

Автономное образовательное учреждение высшего образования Ленинградской области  
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологии»



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.01 Математика**

**для специальности**

**19.02.10 Технология продукции общественного питания**

Гатчина

2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 19.02.10 Технология продукции общественного питания

Организация – разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий».

Разработчики:

Тимофеева О.М., преподаватель математики

Рассмотрено на заседании методической комиссии,

Протокол № 1 от «26» августа 2017 г.

Председатель методической комиссии

М.А. Грошева



Согласовано

Зам. директора по УВР  
ФКПОУ «Сиверский техникум-интернат  
бухгалтеров» Минтруда России



Л.И. Вишнякова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЕН.01 Математика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, составленной в соответствии с ФГОС по специальности СПО 19.02.10 Технология общественного питания.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Дисциплина является частью математического и естественнонаучного цикла.

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

**Целью дисциплины является:** формирование соответствующих математических знаний и практических навыков, а также развитие способности владения культурой математического мышления.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятности и математической статистики;
- основы дифференциального и интегрального исчисления;
- математические методы решения профессиональных задач

**уметь:**

- применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
- решать дифференциальные уравнения;
- пользоваться понятиями теории вероятностей и математической статистики для решения профессиональных задач.

**владеть:**

- математическим аппаратом, необходимым для профессиональной деятельности;
- навыками построения математической модели при решении профессиональных задач.

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися соответствующих основных видов профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
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 в команде, эффективно общаться с коллегами,

	руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **63 часов**, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **42 часов**;  
 самостоятельной работы обучающегося **21 час**.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>63</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>42</b>
в том числе: теоретическое обучение	<i>10</i>
практические занятия	<i>30</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>21</b>
<b>Самостоятельная работа по разделу 1</b>	<i>11</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление практических работ;</li> <li>- систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);</li> <li>- решение домашних задач: <ul style="list-style-type: none"> <li>Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.</li> </ul> </li> <li>Подбор практических задач решаемых с помощью интегралов.</li> <li>Решение прикладных задач с применением производной.</li> <li>- написание рефератов по темам: <ul style="list-style-type: none"> <li>Приложение производной в производственных процессах</li> <li>Приложение определенного интеграла в производственных процессах.</li> </ul> </li> </ul>	<i>10</i>
<b>Самостоятельная работа по разделу 2</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление практических работ;</li> <li>- систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);</li> <li>- решение домашних задач;</li> <li>- изучение и написание конспектов по темам: <ul style="list-style-type: none"> <li>Дисперсия и среднее квадратическое отклонение случайной величины.</li> <li>Понятие о корреляциях о регрессиях.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Итоговая аттестация в форме зачета</b>	

