Министерство образования Саратовской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Энгельсский политехникум»
(ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

программы подготовки специалистов среднего звена
для специальности технического профиля
29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий
на базе основного общего образования
с получением среднего общего образования

2014 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий. Приказ Министерства образования и науки РФ № 534 от 15 мая 2014 года.

РАССМОТРЕНО на заседании межцикловой комиссии естественно научных и математических дисциплин

Протокол № 1, «29» 08 2014 г.
Председатель комиссии / [illegible] / [illegible] /
Протокол № 1, «27» 08 2015 г.
Председатель комиссии / [illegible] / [illegible] /
Протокол № 1, «29» 08 2016 г.
Председатель комиссии / [illegible] / [illegible] /
Протокол № 1, «28» 08 2017 г.
Председатель комиссии / [illegible] / [illegible] /
Протокол № ___, «____» ________ 201__ г.
Председатель комиссии /_______ /__________ /

ОДОБРЕНО методическим советом ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Протокол № 1, «29» 08 2014 г.
Председатель _________ / [illegible]
Протокол № 1, «27» 08 2015 г.
Председатель _________ / [illegible]
Протокол № 1, «29» 08 2016 г.
Председатель _________ / [illegible]
Протокол № 1, «28» 08 2017 г.
Председатель _________ / [illegible]
Протокол № ___, «____» ________ 201__ г.
Председатель _________ / _________ /

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Составитель (автор): Цацаева Татьяна Николаевна, преподаватель ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Рецензенты

Внутренний: Крушина Наталья Александровна, преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Внешний: Яковлев А.В., профессор, д.т.н., заведующий кафедрой «Естественные и математические науки» ЭТИ (филиал) ФГБОУ ВО «СГТУ имени Гагарина Ю.А.»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1. Область применения программы

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

Учебная дисциплина призвана формировать следующие общие компетенции:

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.

Учебная дисциплина призвана формировать следующие профессиональные компетенции:

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 табель 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.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована преподавателями СПО для осуществления профессиональной подготовки специалистов среднего звена технического профиля.

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 профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

значение математики в деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы;

основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;

основы интегрального и дифференциального исчисления

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 180 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 120 часов;

самостоятельной работы обучающегося 60 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)	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	120
в том числе:	
практические занятия	54
контрольные работы	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	60
в том числе:	
индивидуальная домашняя работа	40
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	20
Промежуточная аттестация в форме *экзамена*	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения	Осваиваемые компетенции
1	2	3	4	
Раздел 1. Элементы линейной алгебры		**28**		
Введение	**Роль и место математики в современном мире, в сфере профессиональной деятельности.** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Выбирать рациональные способы технологии и технологические режимы производства швейных изделий.	2	1	ОК 1, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ПК 3.1
Тема 1.1.Матрицы и определители	**Понятие матрицы. Действия с матрицами и их свойства**. Определители матриц второго и третьего порядка. Свойства определителей. Выполнять экономичные раскладки лекал (шаблонов).	6	1	ПК 3.3
	Миноры и алгебраические дополнения. Вычисление определителя матрицы методом разложения по строке (по столбцу). Обратная матрица. Выполнять экономичные раскладки лекал (шаблонов).		2	ПК 3.3
	Элементарные преобразования матрицы; приведение матрицы к ступенчатому виду. Ранг матрицы и его свойства. Составлять технологическую последовательность и схему разделения труда на запускаемую модель в соответствии с нормативными документами.		2	ПК 3.2
	Практические занятия Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	4		ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ПК 3.3
	Выполнение действий с матрицами. Выполнять экономичные раскладки лекал (шаблонов).			

	Вычисление определителей.			
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	**Понятие системы линейных уравнений**. Метод Гаусса для решения систем линейных уравнений. Осуществлять конструктивное моделирование швейных изделий.	4	1	ПК 2.2
	Метод Крамера для решения систем линейных уравнений.		2	ПК 4.2
	Практические занятия Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	2		ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7
	Решение систем линейных уравнений.			
	Контрольная работа по разделу «Элементы линейной алгебры» Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	2		ОК 2, ОК 3
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение индивидуальных домашних работ к разделу 1. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы** Элементы линейной алгебры: вычисление определителей, действия с матрицами, нахождение обратной матрицы с помощью программы Microsoft Excel. Решение систем линейных уравнений в программе Microsoft Excel.	8		ОК 4, ОК 5
Раздел 2. Элементы аналитической геометрии		**16**		
Тема 2.1. Прямая на	**Общий вид уравнения прямой на плоскости**. Методика составления	2	2	ПК 1.3

