

ДЕПАРТЕМАНТ ОБРАЗОВАНИЯ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТЕЙКОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

по специальности среднего профессионального образования

29.02.04 «Конструирование, моделирование и технология швейных изделий»

г.Тейково, 2017 г.

**Документ подписан
электронной подписью**

, 26.07.21, 09:41
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ
ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

Рассмотрено
на заседании методической комиссии
протокол № 1
« 31 » 09 2017 г. №
председатель методической комиссии
_____/ФИО/

Утверждаю
Директор ОГБПОУ ТМК
Ф.С. Тюленева
Приказ от « 31 »



2017 г. № 206а

Рассмотрено
на заседании
педагогического совета
Протокол от « 11 » 09 2017 г.
№ 1

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 2902.01 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий.

Организация-разработчик: ОГБПОУ Тейковский многопрофильный колледж
Лысечко Надежда Геннадьевна – преподаватель математики и информатики ОГБПОУ ТМК

Документ подписан
электронной подписью

26.07.21, 09:41
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна 2

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

**Документ подписан
электронной подписью**

, 26.07.21, 09:41
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ
ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна 3

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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;
- применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

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

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

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.

ПК 1.3. Выполнять технический рисунок модели по эскизу.

ПК 2.1. Разрабатывать конструкции и выполнять детализовку моделей.

ПК 2.2. Осуществлять конструктивное моделирование швейных изделий.

ПК 2.3. Создавать виды лекал (шаблонов) и выполнять их градацию.

мер.

Документ подписан
электронной подписью

Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ
ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

ПК 3.1. Устанавливать пооперационный маршрут обработки деталей и сборки новых моделей в процессе изготовления.

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 планировании и анализе основных показателей производства продукции и оказания услуг в области профессиональной деятельности в структурном подразделении организации.

ПК 4.2. Обеспечивать рациональное использование трудовых ресурсов, материалов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 78 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 24 часов.

**Документ подписан
электронной подписью**

, 26.07.21, 09:41
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ
ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна 5

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	21
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы; - оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - решение задач.	
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

**Документ подписан
электронной подписью**

, 26.07.21, 09:41
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ
ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2024-09-10 08:28:02
подпись верна

2.2. Тематический план учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Количество часов													Всего часов	В том числе аудит		
	1 курс			2 курс			3 курс			4 курс							
	Кол. часов в ауд	л/з	п/з с/р	Кол. часов в ауд	л/з	п/з с/р	Кол. часов в ауд	л/з	п/з с/р	Кол. часов в ауд	л/з	п/з с/р					
Раздел 1. Линейная алгебра																	
Тема 1.1. Матрица, определитель. Метод Крамера							6	4	3							9	6
Раздел 2. Математический анализ							24	7	9							33	24
Тема 2.1. Дифференциальное и интегральное исчисление							17	9	4							21	17
Тема 2.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения							5	2	3							8	5
Тема 2.3. Числовая последовательность							2		2							4	2
Раздел 3. Комплексные числа							12	4	6							18	12
Тема 3.1. Понятие комплексных чисел. Действия над комплексными числами							6	2	3							9	6
Тема 3.2. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Формы записи комплексных чисел							6	2	3							9	6
Раздел 4. Основы теории вероятности и математической статистики							10	5	6							16	10
Тема 4.1. Случайные события, классическое определение вероятности							3	2	2							5	3
Тема 4.2. Случайная величина, ее функция распределения							3	1	2							5	3
Тема 4.3. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины							4	2	2							6	4
Дифференциальный зачет							2									2	2
Итого							54	20	24							76	54

Документ подписан
электронной подписью
26.07.21, 09:41
Сертификат: 018648E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: Компания "Тензор"
Уполномочен: Татьяна Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ
Идентификатор: 2010-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

