



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ СОВРЕМЕННОГО
АКАДЕМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

109129, г. Москва, ул. 11-я Текстильщиков, д. 7,
109518, г. Москва, ул. Саратовская, д. 31, тел: (495) 540-57-53
E-mail: info@misaoinst.ru www.misaoinst.ru

УТВЕРЖДАЮ
Ректор АНО ВО «МИСАО»
Л.В. Астанина
«28» августа 2023 г.



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат 01273ad800a1afc0a94d66607dc4c16313

Владелец **Астанина Лариса Викторовна**

Действителен с 06.02.2023 по 06.05.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

для специальности

среднего профессионального образования

38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Квалификация - бухгалтер

Москва
2023

Рабочая программа учебной дисциплины
ЕН.01 «Математика» для специальности
среднего профессионального образования:
38.02.01. Экономика и бухгалтерский учет
(по отраслям)

**Организация-разработчик: АНО ВО «Московский институт
современного академического образования»**

РАЗРАБОТАН:

Рассмотрен и одобрен

Руководитель структурного подразделения Колледж  (Балкиева А.С.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ _____	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ _____	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ _____	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-05, ПК 1.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате обучения по программе обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	Уметь использовать математические знания, арифметический, алгебраический и геометрический аппарат для описания и решения проблем реальной жизни.	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке.
ОК 02	Нахождение и использование разнообразных источников информации. Грамотное определение типа и формы необходимой информации. Получение нужной информации и сохранение ее в удобном для работы формате. Определение степени достоверности и актуальности информации. Извлечение ключевых фрагментов и основного содержания из всего массива информации. Применение компьютерных навыков; выбор компьютерной программы в соответствии с решаемой задачей; Использование программного обеспечения для решения профессиональных задач.	- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии; - основные понятия и методы математического анализа; виды задач линейного программирования и алгоритм их моделирования - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.
ОК 03	Способность к организации и планированию самостоятельных занятий и домашней работы при изучении учебной дисциплины Эффективный поиск возможностей развития профессиональных навыков при освоении учебной дисциплины. Разработка, регулярный анализ и совершенствование плана личностного развития и повышения квалификации.	- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии; - основные понятия и методы математического анализа; виды задач линейного программирования и алгоритм их моделирования - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

ОК 04	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.	<ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии; - основные понятия и методы математического анализа; виды задач линейного программирования и алгоритм их моделирования - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. -
ОК 05	Способность грамотно, чётко, логично строить рассуждения и доказательства. Уметь составлять цепочки логических рассуждений. Делать выводы на основе логических рассуждений. Уметь грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции на математическом языке.	<ul style="list-style-type: none"> - значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; - основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии; - основные понятия и методы математического анализа; виды задач линейного программирования и алгоритм их моделирования - основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности. -
ПК 1.1	Умение решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.	Знание основных математических методов решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём учебной дисциплины МАТЕМАТИКА и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Объём образовательной нагрузки	72
в том числе:	
Учебные занятия	8
-практические занятия	-
-курсовая работа	-
Самостоятельная работа	64
Консультации	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций
Введение. Значение и содержание учебной дисциплины, её связь с другими дисциплинами.			ОК 01, ПК 1.1
Самостоятельная работа обучающихся: Новейшие достижения и перспективы развития науки.		2	
Раздел 1. Элементы линейной алгебры			
Тема 1.1. Элементы линейной алгебры	Содержание учебного материала Лекции Определение матрицы и её обозначения. Виды матриц. Решение систем линейных уравнений методом Крамера, методом Гаусса, с помощью обратной матрицы. Вычисление определителей. Ранг матрицы. Решение систем линейных уравнений.	1	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Действия над матрицами. 2. Вычисление определителей. 3. Решение систем уравнений.		8	
Раздел 2. Теория комплексного числа			
Тема 2.1. Теория комплексного числа	Содержание учебного материала Лекции Определение и геометрическая интерпретация комплексного числа. Алгебраическая форма. Действия над комплексными числами. Тригонометрическая, показательная формы. Тригонометрическая, показательная формы комплексного числа. Переход от алгебраической к тригонометрической и к показательной и обратно.	1	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.1
Самостоятельная работа обучающихся: Отработка навыков перехода из одной формы записи комплексного числа в другую.		4	

