

**Министерство образования и молодежной политики  
Свердловской области  
ГАПОУ СО «Ревдинский многопрофильный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ГАПОУ СО РМТ  
\_\_\_\_\_ В.С. Моисеев

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ЕН.01 Математика**

образовательной программы среднего профессионального образования -  
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности  
43.02.15. Поварское и кондитерское дело  
на базе основного общего образования.

Согласована  
методической цикловой комиссией  
Протокол № \_\_\_\_\_ от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Принята  
методическим советом  
Протокол № \_\_\_\_\_ от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

2020 г

Составитель: Зиновьева Валентина Георгиевна, преподаватель, первой квалификационной категории.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело с учётом примерной основы профессиональной образовательной программы.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 .ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 43.02.15. Поварское и кондитерское дело.

**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:**

**Цель и планируемые результаты 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 ППССЗ;

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

основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

**Изучение учебной дисциплины способствует формированию следующих общих и профессиональных компетенций:**

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 2.2. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации супов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания

ПК 2.3. Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение горячих соусов сложного ассортимента

ПК 2.4. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд и гарниров из овощей, круп, бобовых, макаронных изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания

ПК 2.5. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд из яиц, творога, сыра, муки сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания

ПК 2.6. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд из рыбы, нерыбного водного сырья сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания

ПК 2.7. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих блюд из мяса, домашней птицы, дичи, кролика сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания

ПК 2.8. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур горячих блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания

ПК 3.2. Осуществлять приготовление, непродолжительное хранение холодных соусов, заправок с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания

- ПК 3.3. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации салатов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
- ПК 3.4. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации канапе, холодных закусок сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
- ПК 3.5. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных блюд из рыбы, нерыбного водного сырья сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
- ПК 3.6. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных блюд из мяса, домашней птицы, дичи сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
- ПК 3.7. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур холодных блюд, кулинарных изделий, закусок, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
- ПК 4.2. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных десертов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
- ПК 4.3. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих десертов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
- ПК 4.4. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации холодных напитков сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
- ПК 4.5. Осуществлять приготовление, творческое оформление и подготовку к реализации горячих напитков сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
- ПК 4.6. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур холодных и горячих десертов, напитков, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
- ПК 5.2. Осуществлять приготовление, хранение отделочных полуфабрикатов для хлебобулочных, мучных кондитерских изделий
- ПК 5.3. Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации хлебобулочных изделий и праздничного хлеба сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
- ПК 5.4. Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации мучных кондитерских изделий сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
- ПК 5.5. Осуществлять приготовление, творческое оформление, подготовку к реализации пирожных и тортов сложного ассортимента с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
- ПК 5.6. Осуществлять разработку, адаптацию рецептур хлебобулочных, мучных кондитерских изделий, в том числе авторских, брендовых, региональных с учетом потребностей различных категорий потребителей
- ПК 6.1. Осуществлять разработку ассортимента кулинарной и кондитерской продукции, различных видов меню с учетом потребностей различных категорий потребителей, видов и форм обслуживания
- ПК 6.2. Осуществлять текущее планирование, координацию деятельности подчиненного персонала с учетом взаимодействия с другими подразделениями
- ПК 6.3. Организовывать ресурсное обеспечение деятельности подчиненного персонала

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 58 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

практические занятия 24 часа;

самостоятельной работы обучающегося 4 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>58</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
практические занятия	24
Консультации	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>4</b>
в том числе:	-
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Введение</b>		4		
<b>Тема 1.1. Элементы теории множеств и функций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		1	
	1. Предмет математического анализа и его роль в экономической теории			
	2. Понятие отображения (функции), ее области определения и области значений Элементарные функции			
<b>Раздел 2. Дифференциальное исчисление</b>		24		
<b>Тема 2.2. Производная и дифференциал функции одной переменной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Односторонние пределы. Два замечательных предела.			
	2. Приращение функций. Возрастание и убывание функции. Непрерывность функции. Точки разрыва функции и их классификация. Свойства непрерывных функций.		2	
	3. Определение производной. Дифференцируемость и непрерывность функций. Геометрический, физический и экономический смысл производной. Правила дифференцирования (включая производные сложной и обратной функций).		1	
	1. Дифференциал функции, его связь с производной. Производные и дифференциалы высших порядков.		2	
	2. Исследование функции с помощью дифференциального исчисления. Условия возрастания и убывания функций. Экстремум функции. Необходимые и достаточные условия существования экстремума. Выпуклость графика функции. Точки перегиба и их нахождение. Общая схема исследования функции.		2	
	<b>Практические занятия</b>		10	3
	1. Вычисление пределов функций		3	
	2. Вычисление производных сложных функций		4	
	3. Исследование функции и построение графиков .		3	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Д.с.р. Исследование функции и построение графиков. -2ч		2	3	
<b>Раздел 3. Элементы теории вероятностей.</b>		6		