2.3. Содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Линейная алгебра		6+3	
Тема 1.1. Матрица, определитель. Метод Крамера		4	3
ОК 1-10	1 Системы линейных уравнений. Матрица, определитель матрицы.		3
ПК 2.1	2 Вычисление определителя. Метод Крамера.		
ПК 3.1	Практические занятия	2	
ПК 4.1	1. Решение систем линейных уравнений с помощью метода Крамера. Самостоятельная работа обучающихся: - оформление практической работы, отчета и подготовка к его защите; - решение задач.	3	
Раздел 2. Математический анализ		24+9	
Тема 2.1. Дифференциальное и интегральное исчисление		8	2
ОК 1-10	1 Предел функции. Первый, второй замечательный пределы		1
ПК 2.1	2 Непрерывность функции		3
ПК 3.1	3 Производная функции		2
ПК 4.1	4 Исследование функции с помощью производной		2
	5 Неопределенный интеграл. Непосредственное интегрирование. Замена переменных.		3
	6 Определенный интеграл. Вычисление определенного интеграла. Геометрический смысл определенного интеграла		2
	7 Приложение интеграла к решению прикладных задач		1
	8 Частные производные		
	Практические занятия	9	
	1. Вычисление пределов функций, применение первого и второго замечательных пределов		
	2. Вычисление производных функций		
	3. Исследование функции с помощью производной		
	4. Вычисление неопределенного и определенного интегралов. Решение прикладных задач с использованием интеграла		

Документ подписан
электронной подписью
26.07.21, 09:41
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

	Самостоятельная работа обучающихся: - оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите; - решение задач.	4	
Тема 2.2. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала	3	
ОК 1-10	1 Понятие дифференциального уравнения. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными		2
ПК 2.1	2 Общие и частные решения, задача Коши		1
ПК 3.1	Практические занятия	2	
ПК 4.1	1. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: - оформление практической работы, отчета и подготовка к его защите; - решение задач.	2	
Тема 2.3. Числовая последовательность	Содержание учебного материала	2	
ОК 1-10	1 Числовая последовательность, сходимость числовой последовательности		2
ПК 2.1	Самостоятельная работа обучающихся: - доклад	2	
ПК 3.1			
ПК 4.1			
Раздел 3. Комплексные числа		12+6	
Тема 3.1. Понятие комплексных чисел. Действия над комплексными числами	Содержание учебного материала	4	
ОК 1-10	1 Понятие комплексного числа. Свойства операций сложения и умножения комплексных чисел		3
ПК 2.1	2 Действительная и мнимая части комплексного числа, комплексно-сопряжённые числа. Правило деления комплексных чисел		2
ПК 3.1	Практические занятия	2	
ПК 4.1	1. Выполнение различных действий с комплексными числами	3	
	Самостоятельная работа обучающихся: - оформление практической работы, отчета и подготовка к его защите; - решение задач.	4	
Тема 3.2. Геометрическая интерпретация комплексных чисел	Содержание учебного материала	2	
ОК 1-10	1 Геометрическая интерпретация комплексных чисел		3
ПК 2.1	2 Алгебраическая, тригонометрическая и показательная формы записи комплексных чисел		2
ПК 3.1	Практические занятия	2	

**Документ подписан
электронной подписью**
 26.07.21 09:41
 Сертификат: 0186488E7DD0BBA33346EBA16D69C063BC
 Кем выдан: ООО "Компани Тензор"
 Владелец: Тюленев Филипп Николаевич ДИРЕКТОР ОГБПОУ
 ТМК
 Действителен: с 2010-06-11 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
 Подпись: Серна

Формы записи комплексных чисел ОК 1-10 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 4.1	1. Нахождение модуля и аргумента комплексных чисел. Представление комплексных чисел в различных формах записи Самостоятельная работа обучающихся: - оформление практической работы, отчета и подготовка к его защите; - решение задач.	3		
	Раздел 4. Основы теории вероятности и математической статистики Тема 4.1. Случайные события, классическое определение вероятности ОК 1-10 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 4.1	Содержание учебного материала 1 Понятие события и вероятности событий. Классификация случайных событий 2 Классическое определение вероятности Самостоятельная работа обучающихся: - доклад	3	2 3
	Тема 4.2. Случайная величина, ее функция распределения ОК 1-10 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 4.1	Содержание учебного материала 1 Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины 2 Закон распределения случайной величины Практические занятия 1. Построение закона распределения дискретной величины по заданному условию Самостоятельная работа обучающихся: - оформление практической работы, отчета и подготовка к его защите; - решение задач.	2	2 3
	Тема 4.3. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины ОК 1-10 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 4.1	Содержание учебного материала 1 Математическое ожидание дискретной случайной величины 2 Дисперсия дискретной случайной величины Практические занятия 1. Нахождение математического ожидания, дисперсии дискретной случайной величины заданной законом распределения Самостоятельная работа обучающихся: - оформление практической работы, отчета и подготовка к его защите;	2	2 2

