

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
ГБПОУ СГКСТД
Т.А. Санниковой
№ 187 а от «01» 06. 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

специальность 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология
швейных изделий

Самара 2017 г.

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»
Изменение № _____ « ____ » _____ 20__ г.

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой)

комиссией ОГСЭД И ЕН

Протокол № 8 от «18» 05. 2017г.

Председатель ПЦК Бачерикова И.Г.
(Ф.И.О.)

Автор: Попова Г.А.
(Ф.И.О.)

Дата актуализации	Результаты актуализации	ОДОБРЕНО
		Протокол ПЦК № _____ от « ____ » _____ 20 г

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»
Изменение № _____ « _____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа учебной дисциплины Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий, утверждённого Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 15 мая 2014 года №534.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина Математика является дисциплиной математического и общего естественнонаучного учебного цикла, устанавливающей базовые знания для получения профессиональных знаний и умений.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

- **уметь** решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- **знать** значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
- **знать** основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- **знать** основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;
- **знать** основы интегрального и дифференциального исчисления.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций.

Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)
ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК.2. Организовывать собственную деятельность, определять 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 (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)
ПК 1.3. Выполнять технический рисунок модели по эскизу.
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.
ПК 3.1. Выбирать рациональные способы технологии и технологические режимы производства швейных изделий.
ПК 3.2. Составлять технологическую последовательность и схему разделения труда на запускаемую модель в соответствии с нормативными документами.
ПК 3.3. Выполнять экономичные раскладки лекал (шаблонов).
ПК 4.1. Участвовать в работе по планированию и расчетам технико-экономического обоснования запускаемых моделей.
ПК 4.2. Обеспечивать рациональное использование трудовых ресурсов, материалов.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - **76 часов**, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - **50 часа**;
самостоятельная работа обучающегося - **26 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)	76
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
практические занятия	17
Самостоятельная работа обучающегося (всего) (дополнительная работа над завершением программного задания под руководством преподавателя)	26
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

Изменение № _____ « _____ » _____ 20__ г.

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
Введение	Содержание учебного материала	2	
	1. Сущность предмета, цели его изучения и связь с другими предметами.		2
	2. Основные математические понятия и формулы.		2
	Самостоятельная работа №1 1. Функция и ее свойства. 2. Нахождение области определения функции.	2	
Раздел 1. Математический анализ		46	
Тема 1.1. Предел функции	Содержание учебного материала	1	
	1. Функция одной независимой переменной. Пределы. Непрерывность функции.		2
	Практическое занятие №1	1	
	1. Вычисление пределов.		
Тема 1.2. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала	2	
	1. Производная и ее геометрический смысл. Применение производной.		2
	2. Дифференцирование сложных функций. Производные высших порядков.		2
	3. Дифференциал функции и его применение в приближенных вычислениях.	2	
	Практические занятия №2 Вычисление производных. Применение производной при решении задач.	1	
	Практические занятия №3 Вычисление дифференциала функции и его применение в приближенных вычислениях.	1	
	Самостоятельная работа №2 1. Исследование функции и построение графика. 2. Решение задач на экстремум.	5	
Тема 1.3. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	2	
	1. Первообразная. Неопределенный интеграл. Способы вычисления неопределенного интеграла.		2
	2. Определенный интеграл, методы его вычисления.		2

Изменение № _____ « _____ » _____ 20__ г.

	3. Геометрический смысл определенного интеграла.		2
	4. Применение определенного интеграла к решению прикладных задач.		2
	Практическое занятие №4 . Вычисление неопределенного интеграла. Вычисление определенного интеграла.	1	
	Практическое занятие №5 . Применение определенного интеграла к решению геометрических и физических задач.	1	
	Контрольная работа.	2	
	Самостоятельная работа №3 1. Геометрические приложения определенного интеграла.	4	
Тема 1.4. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	5	
	1. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Общее и частное решение.		2
	2. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными.		2
	3. Линейные дифференциальные уравнения 1 порядка.		2
	4. Линейные однородные дифференциальные уравнения 2 порядка с постоянными коэффициентами.		2
	Практическое занятие №5 Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными. Решение линейных дифференциальных уравнений 1 порядка.	1	
	Практическое занятие №6 Решение линейных однородных дифференциальных уравнений 2 порядка с постоянными коэффициентами.	2	
	Самостоятельная работа №4 1. Решение задач, приводимых к дифференциальным уравнениям.	3	
Тема 1.5. Ряды	Содержание учебного материала	5	
	1. Числовые ряды. Сходимость и расходимость числовых рядов. Признаки сходимости.		2
	2. Знакопеременные ряды. Абсолютная и условная сходимость.		2
	3. Функциональные, степенные ряды.		2
	4. Разложение элементарных функций в ряд Маклорена.		2
	Практическое занятие №7 Исследование на сходимость рядов с положительными членами и знакопеременных рядов	1	
	Практическое занятие №8 Разложение элементарных функций в ряд Маклорена.	2	
	Контрольная работа.	2	
Самостоятельная работа №5 1. Интегральный признак сходимости.	4		

Изменение № _____ « _____ » _____ 20__ г.

