

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КОМАРИЧСКИЙ МЕХАНИКО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

«Утверждаю»  
Директор ГБПОУ

« 31 » мая



«Согласовано»

Зам. директора по УВР

*С.М. Ольховская*  
« 31 » мая 2018г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 Математика**

Рассмотрено и одобрено на заседании  
методической комиссии

протокол № 10 от «31» мая 2018г

Председатель МК *Л.В. Ольховская*

2018

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 19.02.10 Технология продукции общественного питания  
19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Комаричский механико-технологический техникум»  
Разработчики: Коровина Анна Анатольевна - преподаватель ГБПОУ КМТТ

Рекомендована Методическим Советом ГБПОУ КМТТ.

Протокол № 4 от 31 мая 2018 г.

© Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Комаричский механико-технологический техникум»  
© Коровина Анна Анатольевна-преподаватель ГБПОУ КМТТ

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01 Математика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.10 Технология продукции общественного питания. 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в 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.

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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 39 часов.

### 1.5. Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций

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.
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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе: практические занятия	74
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>39</b>
в том числе: Индивидуальные задания: <ul style="list-style-type: none"><li>- Вычисление предела функции в точке и на бесконечности</li><li>- Нахождение производных сложных функций</li><li>- Нахождение дифференциалов первого и второго порядка функции двух переменных</li><li>- Решение задач на основные методы интегрирования</li><li>- Разложение функций в степенной ряд</li></ul> Сообщения: <ul style="list-style-type: none"><li>- Использование дифференциальных исчислений в профессиональной деятельности</li><li>- Неполные дифференциальные уравнения второго порядка</li><li>- Дифференцирование функций нескольких переменных</li></ul> Исследование <ul style="list-style-type: none"><li>- Способы нахождения неопределенного интеграла</li></ul> Внеаудиторная самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"><li>- Математическая статистика и ее роль в различных сферах деятельности</li></ul> Индивидуальное проектное задание	
Применение теории вероятностей в повседневной жизни	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</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 работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Цели и задачи дисциплины. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.	1	2
<b>Раздел 1. Математический анализ</b>		<b>87</b>	
<b>Тема 1.1 Теория пределов</b>	<b>Практические занятия</b>	12	
	ПЗ №1 Решение задач на нахождение предела последовательности ПЗ №2 Решение задач на нахождение предела функции ПЗ №3 Нахождение предела функции, используя сопряженные выражения ПЗ №4 Решение задач на вычисление «замечательных» пределов		
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	5	
	Индивидуальные задания на вычисление предела функции в точке и на бесконечности		
<b>Тема 1.2 Дифференциальные исчисления</b>	<b>Практические занятия</b>	16	
	ПЗ №5 Решение задач на нахождение производных ПЗ №6 Применение правила Лопиталья для вычисления пределов функции ПЗ №7 Решение задач на исследование функции одной переменной и построение графика ПЗ №8 Решение задач на нахождение частных производных функции двух переменных ПЗ №9 Исследование на экстремум функций двух переменных		
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	8	
	Выполнение индивидуальных заданий: - Нахождение производных сложных функций		



	- Нахождение дифференциалов первого и второго порядка Подготовка сообщения на тему: «Использование дифференциальных исчислений в профессиональной деятельности»		
<b>Тема 1.3 Интегральное исчисление</b>	<b>Практические занятия</b>	12	
	ПЗ №10 Решение задач на нахождение неопределенных интегралов ПЗ №11 Нахождение неопределенных интегралов от рациональных функций ПЗ №12 Нахождение неопределенных интегралов различными методами ПЗ №13 Решение задач на вычисление определенных интегралов ПЗ №14 Вычисление площадей и объемов фигур посредством определенных интегралов		
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	8	
	Выполнение индивидуальных заданий: - Решение задач на основные методы интегрирования Исследование: - Способы нахождения неопределенного интеграла		
<b>Тема 1.4 Ряды</b>	<b>Практические занятия</b>	8	
	ПЗ №15 Решение задач на исследование сходимости ряда ПЗ №16 Определение сходимости знакпеременных рядов. ПЗ №17 Разложение функций в ряд Маклорена.		
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	4	
	Выполнение индивидуальных заданий: - Разложение функций в степенной ряд		
<b>Тема 1.5 Дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1   Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям.		2
	2   Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Общие и частные решения.		2
	<b>Практические занятия</b>	12	

	<p>ПЗ №18 Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными</p> <p>ПЗ №19 Решение дифференциальных уравнений первого порядка</p> <p>ПЗ № 20 Решение дифференциальных уравнений второго порядка.</p> <p>ПЗ № 21 Решение линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающегося</b></p> <p>Подготовка сообщения на тему: «Неполные дифференциальные уравнения второго порядка»</p>	4	
<b>Тема 1.6 Комплексные числа</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Развитие понятия комплексного числа. Алгебраическая форма комплексного числа.</p>	1	2
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>ПЗ № 22 Действия над комплексными числами, заданными в тригонометрической форме.</p> <p>ПЗ № 23 Действия над комплексными числами, заданными в показательной форме.</p>	6	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающегося</b></p> <p>Комплексные числа. Операции над комплексными числами. Формула Муавра.</p>	4	
		14	
		8	
<b>Раздел 2. Теория вероятностей и математическая статистика</b>			
<b>Тема 2.1 Основы теории вероятностей и математической статистики.</b>	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>ПЗ №24 Решение задач комбинаторики. Вычисление вероятностей случайных событий</p> <p>ПЗ №25 Решение задач на формулу полной вероятности</p> <p>ПЗ №26 Решение задач на вычисление числовых характеристик случайной величины</p>	6	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающегося</b></p> <p>Индивидуальное проектное задание: «Применение теории вероятностей в повседневной жизни»</p>	6	



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

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

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Математика».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- измерительные и чертежные инструменты;
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями, справочниками, научной, научно-популярной и другой литературой по математике.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

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

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

Основные источники:

1. Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: учебник для студентов средних профессиональных учреждений – М.: Издательский центр «Академия», 2017.
2. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ И.Д. Пехлецкий. – 11-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2015.
3. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.П. Григорьев, Т.Н. Сабурова. – М.: Издательский центр «Академия», 2016.
4. Уксунов С.Н., Фетисов Ю.М. Математика: учебное пособие. – Старый Оскол: ТНТ, 2016.

##### **Дополнительные источники:**

1. Кастрица О.А. Высшая математика: примеры, задачи, упражнения: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2016.

2. Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для вузов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.

**Интернет - ресурсы:**

1. <http://siblec.ru> - Справочник по Высшей математике
2. <http://matclub.ru> - Высшая математика, лекции, курсовые, примеры решения задач, интегралы и производные, дифференцирование, производная и первообразная, ТФКП, электронные учебники

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

<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	Практическая работа, тестирование
применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности	Индивидуальные творческие задания
<b>Знания</b>	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	Фронтальный опрос
основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики	Практическая работа, тестирование
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Практическая работа, тестирование