

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 Математика

2013 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 260807 Технология продукции общественного питания.

Организация-разработчик: государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Комаричский механико-технологический техникум»

Разработчик:

Коровина Анна Анатольевна, преподаватель ГБОУ СПО «Комаричский механико-технологический техникум »

Рекомендована Экспертным советом по профессиональному образованию
ГАУ ДПО (пк) С Брянского института повышения квалификации работников образования

Заключение Экспертного совета № _____ от «___» _____ 20__ г.
номер

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **260807 Технология продукции общественного питания**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальностям, входящим в состав укрупненной группы специальностей 260000 Технология продовольственных продуктов и товаров

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл

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.

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

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;

самостоятельной работы обучающегося 39 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
практические занятия	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
в том числе: Домашняя работа: - Вычисление предела - Разложение функций в степенной ряд Сообщения - Использования дифференциальных исчислений в профессиональной деятельности - Неполные дифференциальные уравнения второго порядка Исследование - Способы нахождения неопределенного интеграла Внеаудиторная самостоятельная работа: - Круги Эллера - Венна - Математическая статистика и ее роль в различных сферах деятельность Индивидуальное проектное задание - Применение теории вероятностей в повседневной жизни	
<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. Математический анализ: дифференциальное и интегральное исчисление		76	
Введение	Содержание учебного материала Цели, задачи дисциплины. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	1	1
Тема 1.1. Основные понятия математического анализа	Содержание учебного материала	6	
	1 Функция одной переменной. Способы задания функции. Область определения функции		2
	2 Классификация функций. Основные элементарные функции. Обозначение функции.		2
	3 Теория пределов. Предел последовательности.		2
	4. Предел функции. Определение предел функции		2
	5. Основные теоремы о пределах. Односторонние пределы.		2
	6. Непрерывность функции. Точки разрыва функции		2
	Практические занятия Нахождение предела последовательности Нахождение предела функции		4

	Первый замечательный предел Исследование функции на непрерывность		
	Контрольная работа Предел последовательности и функции	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя работа по теме «Вычисление предела»	6	
Тема 1.2. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала	10	
	1 Производная функции.		2
	2 Производные простейших функций.		2
	3 Понятие дифференциала функции и его свойства.		2
	4 Производные высших порядков.		2
	5 Основные теоремы дифференциального исчисления.		2
	6 Раскрытие неопределенностей.		2
	7 Условия монотонности функции.		2
	8 Необходимое и достаточное условие экстремума.		2
	9 Исследование функции одной переменной и построение графика.		2
	10 Асимптоты графика функции.	2	
	Практические занятия Производная сложной функции Производные высших порядков. Применение производной к вычислению пределов. Исследование функции одной переменной и построение графика	4	
	Контрольная работа Применение дифференциального исчисления к исследованию функции	2	
Самостоятельная работа обучающихся Сообщение «Использования дифференциальных исчислений в профессиональной деятельности»	4		
Тема 1.3. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	5	
	1 Неопределенный интеграл		2
	2 Свойства неопределенного интеграла.		2
	3 Таблица интегралов.	2	

	4	Непосредственное интегрирование.		2
	5	Определенный интеграл.		2
	Практические занятия Нахождение неопределенных интегралов Вычисление определенных интегралов		3	
	Самостоятельная работа обучающихся Исследование «Способы нахождения неопределенного интеграла»		4	
Тема 1.4. Числовые ряды и бесконечные произведения	Содержание учебного материала		4	
	1	Числовые ряды.		2
	2	Знакопеременные числовые ряды.		2
	3	Степенные ряды.		2
	4	Признаки сходимости ряда.	2	
	Практические занятия Исследование сходимости ряда		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Домашняя работа по теме «Разложение функций в степенной ряд»		4	
Тема 1.5. Обыкновенные дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала		5	
	1	Определение дифференциального уравнения.		2
	2	Задача Коши.		2
	3	Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными		2
	4	Однородные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка.		2
	5	Линейные обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка	2	
	Практические занятия Решение дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными Решение однородных дифференциальных уравнений первого порядка Решение линейных обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка		4	
	Контрольная работа Дифференциальные уравнения		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Сообщение «Неполные дифференциальные уравнения второго порядка»		4	

РАЗДЕЛ 2. Дискретная математика		12		
Тема 2.1. Основы дискретной математики	Содержание учебного материала		2	
	1	Множества и операции над ними.		2
	2	Элементы математической логики	2	
	Практические занятия Решение задач по теме «Множества» Формулы алгебры логики		4	
	Самостоятельная работа обучающихся Внеаудиторная самостоятельная работа «Диаграммы Эйлера – Венна»		6	
РАЗДЕЛ 3. Теория вероятностей и математической статистики		27		
Тема 3.1. Основы теории вероятностей	Содержание учебного материала		4	
	1	Комбинаторика. Выборки элементов		2
	2	События и их классификация.		2
	3	Классическое и статистическое определения вероятности случайного события.		2
	4	Сумма и произведение событий. Вероятность независимых событий		2
	Практические занятия Решение задач комбинаторики Вычисление вероятностей случайных событий Формула полной вероятности		4	
	Контрольная работа Основы теории вероятностей		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проект «Применение теории вероятностей в повседневной жизни»		6	
	Тема 3.2. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала		4
1		Задачи математической статистики.	2	
2		Генеральная и выборочная статистические совокупности.	2	
3		Выборочный метод.	2	
4		Вычисление числовых характеристик.	2	

	Практические занятия Вычисление числовых характеристик.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Внеаудиторная самостоятельная работа «Математическая статистика и ее роль в различных сферах деятельности»	5	
	Дифференцированный зачет	2	
	Всего:	117	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математики и статистики»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения,
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика: учебник для студентов средних профессиональных учреждений – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 384 с.
2. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студентов средних профессиональных учреждений – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 352 с.

Дополнительные источники:

1. Выгодский М.Я. Справочник по высшей математике. - М.: Наука, 2007

Интернет – ресурсы:

2. <http://siblec.ru> - Справочник по Высшей математике
3. <http://matclub.ru> - Высшая математика, лекции, курсовые, примеры решения задач, интегралы и производные, дифференцирование, производная и первообразная, ТФКП, электронные учебники

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Практическая работа, контрольная работа
применять простые математические модели систем и процессов в сфере профессиональной деятельности	Индивидуальных творческих заданий
Знания	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы	Фронтальный опрос
основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики	Практическая работа, контрольная работа
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	Практическая работа, контрольная работа