

Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Уфимский политехнический колледж

РАССМОТРЕНО
на заседании ПЦК
«_____»
Протокол № _____
от «__» _____ 20__ г.
Председатель _____
/ _____ /

СОГЛАСОВАНО
с педагогическим
советом колледжа
Протокол № _____
«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора ГБПОУ
Уфимский
политехнический колледж
_____ Е.А.Маркелова
«__» _____ 20__ г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Специальность 19.02.10 Технология продукции общественного питания
(профиль: естественно-научный)

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.**

Разработчик: ***Н.В.Егорова, преподаватель математики высшей категории***

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности **19.02.10 Технология продукции общественного питания** предназначена для методического обеспечения учебного процесса и предполагает формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

Цель ППССЗ по специальности **19.02.10 Технология продукции общественного питания** заключается в подготовке специалистов, готовых к выполнению работ в области профессиональной деятельности по разработке и внедрению технологических процессов производства продукции общественного питания и обеспечении данными специалистами регионального рынка труда. Сохраняя традиции и внедряя инновации, колледж является гарантом качественного профессионального образования, обеспечивающего возможность карьерного роста и достойного положения в обществе.

На основании требований к уровню подготовки выпускника, предъявляемых ФГОС СПО и исходя из специфики деятельности в регионе, к которой готовится выпускник колледжа, сформулированы цели обучения в соответствии с миссией колледжа.

В области воспитания целью ППССЗ по специальности **19.02.10 Технология продукции общественного питания** является формирование социально-личностных и профессионально важных качеств выпускников: целеустремленности, организованности, трудолюбия, коммуникабельности, умения работать в коллективе, понимания и принятия социальных и этических норм ответственности за конечный результат профессиональной деятельности, адаптивности.

В области обучения целью ППССЗ по специальности **19.02.10 Технология продукции общественного питания** является формирование у выпускника знаний, умений и практического опыта, необходимых для решения задач профессиональной деятельности, обеспечение контроля уровня освоения компетенций, подготовка специалиста, обладающего общими и профессиональными компетенциями, в соответствии с требованиями ФГОС, способного к саморазвитию и самообразованию.

В области развития целью ППССЗ по специальности **19.02.10 Технология продукции общественного питания** является формирование гармоничной личности, развитие интеллектуальной сферы, раскрытие разносторонних творческих возможностей обучаемого, формирование системы ценностей, потребностей, стремлений в построении успешной карьеры.

Для достижения необходимого соответствия с требованиями ФГОС СПО по специальности цели образования выражены в форме компетенций, формируемые через компетентностный подход к образовательному процессу. Компетенции выпускника, приведенные во ФГОС СПО, являются обязательными.

2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

2.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **19.02.10 Технология продукции общественного питания** базового уровня.

Программа учебной дисциплины может быть использована другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими программу подготовки специалистов среднего звена по данной специальности.

2.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина реализуется в рамках математического и общего естественнонаучного цикла (основная часть).

2.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной 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 профессиональной образовательной программы;
- основные понятия и методы математического анализа, теории вероятно-стей и математической статистики;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности

В процессе освоения дисциплины техник-технолог должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

- 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.

Техник технолог должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими видам деятельности:

- Организация процесса приготовления и приготовление полуфабрикатов для сложной кулинарной продукции.
- 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.
 - Организация процесса приготовления и приготовление сложной холодной 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.
 - Организация процесса приготовления и приготовление сложной горячей кулинарной продукции.

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.

- Организация процесса приготовления и приготовление сложных хлебобулочных, мучных кондитерских изделий.

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.

- Организация процесса приготовления и приготовление сложных холодных и горячих десертов.

ПК 5.1. Организовывать и проводить приготовление сложных холодных десертов.

ПК 5.2. Организовывать и проводить приготовление сложных горячих десертов.

- Организация работы структурного подразделения.

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.

- Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

2.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **96 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **64 часа**;

самостоятельной работы обучающегося - **32 часа**.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	96
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	20
контрольные работы	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
- самостоятельная работа с учебной литературой и Интернет - ресурсами	8
- подготовка презентаций и рефератов	8
- выполнение расчетных заданий	8
- подготовка к проверочным работам	4
- подготовка к зачету	4
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **ЕН.01 Математика**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Основы теории комплексных чисел	Содержание учебного материала	6	
	1 Определение комплексного числа в алгебраической форме		2
	2 Арифметические действия над комплексными числами (сумма и умножение)		2
	3 Арифметические действия над комплексными числами (разность и частное)		2
	4 Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	2	
	1 Практикум по решению задач		2
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся (Выполнение расчетных заданий)	3	
Тема 2. Функция с одной переменной	Содержание учебного материала	6	
	1 Элементарные функции. Свойства и графики элементарных функций		2
	2 Область определения функций		2
	3 Сложные функции		2
	4 Графики сложных функций		2
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	2	
	1 Построение графиков сложных функций		2
	2 Построение графиков сложных функций	2	
	Контрольные работы	<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся: (Подготовка презентаций и рефератов)	3		
Тема 3. Теория пределов	Содержание учебного материала	6	
	1 Понятие предела функции в точке и на бесконечности		3
	2 Методика вычисления несложных пределов. Раскрытие неопределенностей 0/0 и бесконечность/бесконечность		3
	3 Первый замечательный предел		3
	Лабораторные работы	<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия	2	3
	1 Вычисление пределов		3
	Контрольная работа №1 «Теория пределов»	1	
Самостоятельная работа обучающихся (Подготовка к проверочным работам, выполнение расчетных заданий)	3		
Тема 4. Дифференциальное и интегральное исчисление	Содержание учебного материала	18	
	1 Производная функции. Правила дифференцирования. Таблица дифференцирования.		3
	2 Производная сложной функции		3
	3 Вторая производная		3
	4 Выпуклость и точки перегиба		3
	5 Общая схема построения графиков функций		3
	6 Неопределенный интеграл, его геометрический смысл		3

	7	Основные методы интегрирования		3		
	8	Таблица основных интегралов		3		
	9	Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница		3		
	10	Геометрический смысл определенного интеграла		3		
	Лабораторные работы			<i>не предусмотрено</i>		
	Практические занятия			3	3	
	1	Вычисление производных			3	
	2	Исследование функций с помощью производной			3	
	3	Решение прикладных задач			3	
	4	Интегрирование простейших функций			3	
	5	Практикум по решению задач				
	Контрольная работа №2 «Дифференциальное и интегральное исчисление»			1		
	Самостоятельная работа обучающихся (Подготовка презентаций и рефератов, выполнение расчетных заданий)			9		
	Тема 5. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей	Содержание учебного материала				
1		Элементы комбинаторики. Понятие события	3			
2		Классификация и виды событий	3			
3		Классическое определение вероятностей	3			
4		Теоремы сложения (умножения) вероятностей	3			
Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>				
Практические занятия		2	3			
1		Практикум по решению задач				3
Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>				
Самостоятельная работа обучающихся (Работа с учебной литературой и Интернет - ресурсами)		2				
Тема 6. Случайная величина, ее функция распределения	Содержание учебного материала					
	1	Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Закон распределения случайной величины			3	
	Лабораторные работы				<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия				1	
	1	Практикум по решению задач				3
	Контрольные работы				<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся (Подготовка презентаций и рефератов, работа с учебной литературой и Интернет – ресурсами)		1				
Тема 7. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины	Содержание учебного материала					
	1	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины			2	
	Лабораторные работы				<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия				1	
	1	Вычисление математического ожидания, дисперсии				2
	Контрольные работы				<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся:		1				

