НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА»
(НПОЧУ «КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И ПРАВА»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе

_____ Э.М. Калленберг
подпись

«25» ____08____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

для специальности
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

г. Щелково
2021 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Организация-разработчик:

негосударственное профессиональное образовательное частное учреждение
«Колледж экономики и права» (НПОЧУ «Колледж экономики и права»)

Директор колледжа _____/ Н.Р. Глушнева /

Разработчик:

Тарас Марина Валентиновна - преподаватель НПОЧУ «Колледж экономики и права»

Рецензент:

_____ - преподаватель _____

РАССМОТРЕНА
Учебно-методическим объединением цикла экономико-управленческих и бухгалтерских дисциплин
от «24» 08 2021 г. протокол № 1
Председатель УМО
_____ С.А. Водяхина
Утверждено на 20___/ 20___ учебный год
_____ / Н.Р. Глушнева /
подпись Ф.И.О. руководителя

ОДОБРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА
методическим советом
НПОЧУ «Колледж экономики и права»
от «24» 08 2021 г. протокол № 1
Утверждено на 20___/ 20___ учебный год
_____ / Н.Р. Глушнева /
подпись Ф.И.О. руководителя

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям).

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учёт (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01	умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности
ОК 02	быстрота и точность поиска, оптимальность и научность необходимой информации, а также обоснованность выбора применения современных технологий её обработки	знание основных понятий и методов теории комплексных чисел, линейной алгебры, математического анализа
ОК 03	организовывать самостоятельную работу при освоении профессиональных компетенций; стремиться к самообразованию и повышению профессионального уровня	значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ
ОК 04	умело и эффективно работать в коллективе, соблюдать профессиональную этику	знание математических понятий и определений, способов доказательства математическими методами
ОК 09	умение рационально и корректно использовать информационные ресурсы в профессиональной и учебной деятельности	знание математического анализа информации, представленной различными способами, а также методов построения графиков различных процессов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем часов*
Максимальная учебная нагрузка (всего)	***60***
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе: - теоретические занятия - практические занятия - лабораторные занятия - курсовой проект (работа) - контрольные работы	***58*** *34* *24*
Самостоятельная работа в том числе: – работа с конспектом лекций; – составление сравнительных таблиц и логических схем для систематизации знаний; - работа с конспектами лекций при подготовке к контрольной работе; – составление алгоритмов по решению задач; – проведение сравнительного анализа исследования.	***2***
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Математика.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Линейная алгебра		**8**	
Тема 1.1.	**Содержание учебного материала:**	2	ОК 02
Матрицы и определители, их вычисление	Понятие матрицы. Типы матриц. Действия с матрицами: сложение, вычитание матриц, умножение матрицы на число, транспонирование матриц, умножение матриц, возведение в степень. Определитель квадратной матрицы. Определители 1-го, 2-го, 3-го порядков. Правило Саррюса. Свойства определителей.		
	Практические занятия: Вычисление определителей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 1.2. Системы линейных уравнений. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера **Тема 1.3. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса**	**Содержание учебного материала:**	2	ОК 03, ОК 04
	Основные понятия и определения: общий вид системы линейных уравнений (СЛУ) с 3-мя переменными. Совместные определенные, совместные неопределенные, несовместимые СЛУ		
	Практические занятия: Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера и методом Гаусса	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Раздел 2. Математический анализ		**8**	
Тема 2.1. Функции одной независимой переменной, способы ее задания	**Содержание учебного материала:**	2	ОК.09
	Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный. Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.		
Тема 2.2. **Пределы, нахождение значений пределов, раскрытие неопределенностей.**	**Содержание учебного материала:**	2	ОК.04
	Числовая последовательность и ее предел. Предел функции на бесконечности и в точке. Основные теоремы о пределах. Первый и второй замечательные пределы.		
Тема 2.3.	**Содержание учебного материала:**	2	

