

✓  
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 **19.02.06 «Технология консервов и пищевых концентратов»**

ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией  
общеобразовательных дисциплин  
Председатель цикловой комиссии

Е.А.Тодорская

Протокол № 11 от «20» мая 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ КК АМТТ



А.Л. Пелих

М.П.

Рассмотрена

на заседании педагогического совета

Протокол № 9 от « 28» мая 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН.01. Математика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования: 19.02.06 «Технология консервов и пищевых концентратов», утвержденного приказом МОН РФ 22.04.14 г. № 377, зарегистрированного Минюстом России от 29.05.14 г. № 32490.

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

Разработчик:

Крайденкова Л.Н., преподаватель ГБПОУ КК АМТТ

Рецензенты:

подпись

Н.М. Мамбетова, преподаватель ЦК научно-естественных и математических дисциплин Государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования «Армавирский медицинский колледж»

Квалификация по диплому «Учитель математики и информатики»

подпись

Н.В. Карabut, старший преподаватель кафедры информатики и ИТО Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Армавирский государственный педагогический университет»

Квалификация по диплому «Учитель математики, с дополнительной специальностью «Информатика»

## 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:

19.02.06 «Технология консервов и пищевых концентратов»/ 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии»

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01.Математика может быть использована в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и профессиональной подготовке.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код <sup>1</sup> ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1-ОК 9 ПК 1.1 - ПК 1.5 ПК 2.1- ПК 2.5 ПК 3.1- ПК 3.5 ПК 4.1 - ПК 4.5 ЛР 4 ЛР 7 ЛР 9 ЛР 10 ЛР 11	-решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;  -применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности.	– значение математики в профессиональной деятельности и при освоении образовательной программы СПО; – основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося 63 ч,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 ч.,

самостоятельная работа обучающегося 21 ч.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	63
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	20
теоретическое обучение	18
практические занятия	20
контрольная работа	3
<i>Самостоятельная работа</i> <sup>2</sup>	21
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	1

<sup>1</sup>Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных, которые необходимы для освоения данной дисциплины; также приводятся коды личностных результатов реализации программы воспитания и с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с ОПОП.

<sup>2</sup>*Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.*

## 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
Введение	Цели и задачи изучения дисциплины, значение математики в профессиональной деятельности и при освоении образовательной программы СПО	1	2
Раздел 1. Математический анализ.		37	
Тема 1.1. Теория пределов.	<i>Содержание учебного материала</i>	3	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>	2	3
	<b>1. Вычисление пределов. Раскрытие неопределённости.</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	3
	Односторонние и замечательные пределы. Выполнение заданий по теме.		
Тема 1.2. Основы дифференциального исчисления.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	2
	<b>Контрольная работа (входной контроль). 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>		
	<b>Практическое занятие</b>	6	3
	<b>2. Нахождение производной функций.</b>		
	<b>3. Физический и геометрический смысл производной.</b>		
	<b>4. Исследование функции с помощью производной и построение графика.</b>		
	<b>Самостоятельная работа</b> Решение задач прикладного характера с использованием производной функции для нахождения наибольшего и наименьшего значения величин.	4	3

Наименование разделов и тем	Написание рефератов по теме: «Приложение производной в производственных процессах».	Объем часов	Уровень освоения
1	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	3	4
Тема 1.3. Основы интегрального исчисления.	<p>2</p> <p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p><b>Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования.</b> Таблица интегралов, формула Ньютона – Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла. Применение интеграла для решения прикладных задач.</p> <p><b>Практическое занятие</b></p> <p><b>5. Нахождение неопределённых интегралов.</b></p> <p><b>6. Вычисление определённых интегралов.</b></p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Упражнения по теме «Неопределенный интеграл»  Домашняя контрольная работа по теме «Определенный интеграл»  Подбор практических задач решаемых с помощью интегралов.</p>	4	2
Раздел 2. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики.		6	3
Тема 2.1. Элементы теории вероятностей	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p><b>Контрольная работа (оперативный контроль). Формулы комбинаторики. Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Основные понятия и методы теории вероятностей.</b></p> <p><b>Практическое занятие</b></p> <p><b>7. Решение задач на применение формул комбинаторики.</b></p> <p><b>8. Решение задач на нахождение вероятности события.</b></p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Задачи по теме «Нахождение вероятностей случайных событий»</p>	23	
Тема 2.2. Случайная величина, ее функция распределения	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p><b>Случайная величина. Закон распределения случайной величины.</b> Числовые характеристики дискретной случайной величины.</p> <p><b>Практическое занятие</b></p>	4	2
		4	3
		3	3
		2	2
		2	3



