

**Областное государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Павловский технологический техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕН.01 Математика**

---

**Специальность: 19.02.10 Технология продукции общественного питания**

р.п.Павловка 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

*код наименование специальности (уровень подготовки)*

утвержденного приказом № 384 от 22 апреля 2014 Министерства  
образования и науки Российской Федерации (Зарегистрировано в Минюсте России  
23.07.2014 N 33234)

РАССМОТРЕНА  
ЦМК общеобразовательных, ОГСЭ,  
МиЕН дисциплин  
(Протокол от «19» 06 2020 г. № 18)  
Председатель ГН Г.Н.Адучаева

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
И.В.Колесникова  
«19» 06 2020 г.



Организация-разработчик: Областное государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение «Павловский  
технологический техникум»

Разработчик:  
Адучаева Г.Н., преподаватель ОГБПОУ ТТП высшей  
квалификационной категории

*Фамилия И.О., ученая степень, звание, должность*

Рецензент: Абуталипов Ш.А., преподаватель ОГБПОУ ТТП высшей  
квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ... ..</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ... ..</b>	<b>10</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

## Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания, укрупненная группа

Программа учебной дисциплины предназначена для реализации по программе подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ).

## Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.01 «Математика» входит в Математический и общий естественнонаучный цикл обязательной части.

## Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4	Анализировать сложные функции и строить их графики; Выполнять действия над комплексными числами; Вычислять значения геометрических величин; Производить операции над матрицами и определителями; Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; Решать системы линейных уравнений различными методами	Основные математические методы решения прикладных задач; Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка обучающихся</b>	<b>78</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>52</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы (если предусмотрено)	*
практические занятия (если предусмотрено)	28
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
самостоятельная работа (внеаудиторная)	26
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме зачета</b>	

Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Введение.		2	
<b>РАЗДЕЛ 1. Математический анализ. Дифференциальное и интегральное исчисление</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 1.1</b> <b>Пределы. Предел функции в точке. Основные свойства пределов. Вычисление пределов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-06, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3 ПК 3.1-3.3 ПК 4.1-4.3 ПК 5.1-5.4 ПК 6.1-6.4
	1. Пределы. Предел функции в точке. Основные свойства пределов. Вычисление пределов	2	
	2. Односторонние пределы. Замечательные пределы. Число $e$	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №1</b> «Вычисление пределов функций. Раскрытие неопределенностей».	2	
<b>Тема 1.2</b> <b>Производная функции. Правила дифференцирования</b> <b>Формулы дифференцирования</b> <b>Геометрический смысл производной</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-06, ПК 1.1-6.4
	1. Понятие производной. Правила дифференцирования. Основные формулы дифференцирования.	2	
	2. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие №2</b> «Нахождение производных по алгоритму. Вычисление производной сложных функций».	2	
	<b>Практическое занятие №3</b> «Решение задач на геометрический смысл производной»	2	
<b>Тема 1.3</b> <b>Неопределенный интеграл.</b> <b>Определенный интеграл.</b> <b>Вычисление площадей плоских фигур.</b>	<b>Содержание учебного материала-</b>	<b>10</b>	ОК 01-06, ПК 1.1-6.4
	1. Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод замены переменной интегрирования.	2	
	2. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница	2	
	3. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	<b>Практическое занятие №4</b> «Вычисление неопределенных интегралов».	2	

