

Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Краснодарского края «Армавирский механико-технологический техникум»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН. 01 МАТЕМАТИКА**

для специальности **19.02.10 «Технология продукции общественного питания»**

*ОДОБРЕНА*

Цикловой комиссией  
общеобразовательных и информационно-  
коммуникационных дисциплин и МДК  
Председатель цикловой комиссии

\_\_\_\_\_ Е.А. Рендович  
Протокол № 1 от «17» мая 2019 г.

*УТВЕРЖДАЮ*

Директор ГБПОУ КК АМТТ

\_\_\_\_\_ А.Л. Пелих

« 30 » мая 2019г.

М.П.

Рассмотрена

На заседании педагогического совета

Протокол № 1 от « 30 » мая 2019г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН.01. Математика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования: **19.02.10 «Технология продукции общественного питания»** / 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии», утвержденного приказом МОН РФ 22.04.14 г. №384, зарегистрированного Минюстом России от 23.07.14 г., №33234

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Армавирский механико-технологический техникум» (ГБПОУ КК АМТТ).

Разработчик:

\_\_\_\_\_ Самусенко О.Е. преподаватель ГБПОУ КК Армавирский  
механико-технологический техникум.

Рецензенты:

\_\_\_\_\_ Н.М. Мамбетова, преподаватель ЦК научно-естественных и математических дисциплин государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Армавирский медицинский колледж» министерства здравоохранения Краснодарского края

Квалификация по диплому «Учитель математики и информатики»

\_\_\_\_\_ Д.В. Деркач, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математики, физики и методики их преподавания Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Армавирский государственный педагогический университет»

Квалификация по диплому «Учитель математики и информатики»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01. МАТЕМАТИКА

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью рабочей 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»

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент *должен уметь:*

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;
- применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины студент *должен знать:*

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;
- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятности и математической статистики;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

**1.4. Количество часов, необходимое для освоения рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 ч.

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 ч.,

самостоятельная работа обучающегося 18 ч.

## 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 (всего)</b>	54
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	36
в том числе:	
практические занятия	24
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	18
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Цели и задачи изучения дисциплины, значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ	<b>1</b>	2
<b>Раздел 1. Математический анализ.</b>		<b>31</b>	555555
<b>Тема 1.1. Теория пределов.</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	1	2
	Основные понятия и методы математического анализа. Предел функции в точке и на бесконечности. Теоремы о пределах. Бесконечно большие и бесконечно малые величины. Вычисление пределов, раскрытие неопределенностей. Замечательные пределы.		
	<b>Практические занятия</b> 1. Вычисление пределов. Раскрытие неопределенностей.	2	3
	<b>Самостоятельная работа</b> Односторонние и замечательные пределы. Решение заданий по теме.	2	3
<b>Тема 1.2. Основы дифференциального исчисления.</b>	<i><b>Содержание учебного материала</b></i>	2	2
	Производная, ее геометрический и физический смысл. Таблица производных. Правила дифференцирования. Производная сложной функции. Применение производной к исследованию функции и построению графика. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Нахождение скорости для процесса заданного формулой и графиком. Дифференциал функции и его геометрический смысл.		
	<b>Практическое занятие</b> 2. Нахождение производной функций. 3. Производная сложной функции. 4. Физический и геометрический смысл производной. 5. Исследование функции с помощью производной и построение графика.	8	3
	<b>Самостоятельная работа</b> Решение задач прикладного характера с использованием производной функции для нахождения наибольшего и наименьшего значения величин. Написание рефератов по теме: «Приложение производной в производственных процессах».	4	3