плоскости	уравнения прямой по точке и направляющему вектору, по двум точкам, по точке и вектору нормали, по точке и уравнению параллельной прямой, по точке и угловому коэффициенту. Выполнять технический рисунок модели по эскизу.			
	Практические занятия Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. Выполнять чертежи базовых конструкций швейных изделий на типовые и индивидуальные фигуры.	2		ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ПК 2.1
	Составление уравнений прямых на плоскости.			
Тема 2.2. Кривые второго порядка	**Понятие кривой второго порядка**. Окружность: определение, каноническое уравнение, свойства. Эллипс: определение, каноническое уравнение, свойства, координаты вершин и фокусов по каноническому уравнению. Гипербола: определение, каноническое уравнение, свойства, координаты вершин и фокусов по каноническому уравнению, асимптоты и их уравнения. Парабола: определение, каноническое уравнение, свойства, координаты фокуса и уравнение директрисы по каноническому уравнению. Создавать виды лекал (шаблонов) и выполнять их градацию, разрабатывать табель мер.	2	1	ПК 2.3
	Практические занятия Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. Создавать виды лекал (шаблонов) и выполнять их градацию, разрабатывать табель мер.	2		ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ПК 2.3
	Решение задач на кривые второго порядка.			
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение индивидуальных домашних работ к разделу 2. Осуществлять поиск и использование	8		ОК 4, ОК 5

	информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы** Плоские кривые. Составление уравнений и построение линий второго порядка в программе Microsoft Excel			
Раздел 3. Основы теории комплексных чисел		**25**		
Тема 3.1 Алгебраическая форма комплексного числа	**Понятие комплексного числа (в алгебраической форме).** Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Действия с комплексными числами в алгебраической форме. Составлять технологическую последовательность и схему разделения труда на запускаемую модель в соответствии с нормативными документами.	4	1	ПК 3.2
	Методика решения квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом. Составлять технологическую последовательность и схему разделения труда на запускаемую модель в соответствии с нормативными документами.		2	ПК 3.2
	Практические занятия Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. Выбирать рациональные способы технологии и технологические режимы производства швейных изделий.	4		ОК 2, ОК 3, ПК 3.1
	Выполнение действий с комплексными числами в алгебраической форме.			
	Решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом.			
Тема 3.2 Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа	**Тригонометрическая форма комплексного числа**. Переход от алгебраической формы представления комплексного числа к тригонометрической (и обратно). Действия с комплексными числами в тригонометрической форме. Выбирать рациональные способы технологии и технологические режимы производства швейных изделий.	4	2	ПК 3.1
	Показательная форма комплексного числа. Действия с комплексными		2	ПК 3.2

	числами в показательной форме. Составлять технологическую последовательность и схему разделения труда на запускаемую модель в соответствии с нормативными документами.			
	Практические занятия Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. Создавать виды лекал (шаблонов) и выполнять их градацию, разрабатывать табель мер.	4		ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ПК 3.1., ПК 3.2
	Выполнение действий с комплексными числами в тригонометрической форме. Составлять технологическую последовательность и схему разделения труда на запускаемую модель в соответствии с нормативными документами.			
	Выполнение действий с комплексными числами в показательной форме.			
	Контрольная работа по разделу: «Основы теории комплексных чисел» Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	2		ОК 2, ОК 3
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение индивидуальных домашних работ к разделу 3. **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы** Формула Муавра.	7		ОК 4, ОК 5, ОК 6
Раздел 4. Основы математического анализа		**77**		
Тема 4.1 Элементы теории пределов	**Понятие числовой последовательности. Ограниченные последовательности.** Монотонные последовательности. Предел последовательности и его свойства. Признак сходимости монотонной последовательности. Число *е.* Предел функции в точке и на бесконечности; свойства пределов функций. Замечательные пределы. Участвовать в работе по планированию и расчетам технико-экономического обоснования запускаемых моделей.	4	1	ПК 4.1
	Методика раскрытие неопределенностей. Непрерывные функции и их		2	ПК 2.3

	свойства.			
	Практические занятия Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. Создавать виды лекал (шаблонов) и выполнять их градацию, разрабатывать табель мер. Создавать виды лекал (шаблонов) и выполнять их градацию, разрабатывать табель мер. Участвовать в работе по планированию и расчетам технико-экономического обоснования запускаемых моделей.	6		ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ПК 2.3, ПК 4.1
	Вычисление пределов.			
	Виды неопределенностей и их раскрытие.			
	Нахождение точек разрыва функций.			
Тема 4.2. Дифференциальное исчисление функций одной переменной	**Понятие производной функции**. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные основных элементарных функций. Производная суммы, произведения, частного двух функций. Производная сложной функции. Дифференциал функции. Производные и дифференциалы высших порядков. Осуществлять конструктивное моделирование швейных изделий.	8	1	ПК 2.2
	Выпуклость (вогнутость) функции, достаточное условие выпуклости (вогнутости). Понятие точки перегиба, необходимое условие точки перегиба, достаточное условие точки перегиба, методика нахождения точек перегиба функции. Создавать виды лекал (шаблонов) и выполнять их градацию, разрабатывать табель мер.		1	ПК 2.3
	Асимптоты функции и методика их нахождения. Выполнять чертежи базовых конструкций швейных изделий на типовые и индивидуальные фигуры.		2	ПК 2.1
	Методика построения примерного графика функции. Выполнять технический рисунок модели по эскизу.		2	ПК 1.3
	Практические занятия	4		ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7,
	Вычисление производных.			
	Исследование функций и построение графиков.			
	Контрольная работа по теме «Дифференциальное исчисление функций	2		ОК 2, ОК 3, ПК 1.3,

