

Приложение 3.3.5.  
к ОПОП по специальности  
43.02.01 Организация обслуживания  
в общественном питании

Министерство образования Нижегородской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Областной многопрофильный техникум»

**Рабочая программа  
учебной дисциплины**

**ЕН.01 «Математика»**

**по специальности 43.02.01 «Организация обслуживания в общественном питании»  
(заочная форма обучения)**

Ардатов  
2017г.

Рассмотрено на заседании методической комиссии  
преподавателей общеобразовательных дисциплин

Протокол № 1

Г.И. Куванова Г.И. Куванова

«23» 08 2017 г

**Разработчик:**

Куванова Г.И. – преподаватель общеобразовательных дисциплин ГБПОУ Областной  
многопрофильный техникум.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного  
стандарта среднего профессионального образования по специальности 43.02.01 «Органи-  
зация обслуживания в общественном питании» (заочное отделение)

## 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>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»**

## **1.1. Область применения программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины очной формы обучения является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 43.02.01 «Организация обслуживания в общественном питании»

## **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина «Математика» относится к учебному циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин

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

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

- решать задачи на отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;
- применять основные методы интегрирования при решении задач;
- применять методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;

В результате изучения учебной дисциплины студент должен **знать**:

- основные понятия и методы математического анализа;
- основные численные методы решения прикладных задач

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **овладеть**:

*общими компетенциями, включающими в себя способность*

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

## **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

### **Очная форма обучения:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - **72** часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **48** часов;
- самостоятельной работы обучающегося - **24** часа.

### **Заочная форма обучения:**

- Всего-**8** часов
- обзор.уст.зан.-**6** часов
- ЛПЗ-**2** часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем Часов(очная форма обучения)</i>	<i>Объем Часов(Заочная форма обуче- ния)</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка</b>	<b>48</b>	<b>8</b>
<b>Практическое занятие</b>		<b>2</b>
<b>Домашняя контрольная работа</b>		<b>1</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>24</b>	<b>64</b>
в том числе: самостоятельное изучение учебного материала, работа с научной и учебной литературой, составление опорных конспектов, составление схем таблиц, отработка алгоритмов решения задач, подготовка презентаций, написание рефератов, использование интернет – ресурсов, тестирование		
<i>Промежуточная аттестация в форме</i>	<b>дифференцированного зачёта</b>	<b>экзамена</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов Всего (обяз./сам.) (очная форма обуч.)	Объем часов Всего (обяз./сам.) (заочная форма обуч.)	Уровень освоения
1	2	3	4	5
<b>Введение</b>	1.Содержание дисциплины и ее задачи. Математика и сферы науки и техники.	2	1	1
<b>Раздел 1 «Теория пределов»</b>		<b>10 (8/2)</b>	<b>1/14</b>	
<b>Тема 1.1 «Предел функции. Непрерывность функции»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	
	3.Предел функции, понятия символика. Теоремы о пределах функций. 4.Понятие непрерывности функции в точке и на промежутке. 5.Приращение аргумента и приращение функции, типы разрывов, Свойства непрерывных функций. 6.Предел функции на бесконечность. Вычисление пределов функций. Два замечательных предела. Вычисление числа «е».	4		1 2
	<b>Решение задач по теме:</b> 7-8. «Отработка методики вычисления пределов функций». 9-10. «Определение непрерывности функции, точек разрыва функции»	4		2
	<b>Самостоятельная работа</b> Числовая последовательность и ее предел	2	14	3
<b>Раздел 2 «Основы дифференциального исчисления»</b>		<b>32 (22/10)</b>	<b>3/26</b>	
<b>Тема 2.1 «Производная функции»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	
	11.Понятие производной функции. Геометрический и механический смысл производной. 12.Производные основных элементарных функций. 13.Производная сложной функции. 14. Производные высших порядков.	4		1
	<b>Решение задач по теме:</b>	6	1	2