	Работа с учебной литературой и Интернет - ресурсами			
Тема 8. Матрицы и определители	Содержание учебного материала		10	
	1	Матрицы и действия над матрицами		2
	2	Линейные операции над матрицами		3
	3	Умножение матриц		
	4	Определитель матрицы		
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		4	
	1	Вычисление определителей матрицы		3
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся (Выполнение расчетных заданий , работа с учебной литературой и Интернет – ресурсами)		5	
Тема 9. Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала		8	
	1	Линейные уравнения. Системы линейных уравнений с несколькими переменными		3
	2	Метод Крамера для решения систем линейных уравнений		3
	3	Матричный метод решения уравнений		3
	4	Метод исключения неизвестных – метод Гаусса		3
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия:		3	3
	1	Применение систем в решении прикладных задач		3
	2	Решение системы линейных уравнений по правилу Крамера		3
	3	Решение системы линейных уравнений матричным способом		3
4	Практикум по решению задач		3	
Контрольная работа №3 «Система линейных уравнений»		1		
Самостоятельная работа обучающихся (Подготовка к проверочным работам, выполнение расчетных заданий)		4		
Тема 10. Роль и место математики в современном мире	Содержание учебного материала		1	
	1	Роль и место математики в современном мире при освоении специальности «Технология машиностроения» и в сфере профессиональной деятельности		3
	Лабораторные работы		<i>не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		<i>не предусмотрено</i>	
	Контрольные работы		<i>не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебной литературой и Интернет - ресурсами Создание электронного документа на тему «Роль и место математики в современном мире при освоении специальности «Технология машиностроения» и в сфере профессиональной деятельности». (ОК 4,5,8; ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 3.2)		1		
Итоговая аттестация в форме –дифференцированного зачета			1	
Всего:			96ч.	

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)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

«Математика»

Материальное и техническое обеспечение учебного кабинета:

1. Интерактивная система Smart board;
2. Документ камера Avervision;
3. Громкоговорители к интерактивной доске Smart board;
4. Компьютер Core-Core i5 2100 (сист. блок, монитор, клавиатура, мышь);
5. Стол преподавателя эргономичный с тумбой;
6. Шкаф для документов закрытый;
7. Столы ученические;
8. Стулья ученические новые;
9. Антресоль к шкафу для документов;
10. Шкаф угловой;
11. Стул ИСО;
12. Тумба под плакаты;
13. Доска аудиторная.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для студентов

1. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
2. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
3. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Задачник: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
4. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: Электронный учеб.- метод. комплекс для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
5. Гусев В.А., Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
6. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10-11 классы. — М., 2016.
7. Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. М., 2016.
8. Башмаков М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.
9. Башмаков М. И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.

Для преподавателей

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 №

- 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"
 3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
 4. Башмаков М.И., Цыганов Ш.И. Методическое пособие для подготовки к ЕГЭ.–М., 2014

Основные источники:

1. Атанасян Л. С., Бутузов В. Ф., Кадомцев С. Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2017.
2. Башмаков М. И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.
3. Башмаков М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.
4. Башмаков М. И. Математика. Задачник: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018.

Дополнительные источники:

1. Кремер Н.Ш. Высшая математика для экономистов: учеб. пособие для вузов - М.: ЮНИТИ- ДАНА, 2016 – 423 с.
2. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: учеб. пособие для средних спец. учеб. заведений - М.: Высшая школа, 2016 – 495 с.
3. Валуцэ И.И. Математика для техникумов: учеб. пособие – М.: Наука, 2017г.

Интернет-ресурсы:

1. «Образовательный математический сайт Exponenta.ru» [Электронный ресурс].-форма доступа: <http://www.exponenta.ru/>, режим доступа свободный.
2. «Сайт Московского центра непрерывного математического образования» [Электронный ресурс].-форма доступа: <http://www.mcsme.ru/>, режим доступа свободный.
3. «Сайт справочной информации в помощь студенту» [Электронный ресурс].-форма доступа: <http://www.bymath.net/>, режим доступа свободный.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также при выполнении обучающимися индивидуальных заданий (презентаций или сообщений).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых общих компетенций (ОК4, ОК5, ОК8)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
--	--	--

<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать сложные функции и строить их графики; - выполнять действия над комплексными числами; - вычислять значения геометрических величин; - производить операции над матрицами и определителями; - решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; - решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления; - решать системы линейных уравнений различными методами; 	<p>ОК4 ОК5 ОК8</p>	<p>Выполнение многовариантной работы. Преобразование и вычисление выражений. Решение задач. Построение графиков функций. Решение уравнений и неравенств. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Выполнение индивидуальных заданий. Решение прикладных задач. Выполнение графической многовариантной работы.</p>
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теорию вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления; - роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности. 	<p>ОК4 ОК5 ОК8</p>	<p>Структурирование основных формул. Выполнение информационного проекта. Описание свойств функций. Составление информационной карты. Составление глоссария, применение материалов при выполнении заданий. Наблюдение за ходом выполнения заданий. Оценка преподавателя.</p>