

Министерство образования и науки Республики Марий Эл
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Республики Марий Эл
«Йошкар-Олинский техникум сервисных технологий»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ
Республики Марий Эл «ЙОТСТ»

_____/Е.Ю. Валькова/
« ____ » _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий

2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 29.02.04 Конструирование, моделирование и технология швейных изделий, утвержденного приказом Минобрнауки России от 15.05.2014 №534 (зарегистр. в Минюсте России 26.06.2014 №32869).

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл «Йошкар-Олинский техникум сервисных технологий»

Разработчик (и):

Житомирова Наталия Петровна, зам. директора по учебной работе ГБПОУ Республики Марий Эл «ЙОТСТ», преподаватель.

Рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии дисциплин швейного профиля и парикмахерского искусства.

Протокол № ____ от « ____ » _____ 2020 г.

Председатель ПЦК _____ / Н.В. Винокурова /

Рецензенты:

1. Николаева Е.А., преподаватель высшей квалификационной категории
ГБПОУ Республики Марий Эл «ЙОТСТ»

2. _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика ЕН.01

1.1. Область применения рабочей 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 (базовая подготовка).

Программа учебной дисциплины может быть использована для самостоятельного изучения студентами в рамках дистанционного, заочного обучения.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

У1 - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности

знать:

З1 - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;

З2 - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

З3 - основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики;

З4 - основы интегрального и дифференциального исчисления.

Освоение учебной дисциплины должно способствовать формированию следующих **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 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

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

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 105 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 70 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 35 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)	105
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	35
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	50
курсовая работа (проект)	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Результаты освоения учебной дисциплины
1	2	3	4
Введение.	Содержание учебного материала	2	31
	1 Математика и научно-технический прогресс. Применение математики в экономике, производстве.		
Раздел 1. Математический анализ		67	
Тема 1.1 Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала	29	У1, 32-34 ОК 1-9 ПК 1.3, ПК 2.1 -2.3, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1- 4.2.
	1 Функции одной независимой переменной. Пределы. Непрерывность функций.	4	
	2 Производная функции. Правила дифференцирования. Исследование функций.		
	Практические занятия: 1. Вычисление пределов функций 2. Исследование функций на непрерывность, наличие точек разрыва. 3. Нахождение производных элементарных функций. 4. Вычисление производных сложных функций. 5. Исследование функции на монотонность и экстремумы 6. Исследование функции на выпуклость и точки перегиба. 7. Построение графика функции. 8. Решение прикладных задач с помощью производной.	16	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с основной и дополнительной литературой по теме «Дифференциальное исчисление».	2	
	2. Выполнение практических работ: «Вычисление пределов элементарных функций», «Вычисление пределов сложных функций»	2	
	3. Выполнение упражнений по темам «Определение непрерывности функции», «Нахождение точек разрыва», «Вычисление производной функции в точке», «Нахождение производной сложных, обратных функций»	4	
	4. Решение прикладных задач с помощью производной.	1	
	Содержание учебного материала	22	
Тема 1.2 Интегральное исчисление			
	1 Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенных интегралов	4	
	2 Определенный интеграл и его свойства.		
	Практические занятия:	10	

	<p>9. Непосредственное интегрирование функций.</p> <p>10. Вычисление неопределенных интегралов методом замены и по частям.</p> <p>11. Вычисление определенного интеграла методом замены переменной и по частям.</p> <p>12. Приложение интеграла к вычислению площади криволинейной трапеции.</p> <p>13. Решению прикладных задач с применением интеграла.</p>		ПК 2.1 -2.3, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1- 4.2.
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1. Работа с основной и дополнительной литературой по теме «Интегральное исчисление».</p> <p>2. Выполнение упражнений по темам «Вычисление неопределенных интегралов», «Вычисление определенных интегралов».</p> <p>3. Решение прикладных задач с помощью определенных интегралов.</p>	2 4 2	
Тема 1.3 Обыкновенные дифференциальные уравнения	<p>Содержание учебного материала</p>	16	У1
	<p>1 Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка. Линейные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.</p>	2	32-34 ОК 1-9 ПК 1.3, ПК 2.1 -2.3, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1- 4.2.
	<p>Практические занятия:</p> <p>14. Решение дифференциальных уравнений с разделенными переменными.</p> <p>15. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.</p> <p>16. Решение однородных дифференциальных уравнений первого порядка.</p> <p>17. Решение линейных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами.</p>	8	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1. Работа с основной и дополнительной литературой по теме «Обыкновенные дифференциальные уравнения».</p> <p>2. Выполнение упражнений по темам «Решение дифференциальных уравнений»</p> <p>3. Решение прикладных задач с помощью дифференциальных уравнений.</p>	2 3 1	
Раздел 2. Основы дискретной математики		9	
Тема 2.1. Множества и отношения	<p>Содержание учебного материала</p>	9	У1, З3
	<p>1 Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами. Свойства операций над множествами. Отношения. Свойства отношений. Основные понятия теории графов.</p>	2	ОК 1-9
	<p>Практические занятия:</p> <p>18. Операции над множествами.</p> <p>19. Операции над графами.</p>	4	ПК 1.3, ПК 2.1 -2.3, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1- 4.2.
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1. Работа с основной и дополнительной литературой по теме «Множества и отношения».</p> <p>2. Выполнение упражнений по темам «Выполнение операций над множествами»</p>	1 2	
Раздел 3. Основы теории		25	

