Подписан цифровой подписью: Якушева Вероника Викторовна
Расположение: АНПОО "ИРБиС"

Приложение №3 к ППССЗ

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА И СТРАТЕГИЙ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

специальности

38.02.04 Коммерция (по отраслям)

форма обучения – очная
срок обучения – 2 года 10 месяцев

Рабочая программа
рассмотрена на заседании ПЦМК
«Экономических дисциплин и сервиса»
«01» сентября 2023 года, протокол № 1

Председатель ПЦМК: Е.Н. Пудовкина

Саратов 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **38.02.04 Коммерция (по отраслям)**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области коммерции и торговли.

Разработчик: АНПОО «ИРБиС»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01. МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

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

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области коммерции.

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина ЕН.01. «Математика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.

1.3. Цели и задачи дисциплины

– обеспечение математическими знаниями, необходимыми для изучения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла;

– создание фундамента математического образования, необходимого для получения профессиональных компетенций;

– формирование математической культуры и понимания роли математики в различных сферах профессиональной деятельности.

1.4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя:

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

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

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 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.

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 ППССЗ;

− 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.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

Планируемые личностные результаты
в ходе реализации образовательной программы

Личностные результаты реализации программы воспитания ***(дескрипторы)***	**Код личностных результатов реализации программы воспитания**
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, предопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности	ЛР24

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**78**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**57**
в том числе:	
практические занятия	**19**
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**21**
в том числе: - подготовка сообщений - выполнение индивидуальных практических заданий - разработка и оформление кроссвордов - выполнение учебно-исследовательских работ -разработка презентаций - самостоятельное изучение тем	
Итоговая аттестация в форме ***дифференцированного зачета***	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Введение	**Содержание учебного материала**			
	1	Математика и научно-технический прогресс. Современная электронно-вычислительная техника. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена.	1	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10, 12, 24
Глава 1. Элементы линейной алгебры				
Тема 1.1. Матрицы	**Содержание учебного материала**		1	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10, 12, 24
	1	Матрицы: основные понятия, операции. Матричные многочлены.		
	Практическое занятие		2	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9, 12, 24
	1	Операции над матрицами. Вычисление матричных многочленов.		
Тема 1.2. Определители квадратных матриц	**Содержание учебного материала**		2	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10, 12, 24
	1	Определители и правила их вычисления. Свойства определителей. Обратная матрица. Ранг матрицы.		
	Практическое занятие		2	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10, 12, 24
	1	Решение задач экономического содержания. Нахождение обратных матриц.		

Тема 1.3. Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ)	**Содержание учебного материала**		2	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10, 12, 24
	1	**Системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ): основные понятия и определения. Метод обратной матрицы.** Совместная и несовместная, определенная и неопределенная, однородная и неоднородная системы уравнений. Алгоритм решения СЛАУ методом обратной матрицы.		
	2	**Решение СЛАУ методом Крамера, методом Гаусса.** Теорема Крамера, ее следствия. Алгоритм решения СЛАУ методом Крамера. Элементарные преобразованиями СЛАУ. Алгоритм решения СЛАУ методом Гаусса.	2	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10, 12, 24
	Практическое занятие		2	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9, 12, 24
	1	Решение СЛАУ методом обратной матрицы, методом Крамера, методом Гаусса.		

Глава 2. Основы дискретной математики				
Тема 2.1. Множества и отношения	**Содержание учебного материала**		2	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10, 12, 24
	1	Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами. Свойства операций над множествами. Отношения. Свойства отношений.		
	Практическое занятие		1	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10,, 12, 24
	1	Операции над множествами.		
Тема 2.2. Основные понятия теории графов	**Содержание учебного материала**		2	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10, 12, 24
	1	Графы. Основные определения. Элементы графов. Виды графов и операции над ними.		
	Практическое занятие		1	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10,, 12, 24
	1	Операции над графами.		
Глава 3. Теория комплексных чисел				

Тема 3.1 Комплексные числа и арифметические операции над ними	**Содержание учебного материала**		1	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10, 12, 24
	1	Понятие комплексных чисел. Мнимая единица. Арифметические операции над комплексными числами. Сопряженное комплексное число. Комплексные числа на координатной плоскости. Геометрические модели комплексных чисел.		
	Практическое занятие		1	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10, 12, 24
	1	Операции над комплексными числами, их изображение на координатной плоскости.		
Тема 3.2 Тригонометрическая форма записи комплексного числа	**Содержание учебного материала**		1	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10, 12, 24
	1	Модуль комплексного числа. Модуль произведения комплексных чисел. Комплексное число на числовой окружности. Тригонометрическая форма записи комплексного числа. Аргумент комплексного числа.		
	Практическое занятие		1	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 59-10, 12, 24
	1	Нахождение модуля и аргумента комплексного числа. Запись комплексного числа в тригонометрической форме.		
Тема 3.3 Комплексные числа и квадратные уравнения. Возведение комплексного числа в степень. Извлечение кубического корня из комплексного числа	**Содержание учебного материала**		2	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10, 12, 24
	1	**Возведение комплексного числа в степень.** Степени мнимой единицы. Возведение в степень комплексных чисел, заданных в тригонометрической форме. Теорема (формула Муавра).		
	2	**Квадратный и кубический корень из комплексного числа**. Алгоритм извлечения квадратного корня из комплексного числа. Кубический корень из комплексного числа. Алгоритм извлечения кубического корня из комплексного числа.	2	
Глава 4. Основы теории вероятностей и математической статистики				
Тема 4.1. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей	**Содержание учебного материала**		2	2
	1	Понятие события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятностей. Теорема сложения вероятностей. Теорема умножения вероятностей.		
	Практическое занятие		2	

