

**Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области
«Новомосковский техникум пищевых биотехнологий»**

Рабочая программа учебной дисциплины

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям)

НОВОМОСКОВСК

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии СПО

38.02.04
код

Коммерция (по отраслям)
наименование специальности (профессии)

Организация-разработчик: ГПОУ ТО «Новомосковский техникум пищевых биотехнологий»

Разработчик: Зударева Надежда Александровна, преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО **38.02.04 Коммерция (по отраслям)**

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. 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.

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

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
- основные математические методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен обладать общими и профессиональными компетенциями:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ПК 2.1. Использовать данные бухгалтерского учета для контроля результатов и планирования коммерческой деятельности, проводить учет товаров (сырья, материалов, продукции, тары, других материальных ценностей) и участвовать в их инвентаризации.

ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.

ПК 2.9. Применять методы и приемы анализа финансово-хозяйственной деятельности при осуществлении коммерческой деятельности, осуществлять денежные расчеты с покупателями, составлять финансовые документы и отчеты.

ПК 3.7. Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.

1.4. Количество часов на основе рабочей программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 115 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 77 часов,
- самостоятельной работы обучающегося – 38 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (по очной форме обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	115
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	77
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	23
контрольные работы	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Итоговая аттестация в форме <u>экзамена</u>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объём часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Операции с процентами. Погрешности приближенных значений чисел.			17	
Введение	Содержание учебного материала		4	1,3
	1	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы		
	Самостоятельная работа студента		2	
	1.Реферативная работа			
	2.Подготовка презентационных материалов на тему «Значение математики в профессиональной деятельности»		2	
Тема 1.1. Операции с процентами. Погрешности приближенных значений чисел.	Содержание учебного материала		3	2
	1	Нахождение процента от числа, числа по его процентам, процентное отношение чисел. Абсолютная и относительная погрешности приближенного значения числа.		
	Практические занятия		6	
	1. Операции с процентами. Вычисление погрешностей при измерениях.			
Раздел 2. Элементы линейной алгебры			16	
Тема 2.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала		5	2
	1	Понятие матрицы и виды матриц. Квадратные матрицы и их определители. Свойства определителей квадратных матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица		
	Практические занятия		3	
	1.Вычисление определителей. Действия над матрицами.			
Тема 2.2. Применение линейной	Содержание учебного материала		6	3
	1. Основные понятия межотраслевого баланса			

алгебры в экономических расчетах	2. Балансовые уравнения. Коэффициенты прямых затрат. Линейная матричная модель межотраслевого баланса.		2	
	1. Построение модели межотраслевого баланса для двухотраслевой экономической системы			
Раздел 3. Основные понятия теории комплексных чисел			10	
Тема 3.1. Основные понятия теории комплексных чисел	Содержание учебного материала			
	Теория комплексных чисел.		2	
	Самостоятельная работа студента		6	
	1. Форма записи комплексного числа: алгебраическая, тригонометрическая, показательная. Применение комплексных чисел в расчете физических величин			
	2.Решение квадратных уравнений			
	Практические занятия			
1.Действия над комплексными числами		2		
Раздел 4. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики			16	
Тема 4.1. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики	Содержание учебного материала			2
	1	Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Виды случайных величин. Дискретные случайные величины. Биномиальное распределение	5	
	2	Задачи математической статистики. Выборки. Способы отбора. Основные типы задач математической статистики.	5	
	Практические занятия			
	1. Нахождение вероятности небракованной продукции. Вычисление средней заработной платы рабочих		3	
	Самостоятельная работа студента			
	1. Основные типы задач математической статистики.		3	
	Раздел 5. Основы дифференциального исчисления			29
Тема 5.1. Предел и непрерывность функций	Содержание учебного материала			2,3
	1	Понятие предела функции в точке и на бесконечности. Односторонние пределы. Понятие непрерывности в точке и на промежутке. Точки разрыва функции. Свойства непрерывных функций	6	
	Практические занятия			
	1. Вычисление пределов функций		3	