## 2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения, компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные понятия и методы математического анализа</b>		<b>28</b>	
Введение.	Математика и научно-технический прогресс. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена.	1	1 ОК 1 – 9
<b>Тема 1.1.</b> Введение в математический анализ.	Множества и отношения. Подмножества. Действия над множествами. Функции одной независимой переменной. Комплексные числа, их геометрическая интерпретация, действия над ними. Предел функции. Свойства пределов. Раскрытие неопределенностей. Непрерывность функций.	2	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.3
	<b>Практические занятия.</b> Действия над множествами. Действия над комплексными числами. Вычисление пределов функций. Нахождение точек разрыва, их классификация.	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий	5	
<b>Тема 1.2.</b> Дифференциальное и интегральное исчисление.	Производная, ее геометрический и физический смысл. Правило дифференцирования сложной функции. Производные высших порядков. Дифференциал функции. Дифференцирование функций. Исследование функций с помощью производной. Экономический смысл производной. Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Таблица интегралов. Вычисление определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла.	2	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.3 ПК 3.1
	<b>Практические занятия.</b> Нахождение производных. Исследование функций с помощью производной. Построение графиков функций. Интегрирование простейших функций. Вычисление определенных интегралов. Нахождение площадей плоских фигур. Нахождение частных производных	6	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Решение прикладных задач с применением производной. Написание рефератов по теме: «Приложение производной в производственных процессах» и «Приложение определенного интеграла в производственных процессах». Подбор практических задач решаемых с помощью интегралов.	6	
<b>Раздел 2. Элементы теории вероятностей, комбинаторики и математической статистики</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Элементы комбинаторики.	Правила суммы и произведения. Перестановки, размещения, сочетания. Бином Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля. Формулы включений и исключений.	2	2 ОК 1 – 9 ПК 1.1 , ПК 1.3-1.4, ПК 2.3-2.4
	<b>Практические занятия.</b> Формулы комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Нахождение биномиальных коэффициентов. Представление степеней двучленов в виде многочленов.	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий	4	
<b>Тема 2.2</b> Элементы теории вероятностей.	Случайные события. Вероятность события. Основные теоремы теории вероятностей и их следствия. Понятие о независимости событий. Формула полной вероятности. Дискретная случайная величина и закон её распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.	1	2 ОК 1 – 9 ПК 2.3 – 2.4 ПК 3.1 – 3.3 ПК 4.1 – 4.4
	<b>Практические занятия.</b> Решение практических задач с применением вероятностных методов.	6	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение домашних заданий	3	
<b>Тема 2.3.</b> Элементы математической статистики.	Понятие о задачах математической статистики. Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Статистическое распределение выборки. Полигон и гистограмма. Точечные оценки числовых характеристик случайной величины.	1	2 ОК 1 – 9 ПК 2.3 – 2.4 ПК 3.1 – 3.3 ПК 4.1 – 4.4
	<b>Практические занятия.</b> Решение практических задач с применением статистических методов. Построение ряда распределения. Нахождение среднего выборочного	6	



	дисперсии.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> изучение и написание конспекта по темам: «Дисперсия и среднее квадратическое отклонение случайной величины», «Понятие о корреляциях о регрессиях».	3	
<b>Итоговое повторение</b>		<b>3</b>	
<b>Максимальная нагрузка</b>		<b>63</b>	
<b>Аудиторная нагрузка</b>		<b>42</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>21</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета № 30 «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике;
- комплект инструментов для работы у доски;
- информационные стенды;
- технические средства обучения.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

Дадаян А. А. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование).

<http://znanium.com/bookread2.php?book=774755>

Пехлецкий, И.Д. Математика: учебник / И. Д. Пехлецкий. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 304 с. - (Среднее профессиональное образование).

Дополнительные издания

Бардушкин В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование).

<http://znanium.com/bookread2.php?book=872363>

Бардушкин В. В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование)

<http://znanium.com/bookread2.php?book=872363>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и самостоятельных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, контрольных работ, тестирования, самостоятельных работ, представленных в комплекте ФОС.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b> Применять методы дифференциального и интегрального исчисления; применять математические методы для решения профессиональных задач	- оценка результатов выполнения домашних и индивидуальных заданий; - самостоятельная работа; - оценка результатов работы на практических занятиях.
Решать дифференциальные уравнения;	- оценка результатов выполнения; индивидуальных домашних заданий; - оценка результатов работы на практических занятиях; - самостоятельная работа; - обучающие и итоговые тесты.
Решать комбинаторные задачи;	- оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; - самостоятельная работа; - оценка результатов работы на практических занятиях.
Вычислять вероятность наступления события;	- оценка результатов выполнения; индивидуальных домашних заданий; - оценка результатов работы на практических занятиях; - самостоятельная работа.
Составлять функции распределения случайных величин.	- оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий; - самостоятельная работа; - оценка результатов работы на практических занятиях.
<b>Знания:</b> Основы математического анализа;	- оценка знания основных математических понятий; - оценка результатов индивидуального контроля; - оценка устных ответов на практических занятиях.
Основы дифференциального и интегрального исчисления;	- оценка результатов выполнения индивидуальных домашних заданий;
Основы теории вероятностей и математической статистики.	- оценка выполнения рефератов, проектов, типовых расчетов; - оценка результатов работы на практических занятиях.
Математические методы и способы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	- оценка результатов выполнения; индивидуальных домашних заданий; - оценка результатов работы на практических занятиях, тестирование

Протруеровано и  
прошито 11 листов

Зав. УМО

М.Г. Корвизина