	1	Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теорем сложения и умножения вероятностей.		
Тема 4.2. Основные задачи и понятияматематической статистики	**Содержание учебного материала**		2	2
	1	Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности. Выборка с возвращением и без возвращения. Репрезентативная выборка. Способы отбора.		
Тема 4.3. Статистическое распределение выборки	**Содержание учебного материала**		2	2
	1	**Статистическое распределение выборки: основные понятия.** Генеральная и выборочная совокупности. Эмпирическая функция распределения, ее свойства.		
	2	**Графики статистического распределения**. Графики статистического распределения: полигон и гистограмма.	2	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10, 12, 24
	Практическое занятие		2	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10,, 12, 24
	1	Построение эмпирической функции по данному распределению выборки, графиков статистического распределения.		
Глава 5. Математический анализ				
Тема 5.1. Пределы и непрерывность	**Содержание учебного материала**		2	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10, 12, 24
	1	Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функций.		
	Практическое занятие		1	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10, 12, 24
	1	Вычисление пределов функций с применением основных теорем о пределах, замечательных пределов. Исследование функций на непрерывность.		
Тема 5.2. Производная и дифференциал	**Содержание учебного материала**		4	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10, 12, 24

	1	**Производная и дифференциал функции.** Определение производной. Основные правила дифференцирования. Производная сложной функции. Понятие дифференциала функции.		
	2	**Исследование функций и построение графика с помощью производной.** Экономический смысл производной. Использование дифференциального исчисления для решения профессиональных задач.		ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10, 12, 24
	Практическое занятие		1	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10, 12, 24
	1	Вычисление производной сложной функции.		
Тема 5.3. Неопределенный интеграл	**Содержание учебного материала**		2	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9, 12, 24
	1	Первообразная функции, неопределенный интеграл. Основные методы интегрирования.		
	Практическое занятие		2	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10,, 12, 24
	1	Непосредственное интегрирование, интегрирование методом замены переменной, интегрирование по частям.		
Тема 5.4. Определенный интеграл	**Содержание учебного материала**		2	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10,, 12, 24
	1	Определенный интеграл, его геометрический и экономический смысл, свойства. Вычисления определенного интеграла. Приложения определенного интеграла.		
	Практическое занятие		1	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10, 12, 24
	1	Вычисление определенных интегралов с помощью формулы Ньютона-Лейбница, методом замены переменной.		
Тема 5.5. Понятие о дифференциальном уравнении	**Содержание учебного материала**		1	ОК 2; ПК 1.8, 2.1, 2.9, 3.7; ЛР 3, 5, 9-10, 12, 24
	1	Общие понятия о дифференциальных уравнениях. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка.		
Дифференцированный зачет			1	

Самостоятельная работа при изучении дисциплины: Подготовка сообщения на тему: «Математика в экономике». Разработка и оформление кроссворда по теме: «Матрицы. Операции над матрицами». Самостоятельное изучение темы: «Решение матричных уравнений». Выполнение индивидуального задания по теме: «Отношения. Свойства отношений» Выполнение индивидуального задания по теме: «Графы». Подготовка сообщения на тему: «Из истории развития комплексных чисел» Выполнение индивидуального задания по теме: «Комплексные числа и квадратные уравнения». Разработка и оформление кроссворда по теме: «Основные понятия ТВ и математической статистики». Разработка презентации по теме: «Задачи математической статистики». Подготовка сообщения на тему: «Что такое математический анализ» или «Вклад Готфрида Вильгельма Лейбница в развитие математического анализа». Выполнение учебно-исследовательской работы: «Формулы дифференцирования у Лейбница и Эйлера, и дефекты в их логическом обосновании». Подготовка сообщения на тему: «Применение определенного интеграла при решении экономических задач».	**21**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике;
- комплект учебно-методической документации;
- набор чертежных принадлежностей;
- программное обеспечение общего назначения.

