

Министерство образования и науки Самарской области

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ «ПГК»
417-03 от 22.04.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

*«математический и общий естественнонаучный учебный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)*

Самара, 2024

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии

Математики и информатики

Председатель

_____ Т.В. Кротова
_____ 2024

СОГЛАСОВАНО

ПЦМК сервисно - экономических
дисциплин и дисциплин управления

Председатель

_____ Г.Н. Щучкина
_____ 2024

ОДОБРЕНО

Методистом

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет

_____ С.Н. Дерявская
_____ 2024

Составитель: Зиневич М.Д., преподаватель ГБПОУ «ПГК».

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 05.02.2018, № 69.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	20

У

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям) базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «ПГК».

Рабочая программа составлена для очной и заочной форм обучения.

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:

Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

Код	Наименование результата обучения
У 1	Уметь решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности
У 2	Быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий ее обработки
У 3	Организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня
У 4	Умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику
У 5	Уметь рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности

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

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	Знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
Зн 2	Знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа
Зн 3	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ

Код	Наименование результата обучения
Зн 4	Знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами
Зн 5	Знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов

Вариативная часть - не предусмотрено.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать **общие компетенции (ОК):**

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	40
контрольные работы	4
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	Не предусмотрено
Консультации	4
Промежуточная аттестация	8
Итоговая аттестация в форме (указать)	Экзамен