Раздел 3. Математический анализ.			
Тема 3.1. Дифференциальное исчисление.	Содержание учебного материала Лекции Теорема о производной обратной функции. Производные обратных тригонометрических функций. Нахождение производных различных функций. Производные и дифференциалы высших порядков. Исследование функции с помощью производной. Промежутки возрастания, убывания, критические точки. Первая и вторая производные, асимптоты, виды асимптот. Производная сложной функции. Исследование функции с помощью производной. Исследование функции с помощью производной содержащих различные виды асимптот.	1	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК-1.1
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Выполнение задания по теме «Производные высших порядков» 2. Нахождение частных производных и дифференциалов функций. 3. Выполнение расчетно-графической работы.		6	
Тема 3.2. Интегральное исчисление.	Содержание учебного материала Лекции Неопределенный интеграл. Таблица неопределенных интегралов Методы вычисления неопределенного интеграла. Понятие определённого интеграла. Основные свойства. Геометрический смысл определённого интеграла. Нахождение площади криволинейной трапеции. Нахождение неопределённых интегралов. Вычисление геометрических, механических и физических величин с помощью определённого	1	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.1
Самостоятельная работа обучающихся: Нахождение площади криволинейной трапеции.			
Раздел 4. Элементы теории вероятностей, математической статистики и дискретной математики			
Тема 4.1. Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала Лекции Событие, Вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел. Дискретная случайная величина, закон её распределения. Решение практических задач с применением вероятностных методов.	1	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.1

Самостоятельная работа обучающихся: Повторные независимые испытания. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Применение математических методов для решения профессиональных задач.		6	
Тема 4.2. Элементы математической статистики.	Содержание учебного материала Лекции Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Решение задач с элементами математической статистики.	1	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.1
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения. Доверительная вероятность, доверительные интервалы.		6	
Тема 4.3. Элементы дискретной математики	Содержание учебного материала Лекции Основные понятия теории графов. Матричные и числовые характеристики графов. Прикладные задачи и алгоритмы анализа графов. Сетевые модели. Решение задач по теории графов.	8	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ПК 1.1
Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач с графами для закрепления основных понятий.		2	
Дифференцированный зачет			
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- дидактические материалы.

Технические средства обучения:

- компьютер для оснащения рабочего места преподавателя;
- проектор;
- экран;
- компьютеры для проведения тестирования студентов.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

Основная литература:

1. Фоминых, Е. И. Математика : практикум / Е. И. Фоминых. – 2-е изд., испр. – Минск : РИПО, 2019. – 441 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600097>
2. Филипенко, О. В. Математика : учебное пособие / О. В. Филипенко. – Минск : РИПО, 2019. – 269 с. : ил., табл., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600094>
3. Хамидуллин, Р.Я. Математика: базовый курс: [16+] / Р.Я. Хамидуллин, Б.Ш. Гулиян. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Университет Синергия, 2019. – 720 с. – <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571501>

Дополнительная литература:

1. Верременюк, В.В. Тренажер по математике для подготовки к централизованному тестированию и экзамену: пособие для абитуриентов : [12+] / В.В. Верременюк. – 3-е изд., стер. – Минск: Тетралит, 2019. – 176 с. <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571791>
2. Веретенников, В.Н. Сборник задач по математике. Аналитическая геометрия: учебное пособие / В.Н. Веретенников. – Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 166 с: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480175>
3. Шабунин, М. И. Математика: учебное пособие для поступающих в вуз : [12+] / М. И. Шабунин. – 8-е изд., электрон. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 747 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=595233>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты, обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, усваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<ul style="list-style-type: none"> - понимание значения математики 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 	<p>все виды опроса, тестирование, оценка результатов выполнения практических занятий, практические задания по работе с информацией, документами, литературой;</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы линейной алгебры; - решать основные прикладные задачи численными методами 	<ul style="list-style-type: none"> - выбор и применение методов линейной алгебры в различных профессиональных ситуациях; - правильное решение основных прикладных задач численными методами 	<p>оценка результатов выполнения практических заданий.</p>