

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Новокуйбышевский гуманитарно-технологический колледж»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.01 Математика**

для специальности:

19.02.10. Технология продукции общественного питания

профиль подготовки: естественнонаучный

на базе среднего общего образования

ОДОБРЕНА  
Предметно-цикловой комиссией  
Председатель ПЦК: Н.П. Свириденко

СОГЛАСОВАНО  
Зам.директора  
О.С. Макарова

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 19.02.10. Технология продукции общественного питания, рег. № 384 от 22.04.14г. зарегистрировано в Министерстве юстиции от 23.07.2014 № 33234.

Разработчик:

ГАПОУ «НГТК» (место работы)      преподаватель (занимаемая должность)      И.Г. Фролова (инициалы, фамилия)

Рецензенты:

<u>ГАПОУ «НГТК»</u> (место работы)	<u>председатель ПЦК</u> (занимаемая должность)	<u>Н.П. Свириденко</u> (инициалы, фамилия)
<u>ГАПОУ «НГТК»</u> (место работы)	<u>преподаватель</u> (занимаемая должность)	<u>Е.Л. Букатова</u> (инициалы, фамилия)
<u>ГБПОУ СО ЧГК</u> (место работы)	<u>зам.директора</u> (занимаемая должность)	<u>Л.В. Кофталева</u> (инициалы, фамилия)

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **19.02.10 Технология продукции общественного питания** базового уровня.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими программу подготовки специалистов среднего звена по данной специальности.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина реализуется в рамках математического и общего естественнонаучного учебного цикла.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности.

**знать:**

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции
<b>Общие компетенции</b>	
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
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК 1.1	Организовывать подготовку мяса и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции
ПК 1.2	Организовывать подготовку рыбы и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции
ПК 1.3	Организовывать подготовку домашней птицы для приготовления для сложной кулинарной продукции
ПК 2.1	Организовывать и проводить приготовление канапе, легких и сложных холодных закусок
ПК 2.2	Организовывать и приводить приготовление сложных холодных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной птицы
ПК 2.3	Организовывать и приводить приготовление сложных холодных соусов
ПК 3.1	Организовывать и проводить приготовление сложных супов
ПК 3.2	Организовывать и проводить приготовление сложных горячих соусов
ПК 3.3	Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из овощей, грибов и сыра
ПК 3.4	Организовывать и проводить приготовление сложных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы
ПК 4.1	Организовывать и проводить приготовление сдобных хлебобулочных изделий и праздничного хлеба
ПК 4.2	Организовывать и проводить приготовление сложных мучных кондитерских изделий и праздничных тортов
ПК 4.3	Организовывать и проводить приготовление мелкоштучных кондитерских изделий
ПК 4.4	Организовывать и проводить приготовление сложных отделочных полуфабрикатов, использовать их в оформлении
ПК 5.1	Организовывать и проводить приготовление сложных холодных десертов
ПК 5.2	Организовывать и проводить приготовление сложных горячих десертов
ПК 6.1	Участвовать в планировании основных показателей производства
ПК 6.2	Планировать выполнение работ исполнителями
ПК 6.3	Организовывать работу трудового коллектива
ПК 6.4	Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями
ПК 6.5	Вести утвержденную учетно-отчетную документацию

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **63** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **42** часа;
- самостоятельной работы учащегося **21** час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часовочное	Объем часов заочное
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>63</b>	<b>63</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>42</b>	<b>10</b>
в том числе:		
практические занятия	22	4
контрольные работы	4	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>21</b>	<b>53</b>
в том числе:		
решение задач	13	
подготовка презентаций	1	
подготовка конспекта	4	
подготовка к контрольной работе	2	
поиск информации в сети Интернет	1	
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Линейная алгебра</b>		<b>11</b>	
<b>Тема 1.1 Матрицы и определители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	1
	1. Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами. Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го и 3-го порядков. Правило Саррюса.		
	<b>Практическое занятие 1</b>	<b>2</b>	3
	1. Решение задач на выполнение действий с матрицами и вычисление определителей 2-го и 3-го порядка.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
	Решение задач с использованием свойств определителя. Решение задач на нахождение определителя 4-го порядка.		
<b>Тема 1.2 Системы линейных уравнений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	3
	1. Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений (СЛУ) с 3-я переменными. Совместные определенные, совместные неопределенные, несовместные СЛУ. Решение СЛУ по формулам Крамера		
	<b>Практическое занятие 2</b>	<b>2</b>	3
	1. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>1</b>	
	Решение задач на определение совместности систем линейных уравнений		
<b>Раздел 2. Математический анализ</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 2.1 Функция</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	2
	1. Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции. Свойства функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке.		
	<b>Практическое занятие 3, 4, 5</b>	<b>6</b>	3
	1. Нахождение области определения и области значений функции, заданной аналитически.		
	2. Вычисление пределов с помощью замечательных пределов, раскрытие неопределенностей		
	3. Решение задач на определение типа точек разрыва функции		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>	3
	Решение задач с функциями, заданными разными способами Подготовка конспекта на тему: «Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательный предел» Решение задач на определение непрерывности функции в точке		