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины *Математика*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1.	Линейная алгебра		16	
Тема 1.1 Матрицы и определители	Содержание учебного материала			
	1 Матрица. Действия над матрицами Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица	<i>ОК01, ПК1.1, ПК1.3–ПК1.5, ПК2.1–ПК2.3, ПК3.1–ПК3.5, ПК4.2.</i>	2	1
	2 Определители матриц. Ранг матрицы. Определители второго, третьего и n-го порядков. Свойства определителей. Вычисление определителей. Минор. Алгебраическое дополнение. Ранг матрицы		2	
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		2	
	1	<i>ОК01, ПК1.1, ПК1.3–ПК1.5, ПК2.1–ПК2.3, ПК3.1–ПК3.5, ПК4.2.</i>	2	2
	Выполнений действий над матрицами. Вычисление определителя. Нахождение ранга			
	Контрольные работы		<i>Не предусмотрено</i>	
Самостоятельная работа обучающихся		<i>Не предусмотрено</i>		
Тема 1.2 Системы линейных уравнений(СЛУ)	Содержание учебного материала			
	1 Системы линейных уравнений. Методы решения СЛУ Системы линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений методом Крамера, методом обратной матрицы, методом Гаусса.	<i>ОК01, ПК1.1, ПК1.3–ПК1.5, ПК2.1–ПК2.3, ПК3.1–ПК3.5, ПК4.2.</i>	2	1
	Лабораторные работы			<i>Не предусмотрено</i>
	Практические занятия		6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
	1 Решение СЛУ методом Крамера	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.	2	2
	2 Решение СЛУ методом обратной матрицы		2	
	3 Решение СЛУ методом Гаусса		2	
	Контрольные работы. Линейная алгебра.	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Раздел 2.	Математический анализ		26	
Тема 2.1. Функция одной переменной	Содержание учебного материала			
	1 <u>Функция и ее свойства.</u> Функция, область определения и множество значений. Способы задания функции. Свойства функции: чётность и нечётность, монотонность, периодичность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.	2	1
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	1 Свойства и графики элементарных функций	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.	1	2
	2 Исследование и нахождение значений функции		1	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено		
Тема 2.2. Пределы и непрерывность функции	Содержание учебного материала			
	1 <u>Предел функции. Замечательные пределы. Непрерывность функции.</u>	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5,	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
	<p>Определение предела функции в точке и на бесконечности. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Односторонние пределы функции. Непрерывность элементарных функций. Точки разрыва и их типы.</p>	<p>ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.</p>		
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>	
	Практические занятия		2	
	1. Вычисление пределов функции	<p>ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.</p>	2	2
	Контрольные работы.		<i>Не предусмотрено</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся		<i>Не предусмотрено</i>	
	Содержание учебного материала			
Тема 2.3. Производная функции и ее приложения	1 <u>Производная функции. Производная сложной функции. Производные высших порядков</u> Числовые последовательности. Предел функции. Бесконечно-большие функции. Бесконечно-малые функции. Свойства бесконечно-больших и бесконечно-малых функций. Теоремы о пределах. Раскрытие неопределенностей. Асимптоты графика функции.	<p>ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.</p>	1	1
	2 <u>Исследование функции с помощью производной</u> Исследование функции при помощи производной (монотонность, экстремумы функции, выпуклость и точки перегиба графика) и построение графика функции. Нахождение наименьшего и наибольшего значения функции		1	
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
	Практические занятия		4	
	1 Нахождение производной функции. 2 Вычисление наибольшего и наименьшего значений функции 3 Исследование функции и построение графика	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.	2 1 1	2
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Тема 2.4 Неопределенный интеграл	Первообразная функции. Неопределенный интеграл 1 Понятие первообразной функции. Основное свойство первообразных. Правила вычисления первообразных. Понятие неопределенного интеграла. Геометрический смысл неопределенного интеграла	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.	1	1
	2 Методы интегрирования Интегрирования методом замены переменной и интегрирования по частям		1	
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	1 Вычисление интеграла методом замены переменной и интегрирование по частям	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.	2	2
	Контрольные работы.		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	
Тема 2.5 Определенный интеграл	Содержание учебного материала		2	
	1 Определенный интеграл. Площади плоских фигур Задача о криволинейной трапеции. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление площади плоских фигур.	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.	2	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения	
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Практические занятия		4		
	1 2	Вычисление определенного интеграла Вычисление площадей плоских фигур	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.	2 2	2
	Контрольные работы Математический анализ	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.	2	3	
	Самостоятельная работа обучающихся		<i>Не предусмотрено</i>		
Раздел 3.	Основы теории вероятностей и математической статистики		8		
Тема 3.1 Основные понятия теории вероятности и комбинаторики	Содержание учебного материала				
	1 2	<u>Случайные события</u> Понятие события и его виды. Операции над событиями <u>Вероятность событий. Формулы полной вероятности и Бернулли</u> Понятие вероятности. Теоремы сложения и вычитания вероятностей. Формула полной вероятности. Схема независимых событий. Формула Бернулли	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.	1 1	1
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Практические занятия		2		
	1	Решение задач на вычисление вероятностей событий	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3,	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
		ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.		
	Контрольные работы.		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	3
Тема 3.2 Элементы математической статистики	Содержание учебного материала			
	1 Выборка и ее представление Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы. Статистическое распределение.	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.	1	1
	2 Оценка параметров генеральной совокупности Оценка параметров генеральной совокупности по её выборке. Интервальная оценка. Доверительный интервал и доверительная вероятность.		1	
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	1 Статистическое исследование выборки 2 Интервальная оценка параметров. Доверительный интервал	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.	1 1	2
	Контрольные работы.			
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	3
Раздел 4.	Основные математические методы в профессиональной деятельности		10	
Тема 4.1 Применение методов математического анализа при решении	Содержание учебного материала		Не предусмотрено	1
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия		6	
	1 Решение задач о вкладах и кредитах 2 Решение задач на оптимальный выбор 3 Решение задач на экономический смысл производной	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3,	2 2 2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Код образовательного результата	Объем часов	Уровень освоения
экономических задач		ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.		
	Контрольные работы.		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся:		Не предусмотрено	
Тема 4.2 Применение методов линейной алгебры при решении прикладных задач	Содержание учебного материала		Не предусмотрено	1
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	2
	Практические занятия		4	
	1 Решение прикладных задач с применением линейной алгебры	ОК01, ПК1.1, ПК1.3– ПК1.5, ПК2.1– ПК2.3, ПК3.1– ПК3.5, ПК4.2.	4	
	Контрольные работы.		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	3
Экзамен			12	
Примерная тематика курсовой работы (проекта)			Не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)			Не предусмотрено	
Всего:			72	

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

Код	Наименование результата обучения
У 1	Уметь решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности
У 2	Быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий ее обработки
У 3	Организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня
У 4	Умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику

У 5	Уметь рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности
-----	---

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	Знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
Зн 2	Знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа
Зн. 3	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ
Зн. 4	Знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами
Зн. 5	Знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета –кабинет математики; лабораторий – «не предусмотрено»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- доска.

