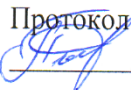


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Елабужский политехнический колледж»

Рассмотрено на заседании
ЦМК ОУД, ОГСЭ, ЕН
Протокол № 1 от 25.02 2020 г.
 Павлова П.А.

Рассмотрено и принято
на Педагогическом совете
Протокол № 5 от 4.02. 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 Математика

2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) для специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания (Приказ Минобрнауки от 22.04.2014 № 384).

Организация-разработчик: Елабужский политехнический колледж

Разработчик: преподаватель

Павлова П.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
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» составлена на основе примерной программы для средних специальных учебных заведений по математике. Примерная программа учебной дисциплины является частью примерной 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 ЕН.01 «Математика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу учебного плана по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания, изучается на 2 курсе.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

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

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны формироваться следующие **общие 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.

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны формироваться следующие **профессиональные компетенции**:

- 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.
- ПК 6.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **90** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **60** часов;
самостоятельной работы обучающегося **30** часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	18
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы линейной алгебры		14	
Тема 1.1 Определители и матрицы	Содержание учебного материала	2	2
	1. Определители и их свойства. Вычисление определителей. Матрицы и их виды. Действия над матрицами. Ранг матрицы.		
	Практическое занятие №1	4	3
	1. Решение задач на выполнение действий с матрицами и вычисления определителей второго, третьего порядка.		
Самостоятельная работа	2	3	
Решение задач с использованием свойств определителей.			
Решение задач на нахождение определителя 4-го порядка. Решение задач на нахождение обратной матрицы.			
Тема 1.2 Системы линейных уравнений	Содержание учебного материала	2	2
	1. Основные понятия и определения: общий вид систем линейных уравнений с тремя неизвестными. Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Метод Крамера. Метод Гаусса.		
	Практическое занятие №2	2	33
	1. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса и методом Крамера.		
Самостоятельная работа	2	3	
Решение систем линейных уравнений матричным методом			
Раздел 2. Математический анализ.		18	
Тема 2.1 Функция	Содержание учебного материала	8	2
	1. Числовые множества. Понятие функции одной действительной переменной. Область определения и область значения функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке. Точки разрыва функции.		
	Практическое занятие №3	2	3
	Вычисление пределов с помощью замечательных пределов, раскрытие неопределенностей.		
Самостоятельная работа	6	3	
	Решение задач с функциями, заданными разными способами.		

	Подготовка конспекта на тему: «Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательный предел» Решение задач на определение типа точек разрыва функции Подготовка к контрольной работе		
Контрольная работа по разделам 1 и 2 «Элементы линейной алгебры. Математический анализ»		2	3
Раздел 3. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной		14	
Тема 3.1. Производная функции одной действительной переменной	Содержание учебного материала	4	2
	1. Определение производной. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. Правила и формулы дифференцирования. Исследование функции с помощью производной. Промежутки монотонности и экстремум функции.		
	Практическое занятие №4,5	4	3
	1. Решение задач на вычисление производной функции. 2. Исследование функций и построение их графиков		
	Самостоятельная работа	6	3
Производная функции и ее геометрический, физический смысл. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции			
Раздел 4. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной		18	
Тема 4.1. Неопределенный и определенный интеграл	Содержание учебного материала	6	2
	1. Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица интегралов. Методы интегрирования. Понятие определенного интеграла. Приложения определенного интеграла.		
	Практическое занятие №6,7	4	3
	1. Вычисление неопределенных интегралов методом непосредственного интегрирования. 2. Определенный интеграл и его свойства.		
	Самостоятельная работа	6	3
Вычисление неопределенных интегралов методом замены переменной, методом интегрирования по частям. Приложения определенного интеграла. Подготовка к контрольной работе			
Контрольная работа по разделам 3 и 4 «Дифференциальное и интегральное исчисления функции одной действительной переменной»		2	
Раздел 5. Комплексные числа		10	
Тема 5.1 Формы комплексного числа	Содержание учебного материала	4	2
	Понятие комплексного числа, его алгебраическая форма. Действия над ними. Геометрическая интерпретация комплексных чисел.		