<b>Тема 1.3. Основы интегрального исчисления.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Таблица интегралов, формула Ньютона – Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла. Применение интеграла для решения прикладных задач.		
	<b>Практическое занятие</b> 6. Нахождение неопределённых интегралов. 7. Вычисление определённых интегралов. 8. Вычислению площадей плоских фигур, объемов тел вращения, пути, пройденного точкой.	6	3
	<b>Самостоятельная работа</b> Упражнения по теме «Неопределенный интеграл» Подбор практических задач решаемых с помощью интегралов.	4	3
<b>Раздел 2. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.</b>		<b>20</b>	
<b>Тема 2.1. Элементы теории вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Формулы комбинаторики. Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.		
	<b>Практическое занятие</b> 9. Решение задач на применение формул комбинаторики. 10. Решение задач на нахождение вероятности события.	4	3
	<b>Самостоятельная работа</b> Задачи по теме «Нахождение вероятностей случайных событий»	2	3
<b>Тема 2.2. Случайная величина, ее функция распределения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	-	
	Случайная величина. Закон распределения случайной величины. Числовые характеристики дискретной случайной величины.		
	<b>Практическое занятие</b> 11. Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения дискретной случайной величины, заданной законом распределения.	2	3
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение теоретического материала. Презентация «Непрерывные случайные величины»	4	3

<b>Тема 2.3. Введение в математическую статистику</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.		
	<b>Практическое занятие</b> 12. Обработка статистических данных. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности. Применение простых математических моделей систем и процессов в сфере профессиональной деятельности	2	3
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение теоретического материала. Выполнение упражнений по теме.	2	3
<b>Раздел 3. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</b>		<b>1</b>	
<b>Тема 3.1 Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Построение математических моделей систем и процессов в сфере профессиональной деятельности.		
Дифференцированный зачёт		1	
<b>Всего:</b>		<b>54</b>	

Для характеристики уровня усвоения 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики»

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

посадочные места по количеству обучающихся;  
рабочее место преподавателя;  
комплект учебно-наглядных пособий «Математика»

#### **Технические средства обучения:**

компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийная установка

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

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

#### **Литература Основные источники**

1. Григорьев С.Г. Математика: учебник для СПО. – М.: Изд. центр «Академия», 2014.

#### **Дополнительные источники**

1. Афанасьева О.Н., Бродский Я.С., Павлов А.Л. Математика для техникумов. - М.: Наука, 1991.
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. - М.: Высшая школа, 2002.
3. Валущэ И.И. Математика для техникумов. - М.: Наука, 1990.
4. Гусев В.А. Математика для профессий и специальностей соц.-экон. профиля: учебник для образовательных учреж. нач. и сред. проф. образ. – М.: Изд. центр «Академия», 2013.
5. Калинина В.Н., Панкин В.Ф. Математическая статистика. - М.: Высшая школа, 2001.
6. Натансон И.П. Краткий курс высшей математики. - С-Пб.: Лань, 2001.
7. Пехледкий И.Д. Математика. - М.: Мастерство, 2017.
8. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике. Ч.1. – М.: Айрис пресс, 2008.
9. Подольский В.А. и др. Сборник задач по математике: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений. - М.: Высшая школа, 1999.
10. Шипачев В.С. Основы высшей математики. - М.: Высшая школа, 2001.

## Интернет-ресурсы

1. Григорьев С.Г. Математика, М., «Академия», 2017. (<http://www.academia-moscow.ru>)
2. Образовательный математический сайт для студентов, изучающих высшую математику: <http://www.exponenta.ru/>
3. Вся элементарная математика: <http://www.bymath.net/>
4. Каталог со ссылками на ресурсы: тематические сайты, электронные библиотеки, Интернет версии отдельных изданий: <http://www.alleng.ru/index.htm>.

### 3.3 Требования к организации образовательного процесса.

При изучении учебной дисциплины обучающимися должны быть освоены компетенции:

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.

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, выполнения студентами индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценка результатов обучения
1	2
Умения:	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Практические занятия, обучающие индивидуальные задания, самостоятельная работа
применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности	Практические занятия, самостоятельная работа, фронтальный опрос
Знания:	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ	Контрольная работа, фронтальный опрос
основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики	Контрольная работа, фронтальный опрос
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Самостоятельная работа, решение задач, фронтальный опрос