Технические средства обучения:

- кодоскоп;
- наглядные пособия;
- компьютер;
- презентации.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: - «не предусмотрено».

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

1. Башмаков М. И. Математика: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования/ М. И. Башмаков. - 9-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. - 256 с.
2. Григорьев С. Г. Математика: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / С. Г. Григорьев, С. В. Иволгина; под ред. В. А. Гусева. – 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 416 с.

3. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для СПО / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2020— 396 с. — (Серия : Профессиональное образование)..
4. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 495 с. — (Серия : Профессиональное образование).
5. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 326 с. — (Серия : Профессиональное образование).
6. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для СПО / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 251 с. — (Серия : Профессиональное образование).

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://elib.mosgu.ru> Электронный каталог Библиотеки МосГУ IPRbooks Электронно-библиотечная система KNIGAFUND.RU
2. <http://mathportal.net/> Сайт создан для помощи студентам, желающим самостоятельно изучать и сдавать экзамены по высшей математике, и помощи преподавателям в подборке материалов к занятиям и контрольным работам
3. <https://studfiles.net/> Файловый архив студентов
4. <http://matematika.electrichelp.ru/matrixy-i-opredeliteli/> Формулы, уравнения, теоремы, примеры решения задач
5. <http://www.mathprofi.ru/> Материалы по математике для самостоятельной подготовки
6. <https://ru.onlimeschool.com/math/library/> Изучение математики онлайн
7. <https://www.bestreferat.ru/> Банк рефератов
8. <https://www.cleverstudent.ru/> Доступная математика
9. <https://ru.solverbook.com/> Собрание учебных онлайн калькуляторов, теории и примеров решения задач

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>	<i>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</i>	<i>Какими процедурами производится оценка</i>
знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	1) знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними; 2) знает, как геометрически изобразить комплексное число; 3) знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа; 4) знает, как найти площадь криволинейной трапеции; 5) знает, что называется определённым интегралом; 6) знает формулу Ньютона-Лейбница; 7) знает основные свойства определённого интеграла; 8) знает правила замены переменной и интегрирование по частям; 9) знает, как интегрировать неограниченные функции; 10) знает, как интегрировать по бесконечному промежутку; 11) знает, как вычислять	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого экзамена.

	<p>несобственные интегралы; 12) знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p>	
<p>знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа</p>	<p>1) знает определение комплексного числа в алгебраической форме, действия над ними; 2) знает, как геометрически изобразить комплексное число; 3) знает, что представляет собой модуль и аргумент комплексного числа; 4) знает экономико-математические методы; 5) знает, что представляют собой матричные модели; 6) знает определение матрицы и действия над ними; 7) знает, что представляет собой определитель матрицы; 8) знает, что такое определитель второго и третьего порядка;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>значения математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ</p>	<p>1) знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы; 2) знает, что представляет собой первообразная функция и неопределённый интеграл; 3) знает основные правила неопределённого</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов</p>

	<p>интегрирования;</p> <p>4) знает, как находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства;</p> <p>5) знает в чём заключается метод замены переменной и интегрирования по частям;</p> <p>6) знает, как интегрировать простейшие рациональные дроби;</p>	<p>самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами</p>	<p>1) знает метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы;</p> <p>2) знает задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям;</p> <p>3) знает основные понятия и определения дифференциальных уравнений;</p> <p>4) знает определение предела функции;</p> <p>5) знает определение бесконечно малых функций;</p> <p>6) знает метод эквивалентных бесконечно малых величин;</p> <p>7) знает, как раскрывать неопределённость вида $0/0$ и ∞/∞;</p> <p>8) знает определение непрерывности функции;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Оценка результатов устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов тестирования.</p> <p>Оценка результатов самостоятельной работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения домашних заданий.</p> <p>Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p>знание математического анализа информации,</p>	<p>1) знает, что представляет собой математическая модель;</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических</p>