	Практическое занятие №8	2	
	Выполнение действий над комплексными числами в алгебраической форме		3
	Самостоятельная работа	4	
	Подготовка реферата на тему: «Модуль и аргумент комплексного числа» Подготовка презентации на тему: «Комплексные числа»		3
Раздел 6. Теория вероятностей и математическая статистика.		14	
Тема 6.1 Случайные события. Случайные величины.	Содержание учебного материала	6	2
	Элементы комбинаторики. Случайные события. Классическое определение вероятности. Действия с вероятностями. Вариационный ряд и его числовые характеристики.		
	Практическое занятие №9	4	3
	Решение задач на расчет вероятностей случайных событий.		
	Самостоятельная работа	4	
	Нахождение вероятности при повторение испытаний. Определение числовых характеристики вариационного ряда. Поиск информации в сети Интернет о роли математики в профессиональной деятельности.		
Дифференцированный зачёт		2	3
Всего:		90	

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 учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-планирующая документация;
- рекомендуемые учебники;
- дидактический материал;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике.

Технические средства обучения:

- ноутбук (ПК\нетбук), мультимедиапроектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Валуцэ И.И., Математика для техникумов, Москва «Наука», 2010
2. Григорьев В.П., Элементы высшей математики: Учебник. - М., «Академия», 2016
3. Мордкович А. Г., Семенов П.В. Алгебра и начала математического анализа, Москва «Мнемозина», 2010.
4. Григорьев С.Г. Математика – М.: «Академия», 2016.

Дополнительные источники:

1. Башмаков М. И., Алгебра и начала анализа, Москва «Просвещение», 1992.
2. Выгодский М. Я., Справочник по элементарной математике, М., «Наука», 1979.
3. Гнеденко Б. В., Элементарное введение в теорию вероятностей М., «Наука», 1982.
4. Гусак А. А., Теория вероятностей, Минск ТетраСистемс, 2002.

Интернет–ресурсы:

1. Exponenta.ru <http://www.exponenta.ru> Компания Softline. Образовательный математический сайт. Материалы для студентов: задачи с решениями, справочник по математике, электронные консультации.
2. Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» <http://mat.1september.ru>
3. Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru>
4. Math.ru: Математика и образование <http://www.math.ru>

5. Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО) <http://www.mccme.ru>
6. Allmath.ru — вся математика в одном месте <http://www.allmath.ru>
7. EqWorld: Мир математических уравнений <http://eqworld.ipmnet.ru>
8. Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа <http://www.bymath.net>
9. Геометрический портал <http://www.neive.by.ru>
10. Графики функций <http://graphfunk.narod.ru>
11. Дидактические материалы по информатике и математике <http://comp-science.narod.ru>
12. Дискретная математика: алгоритмы (проект Computer Algorithm Tutor) <http://rain.ifmo.ru/cat/>
13. Задачник для подготовки к олимпиадам по математике <http://tasks.ceemat.ru>
14. Занимательная математика — школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике) <http://www.math-on-line.com>
15. Интернет-проект «Задачи» <http://www.problems.ru>
16. Математические этюды <http://www.etudes.ru>
17. Математика on-line: справочная информация в помощь студенту <http://www.mathem.h1.ru>
18. Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) <http://www.mathtest.ru>
19. Математика для поступающих в вузы <http://www.matematika.agava.ru>
20. Математика: Консультационный центр преподавателей и выпускников МГУ <http://school.msu.ru>
21. Математика и программирование <http://www.mathprog.narod.ru>
22. Математические олимпиады и олимпиадные задачи <http://www.zaba.ru>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
знать:	
Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ.	практические занятия, решение задач, контрольная работа, выполнение домашнего задания
Основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики.	практические занятия, решение задач, тестирование, контрольная работа, выполнение домашнего задания
Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности основные математические методы решения прикладных задач.	практические занятия, решение задач, контрольная работа, выполнение домашнего задания
уметь:	
Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	практические занятия, решение задач, тестовый контроль, контрольная работа, выполнение домашнего задания
Применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности.	практические занятия, решение задач, контрольная работа, тестовый контроль, выполнение домашнего задания