

Комитет образования и науки Волгоградской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Волгоградский колледж ресторанного сервиса и торговли»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор колледжа

\_\_\_\_\_ Самохвалов С.В.

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Математика

для специальности

43.02.15 Поварское и кондитерское дело

Волгоград

2018

**Рассмотрено на заседании кафедры**

Общеобразовательных дисциплин

Протокол № \_\_\_\_\_

от “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Переверзева Ю.Г.

**Одобрено**

Заместитель директора по УР

\_\_\_\_\_ Тазов А.М.

**Разработчик:**

Преподаватель ГБПОУ «Волгоградский колледж ресторанного сервиса и торговли»

Кулиева С.В.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«МАТЕМАТИКА»**

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

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 43.02.15 «Поварское и кондитерское дело», входящей в укрупненную группу профессий, специальностей 43.00.00 «Сервис и туризм».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для формирования базовых знаний для освоения общепрофессиональных и специальных дисциплин. Программа направлена на получение багажа знаний, необходимых для формирования общих и профессиональных компетентностей.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

математический и общий естественнонаучный цикл

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

**Цель дисциплины:** формирование у студентов знаний и умений в области математики, необходимых для будущей трудовой деятельности по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

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 профессиональной образовательной программы;

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

основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 64 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 46 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 14 часов.

## **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</b>	<b>64</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>14</b>
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	<b>46</b>
<b>Практические занятия</b>	<b>24</b>
Консультации	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	<i>Линейная алгебра</i>		
Тема 1.1. Матрицы и действия над ними	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Понятие матрицы. 2 Виды матриц. 3 Действия над матрицами. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Написание реферата	 2 2	1  3
Тема 1.2. Определители	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Понятие определителя. 2 Вычисление определителей второго и третьего порядка. 3 Миноры и алгебраические дополнения. 4 Вычисление определителей n-го порядка. 5 Обратная матрица. Алгоритм нахождения обратной матрицы. <b>Практическая работа</b> Вычисление определителей второго и третьего порядка. <b>Практическая работа</b> Обратная матрица. Нахождение обратной матрицы. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Вычисление определителей высших порядков.	 2 2 2 2 2 2	2  2  2  2
Тема 1.3. Системы линейных уравнений и неравенств	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Системы линейных уравнений. 2 Методы решения систем линейных уравнений: графический, способ подстановки, способ сложения, метод последовательного исключения переменных, по формулам Крамера. 3 Линейное неравенство с двумя переменными. Решение систем линейных неравенств. <b>Практическая работа</b> Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.	 2 2	 2  2

	<b>Практическая работа</b> Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.		2	
	<b>Практическая работа</b> Решение систем линейных неравенств.		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение систем линейных уравнений и неравенств		2	2
<b>Раздел 2</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
<b>Тема 2.1</b> <b>Задача</b> <b>линейного</b> <b>программирова</b> <b>ния</b>	<b>1</b>	Задача линейного программирования		
	<b>2</b>	Графический метод решения задачи линейного программирования		
	<b>Практическая работа</b> Графический метод решения задачи линейного программирования		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Графический метод решения задачи линейного программирования		2	
<b>Раздел 3</b>	<i>Дифференциальное исчисление</i>			1,2
<b>Тема 3.1</b> <b>Предел и</b> <b>непрерывность</b> <b>функции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	<b>1</b>	Функция. Основные свойства функции.		
	<b>2</b>	Предел функции.		
	<b>3</b>	Непрерывность функции.		
	<b>4</b>	Замечательные пределы.		
<b>Тема 3.2.</b> <b>Производная</b>	<b>Практическая работа</b> Вычисление пределов функций.		2	
	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>1</b>	Производная, ее геометрический и физический смысл.	2	1, 2
	<b>2</b>	Правила дифференцирования. Формулы дифференцирования.		
	<b>3</b>	Применение производной. Экстремум функции. Наибольшее и наименьшее значения функции. Исследование функции и построение ее графика.		
	<b>Практическая работа</b> Нахождение производной. Исследование функции и построение ее графика.		2	
<b>Раздел 4</b>	<i>Интегральное исчисление</i>			
<b>Тема 4.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	

