

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

**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СУРАЖСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО - АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01. «Математика» предназначена для изучения курса математики по программам подготовки специалистов среднего звена

19.02.10. Технология продукции общественного питания

Программа разработана на основе требований ФГОС по специальности среднего профессионального образования.

Организация-разработчик: ГАПОУ «Суражский промышленно-аграрный техникум»

Разработчик: Михальченко Н.В., преподаватель математики

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 «МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в основную профессиональную образовательную программу в соответствии с ФГОС по специальности СПО – **19.02.10 Технология продукции общественного питания.**

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;

- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

- основы интегрального и дифференциального исчисления

Изучение дисциплины направлено на формирование общих компетенций согласно ФГОС:

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, десертов.

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.

Изучение предмета заканчивается дифференцированным зачетом.

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;

самостоятельной работы обучающегося 24 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)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лекции	24
лабораторно-практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	24
домашняя контрольная работа	10
Промежуточная аттестация в форме <i>зачета</i>	<i>дифференцированного</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
	<i>Раздел 1. Математический анализ</i>	18	
Тема 1.1. Дифференциальное исчисление.	Содержание учебного материала	10	2
	1. Роль математики в профессиональной деятельности. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Односторонние пределы.	1	
	2. Дифференциал функции. Производные и дифференциалы высших порядков.	1	
	3. Условия возрастания и убывания функций. Экстремум функции. Выпуклость графика функции. Точки перегиба и их нахождение.	2	
	Практические занятия		
	1. Вычисление пределов функций.	2	
	2. Вычисление производных.	2	
	3. Исследование функции с помощью дифференциального исчисления.	2	
	Самостоятельная работа	4	
	1. Составить конспект по теме «Непрерывность функции. Точки разрыва. Свойства непрерывных функций Точки разрыва функции и их классификация»	1	
	2. Составить конспект по теме «Замечательные пределы»	1	
	3. Составить конспект по теме «Асимптоты функции»	1	
	4. Составить опорный конспект «Определение производной. Геометрический и физический смысл производной. Правила дифференцирования»	1	
Тема 1.2. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	8	2
	1. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Формулы интегрирования.	1	
	2. Основные методы интегрирования: непосредственное интегрирование, замена переменных, интегрирование по частям.	1	
	3. Определенный интеграл как предел интегральной суммы. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница	1	
	4. Замена переменной и интегрирование по частям в определенном интеграле.	1	
	Практические занятия		
	1. Вычисление неопределенных интегралов	1	
	2. Вычисление определенных интегралов	1	
	3. Вычисление площади и объемов с помощью интегралов	2	
	Самостоятельная работа	6	

	Составить опорный конспект «Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Формулы интегрирования»	1	
	Составить конспект «Применение интегралов в практической деятельности»	2	
	Составить конспект по теме «Приближенные методы вычисления определенного интеграла: формулы прямоугольников, трапеции»	1	
	<i>Домашняя контрольная работа по теме «Математический анализ»</i>	2	
	Раздел 2. Дифференциальные уравнения	8	
Тема 2.1. Основные понятия и определения дифференциальных уравнений	Содержание учебного материала	8	
	Дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнения с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения.	2	2
	Линейные дифференциальные уравнения. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.	2	
	Практические занятия		
	Решение однородных обыкновенных дифференциальных уравнений первого порядка	2	
	Решение однородных обыкновенных дифференциальных уравнений второго порядка	2	
	Самостоятельная работа	4	
	Решение дифференциальных уравнений	2	
	<i>Домашняя контрольная работа по теме «Дифференциальные уравнения»</i>	2	
	Раздел 3. Основы дискретной математики	2	
Тема 3.1 Основы дискретной математики	Содержание учебного материала	2	
	Практические занятия		
	Множества и операции над ними. Множества и отношения. Свойства отношений. Операции над множествами	2	
	Самостоятельная работа	2	
	Составить конспект «Основные понятия теории графов»	2	
	Раздел 4. Линейная алгебра	6	
Тема 4.1. Алгебраический аппарат решения системы линейных уравнений	Содержание материала	6	
	1 Основные понятия теории матриц. Определитель матрицы. Свойства определителя.	2	2
	Практические занятия		
	1 Метод Гаусса и метод Крамера решения системы линейных уравнений	2	
	2 Решение систем линейных уравнений	2	
	Самостоятельная работа	4	

	Конспект «Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц»	2	
	<i>Домашняя контрольная работа по теме «Линейная алгебра»</i>	2	
	Раздел 5. Теория комплексных чисел	6	
Тема 5.1. Введение в теорию комплексных чисел.	Содержание учебного материала	6	
	1 Комплексные числа. Геометрическое изображение комплексного числа. Понятие модуля и аргумента комплексного числа.	2	2
	Практические занятия		
	1 Арифметические операции над комплексными числами	4	
	Самостоятельная работа	3	
	Составить конспект по теме «Показательная форма комплексного числа Формула Эйлера»	1	
	<i>Домашняя контрольная работа по теме «Теория комплексных чисел»</i>	2	
	Раздел 6. Теория вероятностей и математическая статистика	8	
Тема 6.1. Понятие вероятности случайных событий. Случайные величины	Содержание учебного материала	2	
	1 Основные определения и теоремы вероятностей. Случайные величины.	2	2
Тема 6.2. Простейшие характеристики законов распределения	Содержание учебного материала	6	
	1 Математическое ожидание, дисперсия и среднеквадратическое отклонение случайной величины. Нормальный закон распределения и его параметры	2	2
	Практические занятия		
	1 Решение задач на нахождение числовых характеристик случайной величины	4	
	Самостоятельная работа	2	
	Составление конспекта «Формулы комбинаторики»	1	
	<i>Домашняя контрольная работа по теме «Теория вероятностей и математическая статистика»</i>	2	
Дифференцированный зачет		2	
Всего:		48	
Самостоятельная работа:		24	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеется:

- учебный кабинет « Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места обучающихся – 30 мест;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий;

- объемные модели геометрических тел;

- классная доска;

Технические средства обучения:

- компьютер;

- средства мультимедиа (проектор, экран);

- методические пособия.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Пехлецкий И. Д. Математика. 2-е издание. – М.: Академия, 2019

2. Филимонова Е.В. Математика. Учебное пособие, 2 издание. – Ростов-на-Дону «Феникс», 2018

Дополнительные источники:

1. В. Т. Лисичкин, И. Л. Соловейчик Математика в задачах с решениями Лань, 2018

2. Яблонский С.В. Введение в дискретную математику. Учебное пособие. М.: Высшая школа 2018

Интернет-ресурсы

1. <http://www.dowjones.com/>

2. <http://www.nasdaq.com/>

3. <http://finance.yahoo.com/>

4. <http://www.rbc.ru/>

5. <http://www.quicken.com/>

6. <http://www.interstock.ru/>

7. <http://math-portal.ru> -математический портал (все книги по математике)

8. <http://www.mathteachers.narod.ru>- математика для колледжей

9. <http://www.mathematics.ru> –математика за среднюю школу

4. 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
Умения	
решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	<i>Устный и письменный опросы, самостоятельные, практические и индивидуальные задания (аудиторные и внеаудиторные)</i>
Знания	
значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;	
основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	
основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	
основы интегрального и дифференциального исчисления	