<b>Тема 3.1</b> <b>Определение вероятности события</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			<i>1</i>
	1	Основные понятия теории вероятностей. Относительная частота события. Определение вероятности события. Свойства вероятности. Виды событий.		
		<b>Практические занятия:</b> Вычисление вероятности события	4	3
<b>Тема 3.2</b> <b>Теоремы сложения и умножения вероятностей.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	1	Теоремы теории вероятностей и их следствия. Операции над событиями.		
	<b>Практические занятия</b>		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		3	3
		Подбор и решение задач по вероятности. -2ч		
<b>Тема 3.3.</b> <b>Условная вероятность события. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторение событий. Формула Бернулли.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>			2
	Условная вероятность. Гипотеза. Полная вероятность события. Формула Байеса и ее применение. Повторяющиеся события. Формула Бернулли.			
	<b>Практические занятия:</b> Операции над событиями		2	3
<b>Раздел 4. Линейное программирование</b>			8	
<b>Тема 4.1</b> <b>Теоретические основы методов линейного программирования.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			2
	1	Предмет математического программирования. Некоторые проблемы экономики и управления, сводящиеся к задаче линейного программирования.		
	2	Производственная задача, ее экономико-математическая модель. Табличная форма постановки производственной задачи.		
	3	Симметричная (стандартная) и каноническая (основная) форма задачи линейного программирования.		
	4	Отыскание решения системы линейных ограничений. План, опорный план, вырожденный план, оптимальный план.		
	5	Примеры постановки типичных задач, решаемых методами линейного программирования		
	<b>Практические занятия</b>		2	3
	1	Построение линейных моделей. Решение задач линейного программирования		
2	Решение задач линейного программирования геометрическим методом			
<b>Раздел 5 Элементы математической статистики.</b>			6	
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Содержание материала</b>			

<b>Случайные величины и их характеристики. Закон распределения случайной величины.</b>	1	Понятие случайной величины. Вероятность появления случайной величины. Закон распределения случайной величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		2	2
	1	Вычисление числовых характеристик случайных величин		
<b>Тема 5.2. Выборка и выборочное распределение</b>	<b>Содержание материала</b>			2
	1	Определение выборки. Количественные характеристики выборки. Качественные характеристики выборки. Выборочное распределение. Графическое изображение выборки. Прямая линия регрессии.		
	<b>Практические занятия</b>		2	2
	1	Вычисление числовых характеристик выборки		
		<b>Всего</b>		
		<b>Самостоятельной работы</b>	<b>4</b>	
		<b>Практические занятия</b>	<b>24</b>	
		<b>Консультации</b>	<b>6</b>	
		<b>Максимальной учебной нагрузки</b>	<b>58</b>	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Математика», оснащенный оборудованием:

рабочие места обучающихся;

рабочее место преподавателя;

доска;

учебно-методическая документация;

Технические средства обучения: демонстрационный комплекс, включающий в себя экран, мультимедиапроектор, ноутбук.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Пехлецкий И. Д. Математика: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М. : Издательский центр Академия , 2017. – 304 с.

2. Спирина М. С., Спирин П. А. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – М. : Издательский центр Академия , 2017. – 368 с. Гусев В.

И., Григорьев С. Г., Иволгина С. В. Математика: Учебник для профессий и специальностей социально-экономического профиля – М. : Издательский центр Академия , 2017. – 384 с.

4 . Четыркин Е.М. Финансовая математика: Учебник .-7-е изд., испр.-М.: Дело, 2007.-400 с.

5. Е.В.Михеева, О. И. Титова. Информационные технологии в профессиональной деятельности экономиста и бухгалтера. Учебное пособие для студ. сред. проф. образования, Академия, 2006 г, 210с.

6. Е.В.Михеева, О. И. Титова. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности экономиста и бухгалтера (5-е издание) издательство "Академия" · 2008 г. · 224 с.

##### **Дополнительные источники**

1. Богомолов Н. В. Сборник задач по математике: Учебное пособие для вузов - М.: Дрофа, 2008.- 204 с.

2. Богомолов Н. В. Сборник дидактических заданий по математике: Учебное пособие для вузов - М.: Дрофа, 2008.- 236 с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Электронный ресурс "Пособия по математике" Форма доступа:

<http://www.alleng.ru/edu/math9.htm>

2 Электронный ресурс " «Математика» Форма доступа:

<http://pstu.ru/title1/sources/mat/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– значение математики в профессиональной деятельности;</li> <li>– основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>– основные понятия и методы основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>– основы интегрального и дифференциального исчисления</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимание значения математики в профессиональной деятельности;</li> <li>– понимание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</li> <li>– воспроизведение и объяснение понятий и методов основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>– понимание основ интегрального и дифференциального исчисления</li> </ul>	<p>все виды опроса, тестирование, оценка результатов выполнения практических занятий, эссе, домашние задания проблемного характера; практические задания по работе с информацией, документами, литературой; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методы линейной алгебры;</li> <li>– решать основные прикладные задачи численными методами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор и применение методов линейной алгебры в различных профессиональных ситуациях;</li> <li>– правильное решение основных прикладных задач численными методами</li> </ul>	<p>оценка результатов выполнения практических занятий</p> <p>Дифференцированный зачет</p>