



государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Челябинский государственный колледж индустрии питания и торговли»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 Математика

2021

РАССМОТРЕНА И СОГЛАСОВАНА
на заседании ПЦК
Протокол №1 от 01 сентября 2021 года
Председатель Кремса Т.А.

Приказ на утверждение
№ 661 от 01.09.2021 г.

Реквизиты нормативных актов, отражающих изменения и дополнения, вносимые в структуру, содержание и компоненты образовательной программы

	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2024-2025
№ приказа, дата	Приказ № 661 от 01.09.21	Приказ № ____ от ____	Приказ № ____ от ____	Приказ № ____ от ____

Рабочая программа дисциплины ЕН.01 Математика разработана в соответствии с ФГОС СПО и примерной программы по специальности по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров.

Разработчики:

Щапова Елена Геннадьевна, преподаватель математики ГБПОУ «ЧГКИПиТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии ФГОС СПО и примерной программы по специальности 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Математика» входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Компетенции	Уметь	Знать
ОК 1 – 5, 8, 9 ПК 1.1, 3.1	– решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	– значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики; – основы интегрального и дифференциального исчисления;

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 02.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 03.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 04.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 05.	Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий
ОК 06.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 07.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 08.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 09.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	50
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	26
практическая подготовка	26
Самостоятельная работа	25
Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
Раздел 1 Основные понятия и методы дискретной математики		9		
Тема 1.1 Множества и отношения	Содержание учебного материала			ОК 1-ОК 9
	Элементы множества. Задание множеств. Операции над множествами. Свойства операций над множествами.	2		
	Практические занятия	1	1	
	Выполнение операций над множествами			
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Выполнение операций над множествами			
Тема 1.2 Основные понятия теории графов	Содержание учебного материала	2		ОК 1-ОК 9, ПК 3.1
	Графы. Основные определения. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.			
	Практические занятия	1	1	
	Решение задач с применением теории графов.			
	Самостоятельная работа обучающихся	1		
	Решение задач с применением теории графов.			
Раздел 2 Элементы линейной алгебры		15		
Тема 2.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала			ОК 1-ОК 9, ПК 1.1
	Матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами. Определители квадратных матриц и их свойства. Обратная матрица. Алгоритм вычисления обратной матрицы.	2		
	Практические занятия			
	Выполнение действий над матрицами. Вычисление определителей и обратной матрицы.	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Выполнение действий над матрицами. Вычисление определителей и обратной матрицы.	2		
Тема 2.2 Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала			ОК 1-ОК 9, ПК 1.1
	Система линейных уравнений. Метод Крамера. Метод обратной матрицы. Метод Гаусса. Общее решение. Базисное решение. Частное решение.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
	Практические занятия	4	4	
	Решение систем линейных уравнений различными методами.			
	Самостоятельная работа обучающихся	3		
	Решение систем линейных уравнений.			
Раздел 3 Основы математического анализа		39		
Тема 3.1 Теория пределов. Непрерывность функций.	Содержание учебного материала	2		ОК 1-ОК 9
	Предел функции. Теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Точки разрыва. Асимптоты.			
	Практические занятия	2	2	
	Вычисление пределов функций. Исследование функции на непрерывность.			
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Вычисление пределов функций.			
Тема 3.2 Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала	2		ОК 1-ОК 9, ПК 1.1
	Правила дифференцирования. Таблица производных. Применение второй производной. Направление выпуклости функции. Общая схема исследования функции.			
	Практические занятия	4	4	
	Исследование функции и построение ее графика.			
	Самостоятельная работа обучающихся	3		
	Нахождение производных функций. Исследование функции и построение ее графика.			
Тема 3.3 Интегральное исчисление.	Содержание учебного материала	4		ОК 1-ОК 9
	Неопределенный интеграл. Таблица интегралов. Методы интегрирования. Определенный интеграл. Свойства и методы вычисления определенного интеграла. Применение определенного интеграла.			
	Практические занятия	6	6	
	Нахождение неопределенных интегралов. Вычисление определенных интегралов и площадей плоских фигур.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
	Самостоятельная работа обучающихся	5		
	Нахождение неопределенных и вычисление определенных интегралов.			
Тема 3.4 Дифференциальные уравнения.	Содержание учебного материала	4		ОК 1-ОК 9
	Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Однородные и неоднородные дифференциальные уравнения первого и второго порядков.			
	Практические занятия	2	2	
	Решение дифференциальных уравнений различных видов.			
	Самостоятельная работа обучающихся	3		
	Решение дифференциальных уравнений.			
Раздел 4 Основы теории вероятности и математической статистики		12		
Тема 4.1 Событие. Вероятность события. Случайная величина.	Содержание учебного материала	2		ОК 1-ОК 9, ПК 3.1
	Основные понятия комбинаторики. Размещения, перестановки, сочетания. Понятие события и вероятности события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.			
	Практические занятия	2	2	
	Решение задач на определение вероятности случайного события.			
	Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Вычисление вероятности случайного события.			
Тема 4.2 Случайная величина, ее числовые характеристики. Закон распределения случайной величины.	Содержание учебного материала	2		ОК 1-ОК 9, ПК 3.1
	Случайная величина и ее характеристики. Математическое ожидание и дисперсия дискретной случайной величины. Закон распределения случайной величины.			
	Практические занятия	2	2	
	Вычисление числовых характеристик случайной величины. Построение закона распределения дискретной случайной величины.			
	Самостоятельная работа обучающихся	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Практическая подготовка	Достижение результата
	Вычисление числовых характеристик случайной величины. Построение закона распределения случайной величины.			
Дифференцированный зачет		–		
Всего		75		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрено наличие учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков и др.);

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные источники (печатные издания)

1 Григорьев С.Г. Математика: учебник для студентов сред. проф. учреждений / С.В. Иволгин. - 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

2 Григорьев С.Г. Сборник задач по высшей математике: учеб. пособие для студентов учреждений СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

3 Пехлецкий И.Д. Математика: Учебник. – 6-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.

3.2.2 Электронные издания (ресурсы)

1 www.mat.1september.ru – газета «Математика» издательского дома «Первое сентября»;

2 www.mathnet.ru – общероссийский математический портал Math-Net.Ru;

3 www.allmath.ru – вся математика в одном месте;

4 www.uztest.ru – ЕГЭ по математике.

5 www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

6 www.school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

3.2.3 Дополнительные источники (печатные издания)

1 Высшая математика для экономистов: учеб. пособие для вузов/ Н.Ш. Кремер, Б. А. Путко. - М: Банки и биржи, ЮНИТИ, 2007.

2 Дадаян А.А. Сборник задач по математике: учебное пособие/ А.А. Дадаян. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011.

3 Кузнецов Л.А. Сборник заданий по высшей математике. Типовые расчеты: учеб. пособие для вузов / Л.А. Кузнецов. СПб.: Лань, 2008. - 240с.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы оценки
Умения: – решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности – применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности	Текущий контроль: – письменный/устный опрос; – оценка результатов самостоятельной работы; – оценка результатов индивидуальной самостоятельной работы.
Знания: – значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы – основные понятие и методы математического анализа, теории вероятности и математической статистики – основные математические методы решения прикладных задач в профессиональной деятельности	Промежуточная аттестация в форме зачета в виде: – письменных ответов.