<p>представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов</p>	<p>2) знает как практически применять математические модели при решении различных задач; 3) знает общую задачу линейного программирования; 4) знает матричную форму записи; 5) знает графический метод решения задачи линейного программирования; 6) знает, как интегрировать неограниченные функции; 7) знает, как интегрировать по бесконечному промежутку; 8) знает, как вычислять несобственные интегралы; 9) знает, как исследовать сходимость (расходимость) интегралов; 10) знает, как задавать функции двух и нескольких переменных, символику, область определения;</p>	<p>работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования. Оценка результатов самостоятельной работы. Оценка результатов выполнения домашних заданий. Оценка результатов проведённого дифференцированного зачёта.</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p>		
<p>умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности</p>	<p>1) умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами; 2) умение решать задачи с комплексными числами; 3) умение геометрически интерпретировать комплексное число; 4) умение находить площадь</p>	

	<p>криволинейной трапеции; 5) умение находить определённый интеграл используя основные свойства, правила замены переменной и интегрирования по частям; 6) умение вычислять несобственные интегралы; 7) умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;</p>	
<p>быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки</p>	<p>умение решать алгебраические уравнения с комплексными числами; умение решать задачи с комплексными числами; умение геометрически интерпретировать комплексное число; умение составлять матрицы и выполнять действия над ними; умение вычислять определитель матрицы; умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений; умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени; умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися</p>	

	<p>переменными; умение решать однородные дифференциальные уравнения;</p>	
<p>организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня</p>	<p>умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы; умение находить неопределённый интеграл с помощью таблиц, а также используя его свойства; умение вычислять неопределённый интеграл методом замены переменной и интегрирования по частям; умение интегрировать простейшие рациональные дроби;</p>	
<p>умело и эффективно работает в коллективе, соблюдает профессиональную этику</p>	<p>умение решать системы линейных уравнений методом Гаусса, правилом Крамера и методом обратной матрицы; умение решать задачи при помощи дифференциальных уравнений; умение решать дифференциальные уравнения первого порядка и первой степени; умение решать дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными; умение решать однородные</p>	

	дифференциальные уравнения;	
умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности	знает, что представляет собой математическая модель; знает, как практически применять математические модели при решении различных задач; знает общую задачу линейного программирования; знает матричную форму записи; знает графический метод решения задачи линейного программирования; умение вычислять несобственные интегралы; умение исследовать сходимость (расходимость) интегралов;	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к рабочей программе учебной дисциплины

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
ПК 1.2 - Разрабатывать и согласовывать с руководством организации рабочий план счетов бухгалтерского учета организации				
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности 	<p>Наименование практических занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Решение задач о вкладах и кредитах - Решение задач на оптимальный выбор - Решение задач на экономический смысл производной - Решение прикладных задач с применением линейной алгебры 	8		2
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры 	<p>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Матрицы. Действие над матрицами - Определители матриц. Ранг матрицы - Производная функции - Исследование функции с помощью производной 	8		

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
ПК 1.3 - Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы				
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности 	<p>Наименование практических занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Решение задач о вкладах и кредитах - Решение задач на оптимальный выбор - Решение задач на экономический смысл производной - Решение прикладных задач с применением линейной алгебры 	2	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p>Решение прикладных задач в области экономики</p>	2
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры 	<p>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Матрицы. Действие над матрицами - Определители матриц. Ранг матрицы - Производная функции - Исследование функции с помощью производной 	4		
ПК 2.4 - Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей (регулировать инвентаризационные разницы) по результатам инвентаризации				
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности 	<p>Наименование практических занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Исследование функции - Нахождение производной функции. Вычисление наибольшего и наименьшего значений функции - Исследование функции и построение графика 	8		4
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные 	<p>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</p>	8		

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа	- Функция и ее свойства - Предел функции - Производная функции. Производная сложной функции. Производные высших порядков - Исследование функции с помощью производной			
ПК 2.5 - Проводить процедуры инвентаризации финансовых обязательств организации				
Уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Наименование практических занятий: - Вычисление пределов функций - Нахождение области непрерывности и точек разрыва - Исследование функции и построение графика	6		6
Знать: - основные математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: - Предел функции. Замечательные пределы. Непрерывность функции - Производная функции. Производная сложной функции. Производные высших порядков - Исследование функции с помощью производной	6		
ПК 3.1 - Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней				