Неопределенный интеграл	1	Первообразная. Неопределенный интеграл.		1, 2	
	2	Свойства неопределенного интеграла.			
	3	Нахождение неопределенного интеграла (непосредственное интегрирование, интегрирование методом подстановки, интегрирование по частям).			
	Практическая работа Нахождение неопределенного интеграла (непосредственное интегрирование, интегрирование методом подстановки, интегрирование по частям).			2	
Тема 4.2. Определенный интеграл	Содержание учебного материала		2	1, 2	
	1	Определенный интеграл и его геометрический смысл.			
	2	Основные свойства и вычисление определенного интеграла.			
	3	Приложения интеграла.	2		
Практическая работа Решение задач на приложение интеграла.					
Раздел 5.	Теория вероятностей и математическая статистика		2		
Тема 5.1. Комбинаторика	Содержание учебного материала				
	1	Основные понятия комбинаторики.		1, 2	
Тема 5.2 Основные понятия теории вероятностей	Содержание учебного материала		2	2, 3	
	1	Случайный опыт и случайное событие. Относительная частота события. Вероятность события.			
	2	Классическое определение вероятности.			
	3	Операции над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей	2		
	4	Формула полной вероятности. Формула Байеса			
	5	Формула Бернулли			
	Практическая работа Решение задач		2		
	Практическая работа Решение задач		2		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка и защита исследовательского проекта		2		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка и защита исследовательского проекта		2		
Тема 5. 3.	Содержание учебного материала		2		



Математическая статистика	1	Дискретная случайная величина, закон ее распределения.		1
	2	Числовые характеристики дискретной случайной величины.		
	3	Понятие о законе больших чисел.		
	4	Выборочный метод обследования и задачи математической статистики		
	Консультация		2	
Всего:			62	

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

#### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

##### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы дисциплины осуществляется при наличии кабинета «Математика».

*Оборудование кабинета:*

Рабочее место преподавателя,

Рабочие места обучающихся,

Мебель для размещения и хранения учебной литературы и учебного оборудования.

*Технические средства обучения*

Инженерные калькуляторы

Телевизор

Проектор

DVD-плеер

В кабинете имеется комплект средств обучения в виде учебных пособий и книг

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

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

Основные источники:

1. Высшая математика для экономистов. Под. ред. Н.Ш.Кремера. - М., "Банки и биржи", 2014.

Дополнительные источники:

1. Гмурман В.Е., Теория вероятностей и математическая статистика. - М., Высшая школа, 2006г.
2. Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике, - М: Высшая школа. –2004,
3. Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Высшая математика в упражнениях и задачах., т.1, М: Высшая школа –2003, 304с.,
4. Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Высшая математика в упражнениях и задачах., т.2, М: Высшая школа – 2003, 415с.

Интернет-ресурсы:

1. [www.edu.ru](http://www.edu.ru)
2. [www.1september.ru](http://www.1september.ru)
3. [www.college.ru](http://www.college.ru)
4. [www.bymath.ru](http://www.bymath.ru)
5. [http://xplusy.isnet.ru/links\\_4.html](http://xplusy.isnet.ru/links_4.html)
6. <http://lyuda.perm.ru/links.html>
7. <http://www.fepo.ru/>
8. [www.fipi.ru](http://www.fipi.ru)
9. [www.mon.gov.ru](http://www.mon.gov.ru)

##### **3.3. Организация образовательного процесса**

Реализация программы дисциплины проводится в виде лекционных и практических занятий, внеаудиторной (самостоятельной) работы.

По дисциплине предусмотрена внеаудиторная самостоятельная работа, направленная на закрепление, освоение умений.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на её выполнение.

Реализация программы дисциплины обеспечивается доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам, укомплектованным печатными изданиями и ) электронными изданиями по дисциплине. Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

Текущий контроль знаний и умений можно осуществлять в форме различных видов опросов на практических занятиях, контрольных работ, различных форм тестового контроля и др. Текущий контроль освоенных умений осуществляется в виде экспертной оценки результатов выполнения заданий практических занятий и заданий по внеаудиторной самостоятельной работе.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в рамках освоения учебной дисциплины в соответствии с разработанными образовательной организацией фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижение запланированных результатов обучения. Завершается освоение программы в рамках промежуточной аттестации дифференцированным зачётом.

При реализации программы дисциплины могут проводиться консультации для обучающихся. Формы проведения консультации (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательной организацией.

При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

#### 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, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>уметь:</b> решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности; <b>знать:</b> 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;	оценка результатов выполнения практических работ;  защита исследовательского проекта;  защита реферата;  тестовый контроль;  тестовый контроль.

#### 5. ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ ИВ ДРУГИХ ПООП

Программа может быть использована для проведения обучения по профессии 43.02.15 «Поварское и кондитерское дело» на курсах дополнительного образования.