

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 Математика**

**для специальности**

**19.02.10 Технология продукции общественного питания**

Белгород, 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **19.02.10 Технология продукции общественного питания**

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
Протокол заседания № 1  
От « 31 » августа 2020г.  
Председатель цикловой  
комиссии

\_\_\_\_\_ / Котлярова С.В.

Согласовано  
Зам. директора по УМР

\_\_\_\_\_/Е.Е. Бакалова/  
« 31 » августа 2020г.

Утверждаю  
Зам. директора по УР

\_\_\_\_\_/Выручаева Н.В./  
« 31 » августа 2020г.

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
Протокол заседания № 1  
От «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.  
Председатель цикловой  
комиссии

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
Протокол заседания № 1  
От «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.  
Председатель цикловой  
комиссии

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
Протокол заседания № 1  
От «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_г.  
Председатель цикловой  
комиссии

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Организация- разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составитель:

преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»,  
Шатило В.А.С.

Рецензент (*внутренний*):

преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»,  
Спицына О.С.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Математика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 19.02.10 Технология продукции общественного питания. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована по программам курсовой подготовки, переподготовки и повышения квалификации по направлению 19.02.10 Технология продукции общественного питания

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

ЕН.00 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 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

### Перечень формируемых компетенций:

#### Общие компетенции (ОК 1-ОК 10):

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.

**Профессиональные компетенции (ПК 1.1 – 1.3, ПК 2.1 – 2.3, ПК 3.1 – 3.4  
ПК 4.1 – 4.4, ПК 5.1 – 5.2, ПК 6.1 – 6.5)**

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 сложной кулинарной продукции.

ПК 2.1. Организовывать и проводить приготовление канапе, легких и сложных холодных закусок.

ПК 2.2. Организовывать и проводить приготовление сложных холодных блюд из рыбы, мяса и сельскохозяйственной (домашней) птицы.

ПК 2.3. Организовывать и проводить 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 64 часов,

из которых **22 часа** отводится на практические занятия;

самостоятельной работы обучающегося - **32 часа (всего),**

в том числе консультаций **5 часов.**

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ 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>	96
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	64
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	22
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	32
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	27
консультации	5
<i>Промежуточная аттестация в форме в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	История возникновения, развития и становления математики как основополагающей дисциплины, необходимой для изучения профессиональных дисциплин. Цели, задачи математики. Связь математики с общепрофессиональными и специальными дисциплинами.	2	1
<b>Раздел 1. Определители и системы линейных уравнений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2
	1. Матрицы и их свойства.		
	2. Операции над матрицами. Нахождение обратной матрицы		
	3. Системы линейных уравнений		
	4. Решение систем линейных уравнений		
	<b>Практические занятия</b>	4	2,3
	1. Операции над матрицами		
	2. Решение систем линейных уравнений		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - систематическая проработка учебной и специальной математической литературы; - системы линейных уравнений с $n$ неизвестными	3	2,3	
<b>Раздел 2. Основы теории комплексных чисел</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	1. Комплексные числа. Действительная и мнимая часть, модуль, аргумент комплексного числа. Арифметические действия над комплексными числами.		
	2. Алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексных чисел. Комплексно сопряженные числа.		
	<b>Практические занятия</b>	2	2,3
	1. Действия над комплексными числами.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Геометрическая интерпретация комплексных чисел.	3	2,3
<b>Раздел 3. Теория пределов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1,2
	1. <b>Предел функции.</b> Предел функции. Непрерывность функции. Понятие предела функции в точке. Теоремы о существовании предела функции. Основные теоремы о		

		пределах.		
	2	<b>Раскрытие неопределенностей вида <math>0/0</math> и <math>\frac{\infty}{\infty}</math>. Замечательные пределы.</b> Вычисление пределов функций. Два замечательных предела. Вычисление числа "e"		
	<b>Практические занятия</b>		4	2,3
	1.	Вычисление простых пределов		
	2.	Вычисление пределов с помощью замечательных		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - систематическая проработка учебной и специальной математической литературы; - оформление реферата по теме «История открытия пределов»;		4	2,3
<b>Раздел 4. Дифференциальное исчисление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	1,2
	1	<b>Производная функции.</b> Определение производной функции. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Теорема о производной обратной функции. Производные обратных тригонометрических функций.		
	2	<b>Дифференциал функции. Производные высших порядков.</b> Дифференциал функции. Вторая производная и производные высших порядков. Дифференцирование элементарных функций.		
	3.	<b>Исследование функции.</b> Исследование функции с помощью производной. Применение второй производной. Асимптоты графика функции. Направления выпуклости графика функции. Точки перегиба. Общая схема исследования функции.		
	<b>Практические занятия</b>		4	2,3
	1.	Вычисление производной сложной функции		
	2.	Исследование функций с помощью производной.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - изучение математической литературы «Дифференциальные уравнения: обыкновенные, с разделяющимися переменными, линейные дифференциальные уравнения». - составление тестов по теме «Производная и ее применение». - выполнение презентации на тему «Производная и ее применение».		5	2,3
<b>Раздел 5. Интегральное исчисление</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		8	2
	1	<b>Неопределенный интеграл, свойства.</b> Понятие неопределенного интеграла. Основные свойства неопределенного интеграла. Интеграл элементарных функций. Табличные интегралы. Нахождение неопределенных интегралов.		
	2	Методы интегрирования (непосредственное интегрирование, введение новой переменной, интегрирование по частям).		