	одной переменной». Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. Создавать виды лекал (шаблонов) и выполнять их градацию, разрабатывать табель мер. Выполнять технический рисунок модели по эскизу. Осуществлять конструктивное моделирование швейных изделий.			ПК 2.2
Тема 4.3. Интегральное исчисление функций одной переменной	**Неопределенный интеграл и его свойства**. Таблица основных интегралов. Вычисление неопределенных интегралов, сводящихся к табличным интегралам с помощью простейших преобразований. Участвовать в работе по планированию и расчетам технико-экономического обоснования запускаемых моделей.	8	1	ПК 4.1
	Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница, вычисление определенных интегралов. Формула замены переменной и формула интегрирования по частям в определенном интеграле.		2	ПК 4.2
	Вычисление неопределенных интегралов методом замены переменной и методом интегрирования по частям. Выполнять экономичные раскладки лекал (шаблонов).		2	ПК 3.3
	Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла. Несобственные интегралы с бесконечными пределами. Несобственные интегралы от неограниченных функций. Выполнять экономичные раскладки лекал (шаблонов).		2	ПК 3.3
	Практические занятия Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. Выполнять экономичные раскладки лекал (шаблонов).	6		ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ПК 3.3, ПК 4.2
	Вычисление неопределенных интегралов.			

	Вычисление определенных интегралов.			
	Вычисление площадей фигур с помощью определенного интеграла.			
	Контрольная работа по теме «Интегральное исчисление функций одной переменной»	2		ОК 2, ОК 3
Тема 4.4. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	**Понятие функции нескольких переменных**. Понятие предела и непрерывности для функции нескольких переменных. Частные производные и методика их вычисления. Понятие дифференцируемости функции нескольких переменных, условие дифференцируемости. Составлять технологическую последовательность и схему разделения труда на запускаемую модель в соответствии с нормативными документами.	4	1	ПК 3.2
	Дифференциал функции нескольких переменных и его приложение к приближенным вычислениям.		1	ПК 3.1
	Практические занятия	2		ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ПК 3.2
	Вычисление частных производных функции нескольких переменных. Составлять технологическую последовательность и схему разделения труда на запускаемую модель в соответствии с нормативными документами.			
Тема 4. 5 Интегральное исчисление функций нескольких переменных	**Двойные интегралы и их свойства**. Методика вычисления двойных интегралов. Приложение двойных интегралов к нахождению площадей фигур и объемов тел. Составлять технологическую последовательность и схему разделения труда на запускаемую модель в соответствии с нормативными документами.	2	1	ПК 3.2
	Практические занятия Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	2		ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ПК 3.2
	Вычисление двойных интегралов. Составлять технологическую последовательность и схему разделения труда на запускаемую модель в соответствии с нормативными документами.			
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение индивидуальных домашних работ к разделу 4. Осуществлять поиск и использование	27		ОК 4, ОК 5

	информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы** Производная сложной функции. Уравнение касательной и нормали к графику функции Приложения определенного интеграла. Наибольшее и наименьшее значения функции нескольких переменных.			
Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики		**22**		
Тема 5.1. Вероятность события	**Понятие случайного события**. Классическое определение вероятности. Алгебра событий; теоремы сложения и умножения вероятностей.	4	1	ПК 3.3
	Формула полной вероятности, формулы Байеса. Обеспечивать рациональное использование трудовых ресурсов, материалов.		2	ПК 4.2
	Практические занятия Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	2		ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ПК 3.3
	Вычисление вероятностей событий. Выполнять экономичные раскладки лекал (шаблонов).			
Тема 5.2. Случайные величины	**Общее понятие случайной величины**. Понятие дискретной случайной величины. Таблица распределения дискретной случайной величины. Понятие непрерывной случайной величины. Функция плотности непрерывной случайной величины и ее свойства. Интегральная функция распределения непрерывной случайной величины и ее свойства. Осуществлять конструктивное моделирование швейных изделий.	6	1	ПК 2.2
	Характеристики случайных величин (математическое ожидание, дисперсия,		2	ПК 2.3