Пределы, непрерывность и точки разрыва функции	Непрерывность функции в точке и на промежутке. Точки разрыва первого и второго рода.		
	Практические занятия: Вычисление пределов функции и исследование функции на непрерывность	2	
Раздел 3. Дифференциальное исчисление		**14**	
Тема 3.1. Производная функции	**Содержание учебного материала:**	2	ОК 02, ОК 03
	Определение производной. Геометрический смысл производной. Механический смысл производной. Производные основных элементарных функций		
	Практические занятия: Вычисление производных функций	2	
Тема 3.2.Приложение производной к исследованию функции.	**Содержание учебного материала:**	4	
	Исследование функции с помощью производной: интервалы монотонности и экстремумы функции. Асимптоты. Исследование функций и построение их графиков		
	Практические занятия: Исследование функции с помощью производной	2	
	Практические занятия: Исследование функции по общей схеме и построение графика	4	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Раздел 4. Интегральное исчисление		**10**	
Тема 4.1. Неопределенный интеграл, способы его вычисления	**Содержание учебного материала:**	2	ОК.01, ОК.09
	Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной.		
Тема 4.2. Определенный интеграл, способы его вычисления	**Содержание учебного материала:**	2	
	Задача о площади криволинейной трапеции. Понятие и свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Вычисление определенного интеграла.		
	Практические занятия: Вычисление неопределенного и определенного интегралов	2	
Тема 4.3. Приложение интеграла к решению прикладных задач	**Содержание учебного материала:**	2	
	Вычисление площади плоских фигур, объемов тел и других.		
	Практические занятия: Решение несложных задач на определение величин с помощью определенного интеграла	2	

	Самостоятельная работа обучающихся:		
Раздел 5. Комплексные числа		**8**	
Тема 5.1. Комплексное число в алгебраической форме. Решение уравнений.	**Содержание учебного материала:**	2	ОК 01, ОК 02
	Понятие мнимой единицы и определение комплексного числа. Арифметические операции над комплексными числами, записанными в алгебраической форме		
Тема 5.2. Показательная и тригонометрическая формы комплексного числа, действия с ними	**Содержание учебного материала:**	4	
	Геометрические интерпретации комплексных чисел. Модуль и аргументы комплексного числа. Действия с комплексными числами.		
	Практические занятия: Выполнение действий над комплексными числами в различных формах	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Представление комплексных чисел в алгебраической, показательной и тригонометрической формах.	1	
Раздел 6. Основы теории вероятностей и математической статистики		**10**	
Тема 6.1. Дискретная математика	**Содержание учебного материала:**	2	ОК 01, ОК 04
	Множества и операции над ними. Элементы математической логики.		
Тема 6.2. Основные понятия теории вероятностей	**Содержание учебного материала:**	2	
	Элементы комбинаторного анализа: размещения, перестановки, сочетания. Формула Ньютона. Случайные события. Вероятность события. Простейшие свойства вероятности		
Тема 6.3. Элементы математической статистики	**Содержание учебного материала:**	2	
	Область применения и задачи математической статистики. Статистическая функция распределения. Статистические оценки параметров распределения.		
	Практические занятия: Решение простейших задачи на вычисление вероятности события	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач с элементами комбинаторики и теории вероятности	1	
	Самостоятельная работа в рамках экзаменационной сессии		
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
	Итого:	**60**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должен быть предусмотрен кабинет «Математика», оснащённый оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся, магнитно-маркерная учебная доска, рабочее место преподавателя, комплекты заданий для тестирования и контрольных работ, измерительные и чертёжные инструменты.

Технические средства обучения:

–компьютер с лицензионным программным обеспечением;
–доступ к сети Интернет;
–мультимедиа проектор;
–калькулятор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и (или) электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Башмаков М. И. Математика: учебник для учреждений нач. и сред. проф. образования/ М. И. Башмаков. - 9-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. - 256 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

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

3.2.3. Дополнительные источники

1. Элементы линейной алгебры [Электронный ресурс] : учебник / О.В. Татарников, А.С. Чуйко, В.Г. Шершнев . - М. : Юрайт, 2018.
2. Математика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для СПО / под ред. Н.Ш. Кремер . - М. : Юрайт, 2018
3. Математика [Электронный ресурс] : учеб. и практикум для СПО / В.С. Шипачев . - М. : Юрайт , 2018
4. Математика [Электронный ресурс] : учеб. для СПО / А.В. Дорофеева. - М. : Юрайт, 2018

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: -значение математики в профессиональной деятельности; -основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; -основные понятия и методы основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; -основы интегрального и дифференциального исчисления	- понимание значения математики в профессиональной деятельности; - понимание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; - воспроизведение и объяснение понятий и методов основ линейной алгебры, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; - понимание основ интегрального и дифференциального исчисления	все виды опроса, тестирование, оценка результатов выполнения практических занятий, эссе, домашние задания проблемного характера; практические задания по работе с информацией, документами, литературой; подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - использовать методы линейной алгебры; -решать основные прикладные задачи численными методами	– выбор и применение методов линейной алгебры в различных профессиональных ситуациях; – правильное решение основных прикладных задач численными методами	оценка результатов выполнения практических заданий.