	3.	<b>Определенный интеграл.</b> Свойства определенного интеграла. Понятие определенного интеграла. Основные свойства определенного интеграла. Методы вычисления определенного интеграла.		
	4.	<b>Решение прикладных задач с помощью определенного интеграла.</b> Приближенные методы вычисления определенного интеграла. Вычисление геометрических, механических, физических величин с помощью определенных интегралов.		
	<b>Практические занятия</b>		4	2,3
	1	Нахождение неопределенных интегралов табличным методом и методом подстановки.		
	2.	Вычисление определенного интеграла.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - проработка математической литературы (по вопросам решение практических и прикладных задач на нахождение объема и площади поверхности тел); - оформление реферата на тему «Применение интегралов в различных областях науки и техники»		5	2,3
<b>Раздел 6. Обыкновенные дифференциальные уравнения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		6	2
	1	Дифференциальные уравнения первого порядка: уравнения с разделяющимися переменными, однородные уравнения.		
	2	Решение дифференциальных уравнений		
	3	Уравнения, приводящиеся к однородным		
	<b>Практические занятия</b>		2	2
	1	Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение обыкновенных дифференциальных уравнений 1-го порядка		4	2,3
<b>Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1.	Элементы комбинаторики		
	2.	<b>Случайная величина и ее числовые характеристики.</b> Числовые характеристики случайной величины.		
	<b>Практические работы</b>		2	2,3
	1.	Применение основных формул при решении задач.		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - проработка математической литературы (по вопросам: совместные распределения случайных величин; уравнение линейной регрессии); - оформление презентации на тему «История возникновения теории вероятностей, как		3

	науки».		
<b>Консультации</b>		5	
	<b>Всего:</b>	<b>96</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 ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета математики:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- набор таблиц, схемы

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийным проектором.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основные источники

1. Математика. Учебник для учреждений нач. и средн. проф. образования  
М.И. Башмаков Издательский центр "Академия", 2017г.

2. Основы высшей математики. В.С. Щипачев М.: Высшая школа, 2017

3. Практические занятия по математике. Н.В. Богомоллов М: Высшая школа, 2016

**Дополнительные источники:**

1. И.И. Валуцэ Математика для техникумов. - М.: Наука, 2012

2. В.С. Щипачев Основы высшей математики. - М.: Высшая школа, 2011

3. Н.В. Богомоллов Практические занятия по математике. - М.: Высшая школа, 2012

4. В.А. Подольский и др. Сборник задач по математике: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. - М.: Высшая школа, 2010

5. В.Н. Калинина, В.Ф. Панкин Математическая статистика. - М.: Высшая школа, 2011

6. В.С. Щипачев Задачи по высшей математике. - М.: высшая школа, 2010

7. В.Ф. Бутузов, Н.И. Крутицкая Математический анализ в вопросах и задачах. - М.: Физматлит, 2012

8. И.Д. Пехлецкий Математика. - М.: Мастерство, 2011

9. И.П. Натансон Краткий курс высшей математики. - С-Пб.. Лань, 2011

10. М.Я. Выгодский Справочник по высшей математике. - М.: Росткнига, 2011

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.infanata.com> › [science...matematika...teknikumov...i...](#)
2. <http://www.mozg.by> › [mathtests](#)
3. <http://www.testmath.ru>

#### 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.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b> решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	- тестовый контроль; - оценка результатов выполнения практических работ;
применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности.	письменная проверка - оценка результатов выполнения практических работ;
<b>Знания:</b> значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	- устная проверка - тестирование
основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;	устная проверка - тестирование
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.	- тестирование - оценка результатов выполнения практических работ;

## Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины ЕН.01 «Математика» для специальности **19.02.10 Технология продукции общественного питания** составленную преподавателем ОГАПОУ Белгородский индустриальный колледж Шатило В.А.

Рабочая программа по данной дисциплине разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **19.02.10 Технология продукции общественного питания**.

В структуре основной профессиональной образовательной программы учебная дисциплина ЕН.01 «Математика» относится к математическому и естественнонаучному циклу (обязательная часть).

*Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» состоит из следующих разделов:*

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.
2. Структура и содержание учебной дисциплины.
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В паспорте программы сформулированы цели и задачи освоения дисциплины, направленные на овладение обучающимися общими и профессиональными компетенциями.

На освоение рабочей программы учебной дисциплины запланировано:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося – 96 часов, в том числе:
- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 64 часа;
- самостоятельная работа обучающегося – 32 часа.

Данное количество часов, выделенное на освоение учебной дисциплины, позволит:

- сформировать у обучающихся необходимые профессиональные и общие компетенции;
- получить необходимые знания и умения, которые можно применять в дальнейшем на практике.

Тематический план имеет оптимальное распределение часов по разделам и темам по очной форме обучения, в соответствии с учебным планом.

Каждый раздел программы отражает тематику и вопросы, позволяющие, в полном объеме, изучить необходимый теоретический материал. Проведение практических занятий, предусмотренных рабочей программой, позволяют закрепить теоретические знания, приобретенные при изучении данной дисциплины.

Предлагаемая литература (основная и дополнительная), а также перечень интернет-ресурсов, помогает студентам готовиться к занятиям, а так же самостоятельно изучать некоторые вопросы.

Разработанная программа учебной дисциплины рекомендуется для использования в учебном процессе при подготовке обучающихся по специальности **19.02.10 Технология продукции общественного питания**

Рецензент \_\_\_\_\_ преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж», Спицына О.С. 30.08.2019 г.