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
Уметь: 3Т- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Наименование практических занятий: -Исследование функции - Нахождение производной функции. Вычисление наибольшего и наименьшего значений функции - Исследование функции и построение графика	4		2
Знать: - основные математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: - Функция и ее свойства - Предел функции - Производная функции. Производная сложной функции. Производные высших порядков - Исследование функции с помощью производной	6		
ПК 3.2 - Оформлять платежные документы для перечисления налогов и сборов в бюджет, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям				
Уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Наименование практических занятий: - Вычисление интеграла методом замены переменной и интегрированием по частям - Вычисление определённого интеграла и площадей плоских фигур	2	Тематика самостоятельной работы: Выполнение презентации «Применение теории вероятности в экономике»	2
Знать: - основные математические методы решения прикладных задач;	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: - Первообразная функции. Неопределенный интеграл - Методы интегрирования - Определенный интеграл. Площади плоских фигур	4		

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
- основы интегрального и дифференциального исчисления				
ПК 3.3 - Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы				
Уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Наименование практических занятий: - Решение СЛУ методом Крамера - Решение СЛУ методом обратной матрицы - Решение прикладных задач с применением линейной алгебры	6	Тематика самостоятельной работы: Решение прикладных задач в области экономики	2
Знать: - основные математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы линейной алгебры.	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: - Матрицы. Действия над матрицами - Определители матриц. Ранг матрицы - Системы линейных уравнений. Методы решения СЛУ	6		
ПК 3.4 - Оформлять платежные документы на перечисление страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям				
Уметь: - решать прикладные задачи в области	Наименование практических занятий: - Решение задач о вкладах и кредитах - Решение задач на оптимальный выбор	6		

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Решение задач на экономический смысл производной - Решение прикладных задач с применением линейной алгебры 			
Знать: - основные математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: <ul style="list-style-type: none"> - Матрицы. Действие над матрицами - Определители матриц. Ранг матрицы - Производная функции - Исследование функции с помощью производной 	8		
ПК 4.1 - Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период				
Уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Наименование практических занятий: <ul style="list-style-type: none"> - Решение задач на вычисление вероятностей событий - Статистическое исследование выборки 	4		
Знать: - основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; - основные	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: <ul style="list-style-type: none"> - Случайные события - Вероятность событий. Формулы полной вероятности и Бернулли - Выборка и ее представление. - Оценка параметров генеральной совокупности 	8	Тематика самостоятельной работы: -Выполнение презентации «Применение теории вероятности в	4

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
математические методы решения прикладных задач.			экономике»	
ПК 4.3 - Составлять (отчеты) и налоговые декларации по налогам и сборам в бюджет, учитывая отмененный единый социальный налог (ЕСН), отчеты по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, а также формы статистической отчетности в установленные законодательством сроки				
Уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Наименование практических занятий: -Статистическое исследование выборки	2		
Знать: - основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; - роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: - Выборка и ее представление. - Оценка параметров генеральной совокупности	4	Тематика самостоятельной работы: Написание реферата «Применение математической статистики в экономике»	2
ПК 4.4 - Проводить контроль и анализ информации об активах и финансовом положении организации, ее				

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
платежеспособности и доходности				
Уметь - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Наименование практических занятий: -Статистическое исследование выборки	8		
Знать: - основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; - роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности	Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ: - Выборка и ее представление. - Оценка параметров генеральной совокупности			
ПК 5.1 - Организовывать налоговый учет				
Уметь: - решать прикладные задачи в области профессиональной	Наименование практических занятий: - Решение СЛУ методом Крамера - Решение СЛУ методом обратной матрицы - Решение прикладных задач с применением линейной алгебры	6		

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
деятельности				
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы линейной алгебры. 	<p>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Матрицы. Действия над матрицами - Определители матриц. Ранг матрицы - Системы линейных уравнений. Методы решения СЛУ 	6		
ПК 5.3 - Проводить определение налоговой базы для расчета налогов и сборов, обязательных для уплаты				
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности 	<p>Наименование практических занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Решение задач о вкладах и кредитах - Решение задач на оптимальный выбор - Решение задач на экономический смысл производной - Решение прикладных задач с применением линейной алгебры 	8	<p>Тематика самостоятельной работы:</p> <p style="text-align: center;">Решение прикладных задач в области экономики</p>	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры 	<p>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Матрицы. Действие над матрицами - Определители матриц. Ранг матрицы - Производная функции - Исследование функции с помощью производной 	8		
ПК 5.4 - Применять налоговые льготы в используемой системе налогообложения при исчислении величины				

Наименование образовательного результата ФГОС СПО	Виды учебной деятельности	Кол-во часов	Самостоятельная внеаудиторная работа	Кол-во часов
налогов и сборов, обязательных для уплаты				
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности 	<p>Наименование практических занятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Решение задач о вкладах и кредитах - Решение задач на оптимальный выбор - Решение задач на экономический смысл производной - Решение прикладных задач с применением линейной алгебры 			
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры 	<p>Наименования теоретических тем и/или тем лабораторных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Матрицы. Действие над матрицами - Определители матриц. Ранг матрицы - Производная функции - Исследование функции с помощью производной 			

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к рабочей программе учебной дисциплины

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Код формируемых компетенций
1.	Матрицы. Действия над матрицами	2	Проблемная лекция	<i>ОК01, ПК1.2, ПК1.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК5.1, ПК5.3, ПК5.4.</i>
2.	Вычисление определителя n- порядка	2	Интерактивная лекция с заранее запланированными ошибками	<i>ОК01, ПК1.2, ПК1.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК5.1, ПК5.3, ПК5.4.</i>
3.	Практическое занятие: Решение СЛУ методом Крамера	2	Действия по инструкции с последующим анализом выполнения п.з.	<i>ОК01, ПК1.2, ПК1.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК5.1, ПК5.3, ПК5.4.</i>
4.	Практическое занятие: Решение СЛУ методом обратной матрицы	2	Действия по инструкции с последующим анализом выполнения п.з.	<i>ОК01, ПК1.2, ПК1.3, ПК3.3, ПК3.4, ПК5.1, ПК5.3, ПК5.4.</i>
5.	Предел функции. Раскрытие неопределенностей	2	Интерактивная лекция, самостоятельная работа с литературой	<i>ОК01, ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1, ПК3.2.</i>
6.	Вычисление интеграла методом замены переменной и интегрирование по частям	2	Коллективная мыслительная деятельность	<i>ОК01, ПК2.4, ПК2.5, ПК3.1, ПК3.2.</i>
7.	Практическое занятие: Решение задач на вычисление вероятностей событий	2	Действия по инструкции с последующим анализом выполнения п.з.	<i>ОК01, ПК4.1, ПК4.3, ПК4.4.</i>
8.	Практическое занятие: Решение задач о вкладах и кредитах	2	Действия по инструкции с последующим анализом	<i>ОК01, ПК1.2, ПК1.3, ПК3.4,</i>

			выполнения п.з.	<i>ПК5.3, ПК5.4.</i>
9.	Практическое занятие: Решение прикладных задач с применением линейной алгебры	2	Действия по инструкции с последующим анализом выполнения п.з.	<i>ОК01, ПК1.2, ПК1.3, ПК3.4, ПК5.3, ПК5.4.</i>

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ПК 1.2.	Разрабатывать и согласовывать с руководством организации рабочий план счетов бухгалтерского учета организации
ПК 1.3.	Проводить учет денежных средств, оформлять денежные и кассовые документы
ПК 2.4.	Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей (регулировать инвентаризационные разницы) по результатам инвентаризации
ПК 2.5.	Проводить процедуры инвентаризации финансовых обязательств организации
ПК 3.1.	Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней
ПК 3.2.	Оформлять платежные документы для перечисления налогов и сборов в бюджет, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям
ПК 3.3.	Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы
ПК 3.4.	Оформлять платежные документы на перечисление страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям
ПК 4.1.	Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период
ПК 4.3.	Составлять (отчеты) и налоговые декларации по налогам и сборам в бюджет, учитывая отмененный единый социальный налог (ЕСН), отчеты по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, а также формы статистической отчетности в установленные законодательством сроки

ПК 4.4.	Проводить контроль и анализ информации об активах и финансовом положении организации, ее платежеспособности и доходности
ПК 5.1.	Организовывать налоговый учет
ПК 5.3.	Проводить определение налоговой базы для расчета налогов и сборов, обязательных для уплаты
ПК 5.4.	Применять налоговые льготы в используемой системе налогообложения при исчислении величины налогов и сборов, обязательных для уплаты

