распределения дискретной случайной величины. Функция распределения. Вероятность непрерывной случайной величины.		
Тема 6.2. Числовые характеристики случайной величины.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Дисперсия. Свойства дисперсии.		
Раздел 7. Элементы дискретной математики .		<b>11</b>	

Тема 7.1. Общие понятия теории множеств	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Множество и элементы множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами. Подмножества		
	<b>Самостоятельная работа №7:</b> Построение отношений между множествами.	5	
Тема 7.2. Операции над множествами	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Пересечение, объединение и разность. Декартово произведение множеств		
	Рубежный контроль 2	2	
<b>Всего:</b>		96	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики с методикой преподавания.

Оборудование учебного кабинета: рабочее место преподавателя и посадочные места по количеству обучающихся, наглядные пособия, раздаточный материал, аудио- и видеозаписи.

Технические средства обучения: компьютер, проектор, экран, лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, методические пособия.

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

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

###### **Основные источники:**

1. Алексеев, Г. В. Высшая математика. Теория и практика [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Г. В. Алексеев, И. И. Холявин. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 236 с. – 978-5-4486-0755-4, 978-5-4488-0253-9. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81274.html>
2. Алпатов, А. В. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А. В. Алпатов. – 2-е изд. – Электрон. текстовые данные. – Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. – 162 с. – 978-5-4486-0403-4, 978-5-4488-0215-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80328.html>
3. Ахметгалиева, В. Р. Математика. Линейная алгебра [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Р. Ахметгалиева, Л. Р. Галяутдинова, М. И. Галяутдинов. – Электрон. текстовые данные. – М. : Российский государственный университет правосудия, 2017. – 60 с. – 978-5-93916-552-5. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65863.html>

###### **Дополнительные источники:**

1. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н. Б. Карбачинская, Е. С. Лебедева, Е.Е. Харитонов, М.М. Чернецов ; под ред. М.М. Чернецов. – Электрон. текстовые данные. – М.: Российский государственный университет правосудия, 2015. – 342 с. – 978-5-93916-481-8. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49604.html>
2. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. Н. В. Федорова. – Электрон. текстовые данные. – Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2009. – 88 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11332.html>

Интернет-ресурсы:

<http://www.ru.wikipedia.org> Свободная универсальная энциклопедии, написанным на русском языке.

<http://www.Allmath.ru> - это математический портал, на котором вы найдете любой материал по математическим дисциплинам.

<http://www.math.ru/> На сайте вы найдёте книги, видео-лекции, занимательные математические факты, различные по уровню и тематике задачи, отдельные истории из жизни учёных — всё то, что поможет окунуться в удивительный и увлекательный мир математики.

<http://www.bymath.net> Этот сайт – средняя математическая интернет-школа, в которой вы можете учиться, не выходя из дому. В отличие от других сайтов здесь содержатся все необходимые материалы по элементарной математике в полном объёме.

<http://free-math.ru/> Любите математику! Интересуйтесь математикой! Уважайте математику! Мы собираем для Вас только самое полезное и интересное. Учитесь с нами!

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

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

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>	
- применять математические методы для решения профессиональных задач;	<i>Самостоятельная работа. Тестирование. Расчётно-графическая работа.</i>
- использовать приемы и методы математического анализа в различных профессиональных ситуациях;	<i>Самостоятельная работа. Тестирование. Расчётно-графическая работа.</i>
<b>Усвоенные знания:</b>	
- основные понятия математического анализа;	<i>Устный опрос. Терминологический диктант. Контрольная работа.</i>
- основные понятия теории вероятностей и математической статистики;	<i>Тестирование. Самостоятельная работа. Реферат.</i>
- основные понятия дискретной математики.	<i>Терминологический диктант. Самостоятельная работа. Тестирование. Реферат. Контрольная работа.</i>