	15-16. «Нахождение производных сложных функций». 17-18. «Нахождение производных высших порядков». 19-20. «Методика решения задач на геометрический и механический смысл производной функции».			
	<b>Самостоятельная работа</b> Понятие дифференциала функции. Свойства дифференциала функции. Нахождение дифференциала функций. Подготовка презентаций: «Использование производной при решении некоторых геометрических задач», «Использование производной при решении некоторых задач физики»	<b>6</b>	14	3
<b>Тема 2.2</b> <b>«Исследование функции с помощью производной»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	
	21. Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. 22. Условия выпуклости и точки перегиба графика функции. 23. Асимптоты графика функции. 24. Общая схема исследования функции.	4		1-2
	<b>Решение задач по теме:</b> 25-28. «Нахождение интервалов монотонности, экстремумов функции, направлений выпуклости графика функции, точек перегиба». 29-32. «Исследование функции с помощью производной».	8		2
	<b>Самостоятельная работа</b> Аргумент и функция. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. Свойства функции. Подготовка презентации по теме «Производная и задачи на нахождение наименьших и наибольших значений величин»	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 3</b> <b>«Основы интегрального исчисления»</b>		<b>28(16/12)</b>	<b>3/24</b>	
<b>Тема 3.1</b> <b>Неопределенный интеграл</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	
	33. Неопределенный интеграл, понятия, свойства. Таблица интегралов. 34. Методы интегрирования: непосредственное, замена переменной, интегрирование по частям.	2		1-2
	<b>Решение задач по теме:</b> 35-37. «Вычисление неопределенных интегралов методом за-	6		2

	мены переменной». 38-40. «Вычисление неопределенных интегралов методом интегрирования по частям».			
	<b>Самостоятельная работа:</b> Простейшие приложения неопределенного интеграла.	<b>6</b>	12	3
<b>Тема 3.2</b> <b>«Определенный интеграл»</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	1	
	41-42. Определенный интеграл, понятия и свойства. 43-44. Формула Ньютона – Лейбница. Методы вычисления определенного интеграла.	4		1-2
	<b>Решение задач по теме:</b> 45-46. «Вычисление определенного интеграла» 47-48. «Применение определенного интеграла при решении прикладных задач»	4	1	2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Вычисление геометрических, механических, физических величин с помощью определенного интеграла.	<b>6</b>	12	3
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	
	<i>обязательная учебная нагрузка</i>	<b>48</b>	<b>8</b>	
	<i>в том числе: практические занятия</i>		<b>2</b>	
	<i>самостоятельная работа</i>	<b>24</b>	<b>64</b>	
	<i>Промежуточная аттестация в форме</i> <b>экзамена</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 требует наличия учебного кабинета «Математика»

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места;
- рабочее место преподавателя ;
- комплект учебно-наглядных пособий по предметам «Алгебра и начала математического анализа», «Геометрия»

##### Технические средства обучения:

- компьютер
- комплект учебно-наглядной документации.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основная литература:

1. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/615108>
2. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/872363>

##### Дополнительная литература:

1. М.И. Башмаков Математика: учебник для учреждений нач. и сред.проф. образования / М.И. Башмаков. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 256 с.
2. М.И. Башмаков Математика. 11 класс. Сборник задач: среднее (полное) общее образование / М.И. Башмаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 288 с.
3. Алгебра матриц и линейные пространства Начала алгебры, Часть 1 Михалев А.В., Михалев А.А., 2016 <http://nashol.com/2016110491622/algebra-matric-i-lineinie-prostranstva-nachala-algebrichast-i-mihalev-a-v-mihalev-a-a-2016.html>

##### Интернет-ресурсы:

1. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://mat.1september.ru>
2. Math.ru: Математика и образование <http://www.math.ru>
3. Allmath.ru—вся математика в одном месте <http://www.allmath.ru>
4. Exponenta.ru: образовательный математический сайт <http://www.exponenta.ru>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе изучения дисциплины, проведения консультаций, опроса, проверочных и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, внеаудиторной самостоятельной работы. Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

<b>Результаты обучения (освоенные компетенции)</b>	<b>Формы, методы и оценка результатов обучения</b>
В результате изучения учебной дисциплины «Математика» обучающийся должен <b>Уметь:</b>	
-решать задачи на вычисление пределов функции, отыскание производной сложной функции, производных второго и высших порядков;	Выполнение последовательности действий в соответствии с алгоритмом. Выполнение практикоориентированных задач. Тестирование
- применять основные методы интегрирования при решении задач;	Устный опрос. Наблюдение за навыками работы во время выполнения практикоориентированных задач. Текущий контроль на занятиях по решению задач. Выполнение последовательных действий в соответствии с алгоритмом. Тестирование
- методы математического анализа при решении задач прикладного характера, в том числе профессиональной направленности;	Выполнение последовательности действий в соответствии с алгоритмом. Выполнение практикоориентированных задач. Текущий контроль на занятиях по решению задач. Устный опрос. Экспертная оценка результатов внеаудиторной деятельности. Тестирование
<b>Знать:</b>	
- основные понятия и методы математического анализа;	Выполнение последовательных действий в соответствии с алгоритмом. Устный опрос. Экспертная оценка результатов внеаудиторной деятельности продуктов технического творчества, проектных работ.
- основные численные методы решения прикладных задач	Экспертная оценка работы по работе при решении задач. Промежуточная аттестация в форме экзамена