

**Приложение 5.3.6
к ОПОП по ПССЗ специальности
19.02.10 Технология продукции
общественного питания**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Областной многопрофильный техникум»**

**Рабочая программа
учебной дисциплины**

ЕН.01 Математика

**по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания
(заочная форма обучения)**

**Вознесенское
2020г.**

РАССМОТРЕНО
на заседании методической комиссии
преподавателей ООД
Протокол № 4
от «31» августа 2020г.
Председатель  /Г.И.Куванова/

Разработчик:
Пахунова Юлия Владимировна – преподаватель ГБПОУ Областной
многопрофильный техникум, высшая квалификационная категория

Организация – разработчик: Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Областной многопрофильный техникум»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта по специальности среднего
профессионального образования 19.02.10 Технология продукции общественного питания

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» заочной формы обучения является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **19.02.10 Технология продукции общественного питания**

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Математика» относится к циклу математических и общих естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами в процессе изучения общеобразовательной дисциплины «Математика» и формирует знания, необходимые для успешного освоения других дисциплин и профессиональных модулей.

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;

знать:

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данному направлению подготовки:

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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины по очной/ заочной форме обучения:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося **126** часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося (очная/заочная) **84/16** часов;
- самостоятельной работы обучающегося (очная/заочная) **42/110** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего) при очной форме обучения	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) при очной форме обучения	84
Обязательные учебные занятия при заочной форме обучения, в том числе	16
обзорные установочные занятия	12
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего) при очной/заочной форме обучения	42/110
в том числе: <i>домашняя контрольная работа,</i> самостоятельное изучение учебного материала, работа с научной и учебной литературой, составление опорных конспектов, составление схем таблиц, отработка алгоритмов решения практической части дисциплины, выполнение практических работ учебной программы, подготовка презентаций, написание рефератов, использование интернет – ресурсов	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

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. Математический анализ			
Тема 1.1 Множества и функции	Содержание учебного материала		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Понятие множества. Понятие функции	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Взаимно однозначные отображения. Обратная функция	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Решение уравнений, неравенств и тождеств	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Подготовить выступление по теме «Множества и функции»	2	3
Тема 1.2 Числовые множества	Содержание учебного материала		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Множество натуральных чисел, множество целых чисел. Система рациональных чисел. Приближенные вычисления. Система действительных чисел. Система комплексных чисел	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Действия над комплексными числами	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Составить конспект по данной теме	2	3
Тема 1.3 Предел и непрерывность	Содержание учебного материала		
	Предел последовательности. Предел функции в точке. Предел последовательности. Непрерывные функции и их основные свойства	2	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Предел последовательности. Вычисление пределов	2	3
Тема 1.4 Элементарные функции	Содержание учебного материала		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Элементарные функции. Простейшие понятия для классификации функций. Степенная, показательная, логарифмическая, тригонометрические и обратные тригонометрические функции	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Решение уравнений и неравенств, связанных с элементарными функциями	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Классифицировать функции	2	3
	Содержание учебного материала		

Тема 1.5 Ряды	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Постановка задачи. Представление функций рядами. Числовые ряды.	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Функциональные ряды.	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Признаки сходимости рядов: признак сравнения, признак Коши	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Признаки сходимости рядов: признак Даламбера, интегральный признак.	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Решать задачи на сходимость рядов	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Ряд Тейлора.	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Привести примеры использования рядов в вычислениях	2	3
Тема 1.6 Дифференциальное и интегральное исчисление	Содержание учебного материала		
	Производная и ее геометрический смысл	2	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Таблица дифференцирования (выучить)	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Правила и формулы дифференцирования	2	3
	Интеграл. Методы интегрирования	2	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Таблица интегрирования (выучить)	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Непосредственное интегрирование.	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Интегрирование методом замены переменной. Интегрирование по частям	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Определенный интеграл	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Применение определенного интеграла для вычисления площадей, длин и объемов фигур	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Вычислить площади плоских фигур в декартовой системе координат	2	3
	Понятие о дифференциальном уравнении. Дифференциальные уравнения 1 и 2 порядка.	2	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Решение дифференциальных уравнений 1 порядка.	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Решать дифференциальные уравнения 1	2	3
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Решение дифференциальных уравнений 2 порядка	2	3	

	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Решать дифференциальные уравнения 2 порядка	2	3
Раздел 2. Алгебра			
Тема 2.1 Система координат	Содержание учебного материала		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Система координат. Понятие о системах координат. Преобразования координат.	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Построение графиков функций методом преобразований.	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Строить графики функций	2	3
Тема 2.2 Векторы	Содержание учебного материала		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Векторы	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Операции над векторами	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Подготовить реферат по теме «Векторы»	2	3
Тема 2.3 Алгебраический аппарат решения системы линейных уравнений	Содержание учебного материала		
	Матрицы и определители. Ранг матрицы. Обратная матрица	2	1
	Практическое занятие №1 Вычисление определителей	2	2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Решение матричных уравнений	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Решение систем линейных уравнений. Метод Крамера	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Разобрать однородные и неоднородные системы линейных уравнений	2	3
Раздел 3. Элементы аналитической геометрии			
Тема 3.1 Стереометрия	Содержание учебного материала		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Понятие о стереометрии. Прямые и плоскости. Кривые второго порядка.	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Стереометрические фигуры в аналитической геометрии	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Тела вращения	2	3
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Сделать эскизы тел вращения	2	3
Раздел 4. Теория вероятностей и математической статистики			
Тема 4.1 Понятие вероятности	Содержание учебного материала		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Классическое определение вероятности. Случайные события	2	3

случайных событий	Самостоятельная работа обучающихся Операции над событиями. Частота и вероятность события	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Формулы комбинаторики	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Составить задачи по комбинаторике	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Теоремы сложения и умножения вероятности	2	3
	Практическая работа №2 Решение задач на нахождение вероятности	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Составить задачи по теории вероятностей	2	3
	Содержание учебного материала		
	Самостоятельная работа обучающихся Математическое ожидание случайной величины. Дисперсия и среднее квадратичное отклонение случайной величины.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Составить таблицу нахождения отклонения случайной величины	2	3
Тема 4.3 Простейшие понятия математической статистики	Содержание учебного материала		
	Простейшие понятия математической статистики.	1	1
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклад «Математическая статистика»	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Понятие о выборочном методе, о корреляции и регрессиях. Понятие о проверке статистических гипотез.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить реферат « Понятие о выборочном методе»	2	3
Дифференцированный зачет		1	
Всего:		126/16/110	

Для характеристики уровня освоения 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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по курсу «Математика»
- комплект учебно- методической документации
- доска меловая.

Технические средства обучения:

- компьютер

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Математика: Учебник для студентов образовательных учреждений СПО/ И.Д. Пехлецкий, 3-е издание, М.; «Академия», 2018. – (ЭБС «Знаниум»).

Дополнительные источники:

1. [Бардушкин В. В.](#) Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017.(Среднее профессиональное образование). (ЭБС «Знаниум»).
2. [Гусева А. И.](#) Дискретная математика : учебник / А.И. Гусева, В.С. Киреев, А.Н. Тихомирова. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. (Среднее профессиональное образование). - (ЭБС «Знаниум»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; – применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности; 	<p>Компетентностно-ориентированные задания. Экспертная оценка результатов выполнения практической работы Экспертная оценка в рамках текущего контроля на практических занятиях.</p>
<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ; 	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательных программ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – тестирование по темам; – самостоятельная работа обучающихся; – написание рефератов и докладов; – работа на практических занятиях.
<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; 	
<ul style="list-style-type: none"> – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. 	