3.2 Учебно-методическое обеспечение по дисциплине

Информационные условия реализации Программы обеспечиваются современной информационно-образовательной средой (ИОС), включающей:

– комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы (https://ирбис-дистант.рф; https://PROFSPO.ru;https://sferum.ru);

– совокупность технологических средств ИКТ: компьютеры, иное информационное оборудование, коммуникационные каналы;

– систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде.

В целях обеспечения реализации Программы в АНПОО «ИРБиС» используется электронная библиотека, обеспечивающая доступ к информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

Библиотечный фонд укомплектован электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия), методическими и периодическими изданиями по всем входящим в реализуемую Программу темам, и включает в себя:

Основные учебные издания:

1. Алексеев, Г. В. Высшая математика. Теория и практика: учебное пособие для СПО / Г. В. Алексеев, И. И. Холявин. –Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. –236 с.–ISBN 978-5-4486-0755-4, 978-5-4488-0253-9.–Текст: электронный // PROFобразование: [сайт].–URL: http://www.profspo.ru/81274.html.— Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Математика: учебное пособие / М. М. Чернецов, Н. Б. Карбачинская, Е. С. Лебедева, Е. Е. Харитонова; под редакцией М. М. Чернецова. — 3-е изд. — Москва: Российский государственный университет правосудия, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-93916-959-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/122921. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Элементы высшей математики: учебное пособие для СПО / В. И. Белоусова, Г. М. Ермакова, М. М. Михалева [и др.]; под редакцией Б. М. Веретенникова. –2-е изд. – Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019.–296 с.–ISBN 978-5-4488-0395-6, 978-5-7996-2795-9.–Текст: электронный // PROFобразование: [сайт].–URL: http://www.profspo.ru/87794.html.— Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительные учебные издания:

4. Рябушко, А. П. Высшая математика. Теория и задачи. В 5 частях. Ч.1. Линейная и векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление функций одной переменной: учебное пособие / А. П. Рябушко, Т. А. Жур. –2-е изд.–Минск :Вышэйшая школа, 2017.–304 с.–ISBN 978-985-06-2884-8 (ч. 1), 978-985-06-2885-5.–Текст: электронный // PROFобразование: [сайт].–URL: http://www.profspo.ru/90754.html.–Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Рябушко, А. П. Высшая математика. Теория и задачи. В 5 частях. Ч.2. Комплексные числа. Неопределенный и определенный интегралы. Функции нескольких переменных: учебное пособие / А. П. Рябушко, Т. А. Жур. –Минск: Вышэйшая школа, 2016.–272 с.–ISBN 978-985-06-2766-7 (ч. 2), 978-985-06-2764-3.–Текст: электронный // PROFобразование: [сайт].–URL: http://www.profspo.ru/90755.html. – Режим доступа: для авторизир. пользователей

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

6. Методические рекомендации к практическим работам, утвержденные МК.

7. Методические рекомендации к самостоятельным работам, утвержденные МК.

Периодические издания:

8. Современная конкуренция. [Электронный ресурс]: журнал. – М.: Синергия ПРЕСС.–PROFобразование

9. Управление в современных системах. Издательство: Южно-Уральский институт управления и экономики. –PROFобразование

10. Экономика и современный менеджмент: теория и практика. Издательство: Сибирская академическая книга. –PROFобразование

11. Креативная экономика и социальные инновации: Издательство: Самарский институт - Высшая школа приватизации и предпринимательства.–PROFобразование

12. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия Экология и безопасность жизнедеятельности. Издательство: Российский университет дружбы народов. –PROFобразование

Интернет-ресурсы:

13. Введение в линейную алгебру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/studies/courses/105/105/info

14. Введение в математический анализ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.intuit.ru/studies/courses/105/105/info

15. Журнал «Математика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mat.1september.ru/

3.3 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При изучении дисциплины применяются следующие **современные образовательные технологии:** проблемное обучение, метод проектного обучения, разноуровневое обучение, исследовательские методы, элементы деловых игр, обучение в сотрудничестве (индивидуально и группами), информационно-коммуникационные технологии (ресурс «Интернет»).

Формы проведения занятий: лекция, практическое занятие, комбинированный урок.

Формы контроля: текущий контроль (в устной и письменной форме, тематический контроль, терминологический диктант, тестовый контроль), рубежный контроль (контрольные задания, тестовый контроль), итоговый контроль (дифференцированный зачет).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в процессе проведения текущего контроля знаний, осуществляемого в виде тестирования, в форме устного и письменного опроса по контрольным вопросам соответствующих разделов, а также в ходе проведения итогового контроля в форме дифференцированного зачета по завершению курса.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений, знаний.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Общие и профессиональные компетенции:	Текущий контроль: - фронтальный опрос; - тестирование по теме; - терминологический диктант - индивидуальный опрос - контроль выполнения индивидуальных заданий. Промежуточный контроль: - контрольная работа; - самостоятельная работа. Итоговый контроль: - дифференцированный зачет.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы. 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 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.	
уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	
знать: - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ; - 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.	