	2. Разложение функций в ряд Тейлора. 3. Применение рядов к приближенным вычислениям.		
Раздел 2. Дискретная математика		10	
Тема 2.1. Множества и отношения	Содержание учебного материала	2	
	1. Основные понятие множества и отношения.		2
	2. Операции над множествами.		2
	Самостоятельная работа №6 Виды множеств.	2	
Тема 2.2. Графы	Содержание учебного материала	2	
	1. Основные понятия теории графов. Способы задания графов.		2
	2. Операции над графами.		2
	Практическое занятие №9 Нахождение кратчайшего и длиннейшего пути на графе. Решение задач оптимизации с помощью графов.	2	
	Самостоятельная работа №7 1. Отношения порядка и эквивалентности на графе. 2. Числовые характеристики графа.	2	
Раздел 3. Теория вероятностей и математическая статистика		14	
Тема 3.1. Основы теории вероятности	Содержание учебного материала	2	
	1. Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события.		2
	2. Классическое определение вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей.		2
	Практическое занятие №10 Решение простейших задач с помощью классического определения вероятности.	2	
	Самостоятельная работа №8 1. Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания.	2	
Тема 3.2. Математическая статистика	Содержание учебного материала	2	
	1. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины.		2
	2. Закон распределения случайной величины.		2
	Практическое занятие №11 Нахождение функции распределения случайной величины	1	
	Практическое занятие №12 Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратического отклонения случайной величины по заданному закону ее распределения.	1	

Изменение № _____ « ____ » _____ 20__ г.

	Самостоятельная работа №9 1. Числовые характеристики непрерывных случайных величин.	2	
	Контрольная работа	2	
Дифференциальный зачет		2	
	Всего:	76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в оборудованном учебном кабинете Математика

Оборудование учебного кабинета: столы, стулья ученические, доска аудиторная, рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютер, мультимедийный проектор, калькуляторы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

1. Омельченко В.П., Математика: учебное пособие/ Омельченко В.П., Курбатова Э.В.-Ростов н/Д.: Феникс, 2014
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по высшей математике.- М.: Высшая школа, 2010
3. Подольский В.А. и др. Сборник задач по математике для техникумов.- М.: Высшая школа, 1999
4. Валущэ И.И. и др. Математика для техникумов на базе средней школы: учеб. пособ.- М.: Наука, 1990
5. Дадаян А.А. Математика: учеб.- М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009
6. Математика для техникумов. Алгебра и начала анализа: В 2-х частях. учеб./Каченовский М.И. и др. под ред. Г.Н. Яковлева.- М.: Наука, 1987

Дополнительные источники

1. Высшая математика для экономистов. Под ред. Н.Ш. Кремера.- М.: ЮНИТИ, 2011
2. Спирина М.С. Дискретная математика: учеб.- М.: Академия, 2006
3. Гончарова Г.А., Мочалин А.А. Элементы дискретной математики: учеб. пособ.- М.: Форму: ИНФРА-М, 2008
4. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пособ.- М.: Высшая школа, 1998
5. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. М.: Высшая школа, 1998

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, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умеет решать прикладные задачи в области профессиональной.	оценка выполнения практических заданий оценка выполнения заданий для самостоятельной работы обучающихся
Знает значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; Знает основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; Знает основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; Знает основы интегрального и дифференциального исчисления.	оценка выполнения практических заданий оценка выполнения заданий для самостоятельной работы обучающихся

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только освоенные умения и усвоенные знания, но и развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Проявляет устойчивый интерес к профессии.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения	Организовывает собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения	в процессе освоения образовательной программы.

профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Работает в команде и команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Берет 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.	Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы организации обучения	Код формируемых компетенций
1.1	Введение. Предел функции	4	Ролевая игра.	ОК 7 ОК 6
1.2	Дифференциальное исчисление	4	Работа с информационными ресурсами. Круглый стол.	ОК 4 ОК 6 ОК 2 ПК2.1 - 2.3, 3.1 - 3.3, 4.1 - 4.2
1.3	Интегральное исчисление	6	Круглый стол. Деловая игра. Партнерская беседа. Работа с информационными ресурсами. Ролевая игра. Мозговой штурм.	ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 8 ОК 4 ОК 7 ПК 1.3, ПК 4.2
1.4	Обыкновенные дифференциальные уравнения	8	Круглый стол.	ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 8 ОК 4 ОК 7
1.5	Ряды	10	Работа с информационными ресурсами.	ОК 4 ОК 8 ПК 2.1-2.3
2.1	Множества и отношения	2	Лекция-установка.	ОК 5 ПК 2.1-2.3, ПК 3.1-3.3
2.2	Графы	4	Работа с информационными ресурсами.	ОК 4 ОК 8 ПК 4.1-4.2
3.1	Основы теории вероятности	4	Блиц-игра по работе с учебными текстами.	ОК 7 ОК 6
3.2	Математическая статистика	8	Работа с информационными ресурсами. Лекция-установка.	ОК 4 ОК 8 ПК 4.1-4.2