	Самостоятельная работа студента		5	
	1. Домашняя контрольная работа: «Исследование функций на непрерывность. Нахождение точек разрыва функций»			
Тема 5.2. Производная и дифференциал. Приложения производной и дифференциала	Содержание учебного материала		4	2,3
	1	Определение производной функции. Основные правила дифференцирования. Формулы дифференцирования основных функций. Производная сложной функции. Дифференциал функции. Производные высших порядков. Исследование функций с помощью производной		
	Практические занятия		3	
	1. Нахождение производной сложной функции			
	Самостоятельная работа студента		4	
	1. Домашняя контрольная работа: «Исследование функций с помощью производной»			
	2. Задачи прикладного характера с использованием производной функции для нахождения наибольшего и наименьшего значения величин		4	
Раздел 6. Основы интегрального исчисления			27	
Тема 6.1. Неопределенный интеграл	Содержание учебного материала		5	2
	1	Понятие и свойства неопределенного интеграла. Таблица основных интегралов. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, введение новой переменной		
	Практическое занятие		3	
1. Нахождение неопределенных интегралов методом введения новой переменной				
Тема 6.2. Определенный интеграл Приложения определенного интеграла	Содержание учебного материала		5	2,3
	1	Понятие и свойства определенного интеграла. Методы вычисления определенного интеграла. Вычисления геометрических, механических, физических, экономических величин с помощью определенных интегралов.		
	Практическое занятие		2	
	1. Вычисление определенного интеграла методом замены переменной			
	Самостоятельная работа студента		4	
	1. Вычисление геометрических величин с помощью определенного интеграла.			
	2.Вычисление механических и физических величин с помощью определенного интеграла.		4	
	3. Вычисление экономических величин с помощью определенного интеграла		4	
ВСЕГО по дисциплине			115	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики; мастерских _____; лабораторий _____.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места, оборудованные персональными компьютерами по числу обучающихся;
- программное обеспечение (MS Office, локальная компьютерная сеть, Интернет);
- учебно-методическое обеспечение (учебное пособие, рабочая тетрадь, методические указания для студентов, раздаточные материалы);
- классная доска.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- средства мультимедиа (проектор, экран).

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: _____.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: _____.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Под редакцией Кремера Н.Ш. Математика для экономистов и менеджеров. Учебник: Издательство КноРус, 2021 г. – 480 с.
2. Григорьев С. Г., Гусев В. А., Иволгина С. В. Математика для профессий и специальностей социально-экономического профиля. М.: Академия, 2014г. – 359с.
3. Богомолов Н. В. Математика: учебник для СПО / Н. В. Богомолов П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2015. — 396 с. — Серия : Профессиональное образование.
4. Математика: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования / М.И. Башмаков. — 5-е изд., испр. — М.: Издательский центр «Академия», 2012. — 256 с.
5. Под редакцией Кремера Н.Ш. Высшая математика для экономистов: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям – 3-е издание: М.: ЮНИТИ-ДАНА 2014. – 476 с.
6. Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я., Данко С.П. Высшая математика в упражнениях и задачах – 7-е издание: учеб. пособие для вузов:– М.: ОНИКС: Мир и образование. 2013. – 368 с.
7. Красс М.С., Чупрынов Б.П. Основы математики и её приложения в экономическом образовании: учебник –3-е издание: М.: Дело, 2014. – 688 с.

Дополнительные источники:

1. Самаров К.Л., Шапкин А.С. Задачи с решениями по высшей математике и математическим методам в экономике: учебное пособие. – 2-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. – 344 с.
2. Соболев Б.В. Практикум по высшей математике – 5-е издание: учеб. пособие для вузов: Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. – 326 с.

3. Под редакцией Ермакова В.И. Общий курс высшей математики для экономистов 2-е издание: учебник для студентов экономических факультетов вузов: М.: ИНФРА - М, 2016. – 656 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; 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 дифференциального и интегрального исчисления.	<i>Оценка результата выполнения практических заданий</i> <i>Экспертная оценка преподавателем защиты рефератов</i> <i>Устный опрос</i> <i>Тестирование</i> <i>Оценка результата выполнения практических заданий</i> <i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>