	среднеквадратическое отклонение), их свойства и методика вычисления. Равномерное распределение. Показательное распределение. Нормальное распределение. Создавать виды лекал (шаблонов) и выполнять их градацию, разрабатывать табель мер.			
	Проблематика приближенного нахождения (точечного оценивания) характеристик случайной величины по выборочным (опытным) данным. Понятие несмещенности точечной оценки. Несмещенные точечные оценки для математического ожидания, дисперсии, среднеквадратического отклонения случайной величины по выборочным данным.		2	ПК 3.1
	Практические занятия Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	2		ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7, ПК 3.1
	Нахождение характеристик случайных величин			
	Контрольная работа по разделу «Основы теории вероятностей и математической статистики»	2		ОК 2, ОК 3
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение индивидуальных домашних работ к разделу 5. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. **Тематика внеаудиторной самостоятельной работы** Выборочное наблюдение.	6		ОК 4, ОК 5
Раздел 6. Численные методы		**12**		
Тема 6.1. Приближенные числа и действия над ними	**Приближенное значение числа, его абсолютная и относительная погрешности.** Верные, сомнительные, значащие цифры в десятичной записи приближенного числа. Округление чисел. Выполнение арифметических действий с приближенными числами и оценка погрешностей их результатов. Участвовать в работе по планированию и	2	1	ПК 4.1

	расчетам технико-экономического обоснования запускаемых моделей.			
Тема 6.2. Приближенное решение уравнений	**Проблематика приближенного решения алгебраических и трансцендентных уравнений с одной переменной**. Отделение корней. Метод половинного деления. Метод хорд. Метод касательных. Составлять технологическую последовательность и схему разделения труда на запускаемую модель в соответствии с нормативными документами.	4	1	ПК 3.2
	Метод простой итерации. Выполнять экономичные раскладки лекал (шаблонов).		2	ПК 3.3
	Практические занятия Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	2		ОК 2, ОК 3, ОК 6, ОК 7,
	Приближенное нахождение корней уравнений.			
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение индивидуальных домашних работ к разделу 6. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. **Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы** Выполнение арифметических действий с приближенными числами и оценка погрешностей их результатов. Отделение корней, метод половинного деления для приближенного решения алгебраических и трансцендентных уравнений	4		ОК 4, ОК 5
	Всего:	**180**		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- экран;
- мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Богомолов, Н.В. Математика / Н.В. Богомолов, И.И. Самойленко. - М.: Дрофа, 2010. - 400с.
2. Григорьев, В.П. Элементы высшей математики / В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский. - М.: Академия, 2009. – 320 с.
3. Дадаян, А.А. Математика/А.А. Дадаян. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2010. – 544 с.
4. Филимонова, Е.В. Математика/Е.В. Филимонова. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. – 416 с.

Дополнительные источники:

1. Баврин, И.И. Основы высшей математики/ И.И.Баврин. - М.: Высшая школа, 2009. – 560 с.
2. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике/ Н.В. Богомолов. - М.: Высшая школа, 2009. – 495 с.
3. Богомолов, Н.В. Сборник задач по математике/ Н.В. Богомолов. - М.: Дрофа, 2013. – 206 с.
4. Выгодский, М.Я. Справочник по высшей математике/ М.Я. Выгодский. - М.: Астрель: АСТ, 2010. – 991 с.

5. Исаков, В.Н. Элементы численных методов/ В.Н. Исаков. - М.: Академия, 2013. - 189 с.
6. Калинина, В.Н.. Математическая статистика / В.Н. Калинина, В.Ф. Панкин. - М.: Дрофа, 2002. – 336 с.
7. Кочетков, Е.С. Теория вероятностей и математическая статистика / Е.С. Кочетков, С.О. Смерчинская, В.В. Соколов. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. – 240 с.
8. Мордкович, А.Г. Математический анализ / А.Г. Мордкович, А.С. Солодовников. - М.: Вербум-М, 2000. – 416 с.
9. Никольский, С.М. Элементы математического анализа/ С.М. Никольский. - М: Дрофа, 2002. – 224 с.
10. Пехлецкий, И.Д. Математика/ И.Д. Пехлецкий. - М.: Академия, 2005. – 320 с.
11. Пакет прикладных программ по курсу математики:
ОС Windows, XP – сервисная программа.
MS Office, XP – сервисная программа

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Умения:	
решать прикладные задачи в профессиональной деятельности	Практические занятия
Знания:	
значение математики в деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы	Внеаудиторная самостоятельная работа
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Контрольная работа, внеаудиторная самостоятельная работа
основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики	Контрольные работы, внеаудиторная самостоятельная работа
основы интегрального и дифференциального исчисления	Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа