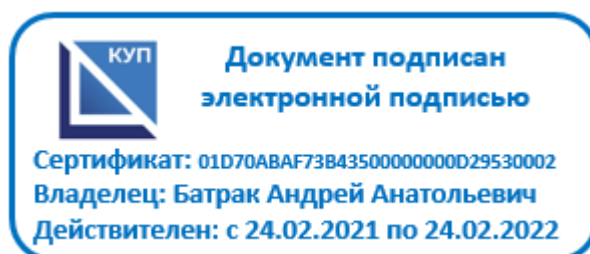




Частное профессиональное образовательное учреждение
«КОЛЛЕДЖ УПРАВЛЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ «КУП»



А.А.Батрак
« 01 » апреля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01. МАТЕМАТИКА

Специальность СПО: 38.02.06 Финансы

на базе основного общего образования

Форма обучения очная, очно-заочная, заочная

(очная, заочная, очно-заочная)

Срок освоения 2 года 10 месяцев, 3 года 10 месяцев

Москва
2019

Рабочая программа учебной
дисциплины «Математика»
разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта (далее – ФГОС) по
специальности среднего
профессионального
образования (далее – СПО) 38.02.06
Финансы

Организация разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение
«Колледж управления и производства»

Заместитель директора по МР

 С.Х. Морозова

30.03.2021

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.01 Математика»

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.06 Финансы.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.06 Финансы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01.	<ul style="list-style-type: none">- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;- составить план действия;определить необходимые ресурсы;- владеть актуальными методами работы в профессиональных и смежных сферах;- реализовать составленный план;- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	<ul style="list-style-type: none">- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;- алгоритмы выполнения работ в профессиональных и смежных областях;- методы работы в профессиональных и смежных сферах;- структуру плана для решения задач;- порядок оценки результатов решения задач в профессиональной деятельности.
ПК 1.1; ПК 1.3 – ПК 1.5; ПК 2.1 – ПК 2.3; ПК 3.1 – ПК 3.5; ПК 4.2.	<ul style="list-style-type: none">- применять формулы вычисления простого и сложного процентов, методы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики для решения экономических задач, обоснования	<ul style="list-style-type: none">- формулы простого и сложного процентов, основы линейной алгебры, математического анализа, теории вероятности и математической статистики необходимые для решения экономических и бухгалтерских

	целесообразности операций бухгалтерского учёта; - рассчитывать экономические показатели, применяемые в бухгалтерских расчётах.	задач.
--	---	--------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	64
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	34
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i> ¹	-
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине² (Экзамен)	8

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

²Выбор формы промежуточной аттестации в основных образовательных программах определяется образовательной организацией.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 «Математический анализ»		28	
Тема 1.1. Функция одной переменной	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.5, ПК 4.2
	Функция, область определения и множество значений. Способы задания функции.	2	
	Свойства функции: чётность и нечётность, монотонность, периодичность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.		
	Практические занятия	2	
	Нахождение области определения функции, исследование функции (без применения производной).		
Тема 1.2. Пределы и непрерывность функции	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.5, ПК 4.2
	Определение предела функции в точке и на бесконечности. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы.	4	
	Односторонние пределы функции. Непрерывность элементарных функций. Точки разрыва и их типы.		
	Практические занятия	4	
	Нахождение предела функции.		
	Нахождение области непрерывности и точек разрыва.		
Тема 1.3. Производная и её приложение	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.5, ПК 4.2
	Производная функции. Геометрическое и физическое приложение производной. Производная сложной функции. Производная высшего порядка.	4	
	Исследование функции при помощи производной (монотонность, экстремумы функции, выпуклость и точки перегиба графика) и построение графика функции. Нахождение наименьшего и наибольшего значения функции.		
	Практические занятия	4	

	Нахождение производной функции. Нахождение наименьшего и наибольшего значений функции.		
	Исследование функции и построение графика.		
Тема 1.4. Неопределённый интеграл	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.5, ПК 4.2
	Первообразная и неопределённый интеграл, его свойства.	2	
	Методы интегрирования: метод замены переменной и интегрирование по частям.	2	
	Практические занятия		
	Вычисление неопределённого интеграла методом замены переменной и интегрированием по частям.		
Тема 1.5. Определённый интеграл	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.5, ПК 4.2
	Задача о криволинейной трапеции. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница.	2	
	Вычисление площади плоских фигур.	2	
	Практические занятия		
	Вычисление определённого интеграла. Площади плоских фигур.		
Раздел 2 «Линейная алгебра»		10	
Тема 2.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.5, ПК 4.2
	Понятие матрицы и виды матриц. Действия над матрицами. Обратная матрица.	2	
	Определители матриц и их свойства. Ранг матрицы.	2	
	Практические занятия		
	Выполнение действий над матрицами. Вычисление определителей матриц. Нахождение ранга матрицы.		
Тема 2.2. Системы линейных уравнений (СЛУ)	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.5, ПК 4.2
	Понятие системы линейных уравнений (СЛУ).	2	
	Решение систем линейных уравнений методом Крамера, методом обратной матрицы.	4	
	Практические занятия		
	Решение систем линейных уравнений методом Крамера.		
	Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы.		
Раздел 3 «Основы теории вероятности, комбинаторики и математической статистики»		12	
Тема 3.1. Основные понятия теории	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3 – ПК 1.5,
	Понятие события и его виды. Операции над событиями.	4	
	Понятие вероятности. Теоремы сложения и вычитания вероятностей. Формула полной		

вероятности и комбинаторики	вероятности. Схема независимых событий. Формула Бернулли.		ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.5, ПК 4.2
	Практические занятия Решение простейших задач на вычисление вероятности случайных событий.	2	
Тема 3.2. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.5, ПК 4.2
	Основные задачи и понятия математической статистики. Определение выборки и выборочного распределения. Графическое изображение выборки. Определение понятия полигона и гистограммы. Статистическое распределение.	4	
	Оценка параметров генеральной совокупности по её выборке. Интервальная оценка. Доверительный интервал и доверительная вероятность.		
	Практические занятия Составление статистического распределения выборки. Построение гистограммы и полигона частот.	2	
Раздел 4. Основные математические методы в профессиональной деятельности		14	
Тема 4.1. Применение методов математического анализа при решении экономических задач	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.5, ПК 4.2
	Процент. Нахождение процента от числа; числа по его процентам; процентное отношение двух чисел.	2	
	Формулы простого и сложного процентов.		
	Производная функции; производная сложной функции.		
	Экономический смысл производной.	6	
	Практические занятия		
	Задачи о вкладах и кредитах.		
	Задачи на оптимальный выбор.		
	Использование производной функции в экономике. Экономический смысл производной.		
Тема 4.2 Простейшее приложение линейной алгебры в экономике	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.3 – ПК 1.5, ПК 2.1 – ПК 2.3, ПК 3.1 – ПК 3.5, ПК 4.2
	Понятие матрицы, её виды. Действия над матрицами.	2	
	Определители матриц и их свойства.	4	
	Практические занятия Решение экономических задач с применением матриц и систем линейных уравнений.		
Экзамен		8	
Всего		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет математики

Оборудование:

персональные компьютеры (системный блок, клавиатура, мышка) имеющие выход в Интернет – 1 шт.; персональные компьютеры (ноутбуки) имеющие выход в Интернет – 12 шт.; телевизор – 3 шт.; МФУ – 1 шт.; маркерная доска передвижная – 1 шт.; трибуна – 1 шт.; учебная мебель (стол для проведения групповых занятий для 12 человек и 12 стульев).

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Пакет Microsoft Office;
- Notepad++.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже основных печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основная литература:

1. *Шипачев В. С.* Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13405-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/459024>

2. *Гисин В. Б.* Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8846-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/449059>

3.2.2. Дополнительные литература:

1. *Богомолов Н. В.* Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/449007>

2. *Богомолов Н. В.* Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. —

Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/449036>

3. *Красс М. С.* Математика в экономике: математические методы и модели: учебник для среднего профессионального образования / М. С. Красс, Б. П. Чупрынов; под редакцией М. С. Красса. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9136-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/427072>

4. *Стеклов В. А.* Математика и ее значение для человечества / В. А. Стеклов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 204 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-08325-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/453788>

5. *Баврин И. И.* Математика для технических колледжей и техникумов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 397 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08026-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/451978>

3.2.3 Электронные источники:

1. Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: <http://window.edu.ru/>

2. Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru/>

3. Электронный ресурс «Образовательный математический сайт» компании Softline. Exponenta.ru: <https://exponenta.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные математические методы решения прикладных задач; - основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; - основы интегрального и дифференциального исчисления; - роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности. 	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ.</p> <p>Оценка «5» ставится при полноте ответа или решения в объеме 90% - 100%.</p> <p>Оценка «4» ставится при полноте ответа или решения в объеме 70% - 89%.</p> <p>Оценка «3» ставится при полноте ответа или решения в объеме 51% - 69%.</p> <p>Оценка «2» ставится при полноте ответа или решения в объеме 50% и менее.</p>	<p>Проведение устных опросов, письменных контрольных работ.</p>
<p>Уметь:</p> <p>Решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.</p>	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием.</p> <p>Оценка «5» ставится при правильном выполнении 90% - 100% объема работы.</p> <p>Оценка «4» ставится при правильном выполнении 70% - 89% объема работы.</p> <p>Оценка «3» ставится при правильном выполнении 51% - 69% объема работы.</p> <p>Оценка «2» ставится при правильном выполнении менее 50% объема работы.</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ.</p>