вероятностей и математической статистики			
Тема 3.1 Вероятность, теоремы теории вероятностей	Содержание учебного материала	15	У1, ЗЗ ОК 1-9 ПК 1.3, ПК 2.1 -2.3, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1- 4.2.
	1 Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятностей. Основные понятия теории вероятностей. Теоремы теории вероятностей.	2	
	Практические занятия: 20. Решение простейших задач на классическое определение вероятности. 21. Вычисление вероятности с использованием комбинаторных схем. 22. Решение задач на определение вероятности с использованием теорем сложения вероятностей. 23. Решение задач на определение вероятности с использованием теорем умножения вероятностей.	8	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с основной и дополнительной литературой по теме «Основные понятия теории вероятностей». 2. Написание конспекта по теме «Элементы комбинаторики» 3. Решение задач на вычисление вероятности.	2 1 2	
Тема 3.2 Случайная величина, ее функции распределения	Содержание учебного материала	10	У1, ЗЗ ОК 1-9 ПК 1.3, ПК 2.1 -2.3, ПК 3.1-3.3, ПК 4.1- 4.2.
	1 Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	4	
	Практические занятия: 24. Построение закона распределения дискретной случайной величины. 25. Вычисление характеристик дискретной случайной величины.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Решение задач на построение закона распределения дискретной случайной величины 2. Выполнение упражнений по теме «Математическое ожидание и дисперсия случайной величины»	3 1	
Всего:		105	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

1. Посадочные места по количеству обучающихся;
2. Рабочее место преподавателя;
3. Рабочая доска.

Комплект наглядных пособий по дисциплине «Математика» (учебники, справочники, карточки, методические указания по выполнению практических работ)

Технические средства обучения:

- 1.Мультимедиа проектор;
- 2.Экран

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий. Интернет – ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Гусев В.А. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / В.А. Гусев, С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина. - 5-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 416 с.
2. Богомоллов Н.В. Практические занятия по математике: учебное пособие для средних проф. учеб. заведений. /Н. В. Богомоллов. – 9-е изд, стереотип. - М.: Изд. «Высшая школа», 2007г.

Дополнительные источники

3. Богомоллов Н.В. Математика: учеб. для ссузов/ Н.В. Богомоллов, П.И. Самойленко. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006. 395, [5] с. : ил.
4. Колмогоров А.Н., Абрамов А.М. Алгебра и начала анализа 10-11.- Изд.: «Просвещение», 2014

Интернет – источники

5. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». – URL: <http://window.edu.ru> (дата обращения: 29.08.2020). – Текст: электронный.
6. Электронный ресурс «ЕГЭ. Открытый банк заданий по математике» – URL: <http://www.mathege.ru> (дата обращения: 29.08.2020). – Текст: электронный.
7. Электронный ресурс «Учителю математики». – URL: <http://uztest.ru> (дата

- обращения: 29.08.2020). – Текст: электронный.
8. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». – URL: <http://fcior.edu.ru> (дата обращения: 29.08.2020). – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, путем устного и письменного опросов (в том числе тестирования), а также при проведении экзамена.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;- 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;	<p>Индивидуальный контроль, тестирование, зачеты по темам Практические работы Итоговая аттестация в форме экзамена</p>