Документ подписан
электронной подписью
26.07.21, 09:41
Серийный номер: 0185488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кей: 26.07.21, 09:41
Владелец: ООО "Компания "Тензор"
Генеральный директор: Елена Владимировна Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ
ГМ
Действител. до 2021-06-30 06:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
по при. верна

	- решение задач.		
	Дифференцированный зачет	2	

В таблице 2.2 для характеристики уровня освоения учебного материала использованы следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный уровень (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный уровень (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный уровень (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**Документ подписан
электронной подписью**
, 26.07.21, 09:41
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ
ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета математики:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий, дидактический материал.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике [Текст] : учебное пособие для средних проф. учеб. заведений / Н. В. Богомолов. – 10-е изд., перераб. – М.: Высш. шк., 2011. – 495 с.
2. Богомолов, Н. В. Математика [Текст] : учебник для ссузов / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010. – 395 с.
3. Булычев, В. А. Вероятность и статистика в курсе математики общеобразовательной школы: лекции 1-4 [Текст] : учебно-методическое пособие /Е. А. Бунимич, В. А. Булычев. – М.: Педагогический университет «Первое сентября», 2010. – 128 с.
4. Дадаян. А. А. Математика [Текст] : учебник для СПО / А. А. Дадаян. – 3-е изд. – М.: Форум, 2011. – 544 с.
5. Дадаян. А. А. Сборник задач по математике [Текст] : учебное пособие для СПО / А. А. Дадаян. – М.: Форум Инфра-М, 2011. – 352 с.
6. Пехлецкий, И. Д. Математика [Текст] : учебник для СПО / И. Д. Пехлецкий. – 7-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2011 . – 304 с.

Дополнительные источники:

1. Абрамов, А. М. Алгебра и начала анализа [Текст] : учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / А. М. Абрамов, Ю. П. Дудницын, А. Н. Колмогоров; Под ред. А. Н. Колмогорова. – 15-е изд. – М.: Просвещение, 2008. – 384 с.
2. Колягин, Ю. М. Математика [Текст] : учебник для СПО в 2-х кн.: кн. 1 / Ю. М. Колягин, Г. Л. Луканкин, Г. Н. Яковлев. – 5-е изд. – М.: Мир и Образование, 2008. – 656 с.
3. Колягин, Ю. М. Математика [Текст] : учебник для СПО в 2-х кн.: кн. 2 / Ю. М. Колягин, Г. Л. Луканкин, Г. Н. Яковлев. – 5-е изд. – М.: Мир и Образование, 2008. – 592 с.

Интернет-ресурсы:

1. Интернет библиотека по математике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ilib.mirror1.mcsme.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Ресурсы по математике Хабаровской краевой заочной физико-математической школы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.

**Документ подписан
электронной подписью**

, 26.07.21, 09:41
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ
ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна 12

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Математика» осуществляется преподавателем в процессе проведения самостоятельных работ, практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися заданий различного вида.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Оценка результатов выполнения заданий, экспертная оценка защиты практических занятий.
Знания:	
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	Оценка результатов устного экзамена, экспертная оценка защиты практических занятий.
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	Экспертная оценка защиты практических занятий.
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	Оценка результатов тестирования, экспертная оценка защиты практических занятий, оценка результатов выполнения индивидуальных заданий.

**Документ подписан
электронной подписью**

, 26.07.21, 09:41
Сертификат: 0186488E00D6ABA18346EBA16D69C063BC
Кем выдан: ООО "Компания "Тензор"
Владелец: Тюленева Фаина Степановна ДИРЕКТОР ОГБПОУ
ТМК
Действителен: с 2020-06-10 08:28:02 по 2021-09-10 08:28:02
подпись верна 13