Наименование разделов и тем	9. Нахождение математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения дискретной случайной величины, заданной законом распределения.	Объем часов	Уровень освоения
1	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	3	4
Тема 2.3. Введение в математическую статистику	Самостоятельная работа Изучение теоретического материала. Презентация «Непрерывные случайные величины» <i>Содержание учебного материала</i> <b>Контрольная работа (рубежный контроль).</b> Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Основные понятия и методы математической статистики. Основные математические методы решения прикладных задач области профессиональной деятельности	2	3
	<b>Практическое занятие</b> <b>10. Обработка статистических данных. Решение прикладных задач в области профессиональной деятельности. Применение простых математических моделей систем и процессов в сфере профессиональной деятельности</b>	2	3
	Самостоятельная работа 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>	
Тема 3.1 Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	<i>Содержание учебного материала</i> Построение математических моделей систем и процессов в сфере профессиональной деятельности.	1	2
Дифференцированный зачёт		1	
<b>Всего:</b>		<b>63</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 учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

##### **Основные источники**

1. Математика., Григорьев С.Г.: учебник для студентов СПО/ С.Г. Григорьев, С.В. Иволгина; под ред. В.А. Гусева. – 15-е изд., стер.- Москва: Издательский центр «Академия», 2020г. – 416 с.

2. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля., Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В.: учебник для студентов учреждений СПО, 4-е изд., исп., М.: ИЦ «Академия», 2019,

3. Башмаков М.И.: учебник для СПО, 6-е издание, стер., - М.: ИЦ «Академия», 2019, 256 с. (Математика , Башмаков М.И., 7-е изд. стер. издание 2020г. ([www.academia-moscow.ru](http://www.academia-moscow.ru)))

##### **Дополнительные источники**

4. Математика., Пехлецкий И.Д.: учебник для студентов учреждений СПО. – 13-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2018г. – 320 с

##### **Интернет-ресурсы**

1. Образовательный математический сайт для студентов, изучающих высшую математику: <http://www.exponenta.ru/>

2. Вся элементарная математика: <http://www.bymath.net/>

3. Каталог со ссылками на ресурсы: тематические сайты, электронные библиотеки, Интернет версии отдельных изданий:

<http://www.alleng.ru/index.htm>.

## Рецензия

на рабочую программу по дисциплине **ЕН.01 Математика**, по специальности 19.02.06 «Технология консервов и пищевых концентратов», разработанную преподавателем Крайденковой Л.Н., ГБПОУ КК АМТТ.

Рабочая программа по дисциплине ЕН. 01 Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС), по специальности среднего профессионального образования: 19.02.06 «Технология консервов и пищевых концентратов».

В результате изучения программного материала обучающиеся овладеют знаниями и умениями по вопросам:

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

Структура и содержание рабочей программы по дисциплине ЕН.01 Математика соответствует нормативным требованиям. Рабочая программа состоит из следующих разделов:

1. паспорт рабочей программы учебной дисциплины;
2. структура и содержание учебной дисциплины;
3. условия реализации учебной дисциплины;
4. контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины;

При составлении программы учтена база знаний обучающихся, полученная ранее. Для полноценного усвоения теоретического материала программой предусмотрен материал для самостоятельной работы обучающегося, а также основная и дополнительная литература. Тематика практических занятий соответствует требованиям подготовки выпускника по заявленной специальности.

Язык и стиль изложения отличаются чёткостью, ясностью, логикой.

Содержание рабочей программы соответствует современному уровню развития техники, науки, производства.

Все вышеизложенное позволяет сделать заключение о том, что данная рабочая программа по дисциплине ЕН.01 Математика может быть рекомендована для обеспечения основной образовательной программы по специальности 19.02.06 «Технология консервов и пищевых концентратов».

Рецензент

подпись

Н.М. Мамбетова, преподаватель ЦК научно-естественных и математических дисциплин Государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования «Армавирский медицинский колледж»

Квалификация по диплому: учитель математики и информатики.