	<b>Практическое занятие №5</b> «Вычисление определенных интегралов».	2	
	<b>Практическое занятие №6</b> «Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла».		
<b>РАЗДЕЛ 2. Основные понятия и методы дискретной математики</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 2.1</b> <b>Основы теории множеств</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-06, ПК 1.1-6.4
	1. Основные понятия теории множеств. Теоретико-множественные диаграммы. Операции над множествами и их свойства.	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №7</b> «Операции над множествами».	2	
<b>Тема 2.2</b> <b>Основные понятия теории графов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-06, ПК 1.1-6.4
	1. Понятие неориентированного и ориентированного графов. Основные понятия.		
	2. Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентности		
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №8</b> «Составление матрицы инцидентности и смежности».	2	
<b>РАЗДЕЛ 3. Основы линейной алгебры</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Матрицы и действия над ними</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-06, ПК 1.1-6.4
	1. Матрица, основные понятия. Действия над матрицами. Определитель матрицы и его свойства	2	
	2. Обратная матрица. Ранг матрицы. Элементарные преобразования матрицы	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №9</b> «Действия над матрицами. Вычисление определителей».	2	
<b>Тема 3.2</b> <b>Системы линейных уравнений и методы их решения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01-06, ПК 1.1-6.4
	1. Системы линейных уравнений и методы их решения: метод обратной матрицы, метод Крамера	2	
	2. Метод исключения переменных (метод Гаусса)	2	
	3. Решение систем линейных уравнений	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №10</b> «Решение систем линейных уравнений».	2	

<b>РАЗДЕЛ 4. Основы теории вероятностей и математической статистики</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 4.1</b> Случайный опыт. Случайное событие. Вероятность события	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-06, ПК 1.1-6.4
	1. Понятие события и вероятности	2	
	2. Классическое определение вероятности	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №11</b> «Вычисление вероятностей событий»	2	
<b>Тема 4.2</b> Дискретная случайная величина. Закон ее распределения	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01-06, ПК 1.1-6.4
	1. Случайная величина. Закон распределения случайной величины	2	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>		
	<b>Практическое занятие</b>	-	
<b>Тема 4.3</b> Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01-06, ПК 1.1-6.4
	1. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	2	
	2. Среднее квадратичное отклонение случайной величины	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	<b>Практическое занятие №12</b>	2	
	«Решение задач на составление закона распределения случайной величины».		
<b>ЗАЧЕТ</b>		<b>2</b>	
	<b>Всего</b>	<b>52</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ЕН.01 «Математика»**

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

Кабинет «Математики» оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- информационные стенды;
- комплект чертежных инструментов для черчения на доске;
- модели пространственных тел и конструкторы геометрических фигур;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых-математиков);

и техническими средствами обучения:

- мультимедийным оборудованием,
- посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию по математике, создают презентации, видеоматериалы, иные документы,
- компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- проектор,
- экран,
- затемнение,
- точка доступа в интернет.

#### **Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Григорьев Г.В Математика. М.: ИЦ Академия, 2018 г.
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике, учебное пособие для СПО. М.: «Высшая школа», 2018.
3. Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика. Учебник для ссузов. М., «ДРОФА», 2018.
4. Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. Математика 2018 ОИЦ «Академия»
5. Григорьев С.Г., Иволгина С.В., Гусев В.А. Математика 2018 ОИЦ «Академия»
6. Омельченко В.П. Математика 2016 ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа»

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

1. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
2. <http://www.exponenta.ru/>
3. <http://www.mathege.ru>
4. <http://uztest.ru>

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Раздаточный материал для работы на уроке по всем темам курса.
2. Мультимедийное обеспечение теоретического материала: презентации, электронные плакаты.
3. Контролирующие материалы по дисциплине.
4. Индивидуальные варианты зачетных работ текущего контроля знаний по дисциплине.
5. Индивидуальные варианты зачетных работ итогового контроля знаний по дисциплине.
6. Индивидуальные варианты зачетных работ входного контроля остаточных знаний по дисциплине.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные математические методы решения прикладных задач;</li> <li>– основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</li> <li>– Основы интегрального и дифференциального исчисления;</li> <li>– Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p>	<p>Проведение устных опросов, письменных контрольных работ</p>
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализировать сложные функции и строить их графики;</li> <li>– Выполнять действия над комплексными числами;</li> <li>– вычислять значения геометрических величин;</li> <li>– Производить операции над матрицами и определителями;</li> <li>– Решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;</li> <li>– Решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений;</li> <li>– Решать системы линейных уравнений различными методами</li> </ul>	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ</p>