	Подготовка к контрольной работе Подготовка конспекта на тему: «Производная функции»		
<b>Контрольная работа по разделам 1 и 2</b> Линейная алгебра, Математический анализ		<b>2</b>	
<b>Раздел 3. Дифференциальное исчисление</b>		<b>9</b>	
<b>Тема 3.1 Производная функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	3
	1. Определение производной. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. Исследование функции с помощью производной. Интервалы монотонности и экстремумы функции.		
	<b>Практическое занятие 6, 7</b>	<b>4</b>	
	1. Решение задач на нахождение производной функции		
	2. Исследование функций и построение их графиков		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3</b>	
Решение задач на вычисление производных элементарных функций. Решение задач на тему: «Непрерывность функции в точке» Подготовка конспекта на тему: «Неопределенный интеграл»			
<b>Раздел 4. Интегральное исчисление</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 4.1 Неопределенный интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2
	1. Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования. Понятие определенного интеграла. Вычисление определённого интеграла. Задача о площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница.		
	<b>Практическое занятие 8, 9</b>	<b>4</b>	
	1. Решение задач на вычисление неопределенных интегралов методом непосредственного интегрирования.		
	2. Вычисление определенных интегралов.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>	
Решение задач на вычисление неопределенных интегралов методом разложения, методом замены переменной. Решение задач на вычисление площади плоских фигур Подготовка к контрольной работе Подготовка конспекта на тему: «Комплексные числа»			
<b>Контрольная работа по разделам 3 и 4</b> Дифференциальное исчисление, Интегральное исчисление		<b>2</b>	
<b>Раздел 5. Комплексные числа</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 5.1 Комплексные числа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	1. Определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексных чисел.		
	<b>Практическое занятие 10</b>	<b>2</b>	

	1.	Решение задач на выполнение операций над комплексными числами		
	<b>Самостоятельная работа</b>		2	
	Подготовка реферата на тему: «Модуль и аргумент комплексного числа» Подготовка презентации на тему: «Комплексные числа»			
<b>Раздел 6. Теория вероятностей и математическая статистика. Дискретная математика.</b>			7	
<b>Тема 6.1 Теория вероятностей и математическая статистика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1.	Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Формула Ньютона. Случайные события. Вероятность события. Задачи математической статистики. Выборка. Вариационный вариант. Предмет дискретной математики.		
	<b>Практическое занятие 11</b>		2	
	1.	Решение задач на расчет вероятности случайных событий	3	
	<b>Самостоятельная работа</b>			
	Решение задач на расчет количества выборок Решение задач с применением свойств вероятности Поиск информации в сети Интернет о роли математики в профессиональной деятельности			
<b>Дифференцированный зачет</b>			2	
			<b>Всего:</b>	<b>63</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета Математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

Основные источники:

1. Омельченко В.П., Математика: учебное пособие/Омельченко В.П., Курбатова Э.В. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.
2. Кремер, Б.А. Путко, И.М. Тришин, М.Н. Фридман. Высшая математика для экономистов: Учебник для вузов - М.: ЮНИТИ, 2014.
3. Подольский В.А. и др. Сборник задач по математике для техникумов.- М.: Высшая школа, 2015;
4. Валущэ И.И. и др. Математика для техникумов.-учеб. пособие.- М.: Наука, 2015;
5. Дадаян А.А. Математика: учеб. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014;
6. Математика для техникумов. Алгебра и начала анализа: в 2-х частях.учеб/ Каченовский М.И. и др. под ред. Г. Н. Яковлева.- М.: Наука, 2013.

Дополнительные источники:

7. Спирина М.С. Дискретная математика: учеб. М.: Академия, 2012.
8. Гончарова Г.А., Мочалин А.А. Элементы дискретной математики: учеб.пособие. – М.: Форум: ИНФРА – М, 2012.
9. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб.пособие. – М.: высшая школа, 2014.

Интернет-ресурсы:

- 10.<http://lib.mexmat.ru/books/78472/>
- 11.<http://www.exponenta.ru/educat/systemat/kalashnikova/inde>
- 12.[http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF\\_library\\_natural-science\\_8.html](http://www.gaudeamus.omskcity.com/PDF_library_natural-science_8.html)

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	практическое задание; контрольная работа; самостоятельная работа
применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности	практическое задание; контрольная работа; самостоятельная работа
<b>Знания:</b>	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	практическое задание; самостоятельная работа
основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики	практическое задание; контрольная работа; самостоятельная работа
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	практическое задание; тестирование; самостоятельная работа