

Рабочая программа

Дисциплина Математика
Базовая подготовка

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 38.02.06 Финансы базовой подготовки.

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке, а также при разработке программ дополнительного профессионального образования

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина **Статистика** входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь** решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

1. Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.
2. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.
3. Основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики.
4. Основы интегрального и дифференциального исчисления.

Изучение дисциплины способствует освоению **общих компетенций**:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **72** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **64** часов; самостоятельной работы обучающегося **8** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
в том числе:	
Практические занятия	32
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
в том числе:	
Решение задач	2
Построение графиков	2
Подготовка докладов	2
Работа с литературой	2
<i>Промежуточная аттестация в форме</i>	<i>дифф.зачета</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1	Основные понятия и методы математического анализа		
Введение	Математика и научно-технический процесс. Понятие о математическом моделировании. Роль математики в подготовки специалистов среднего звена.		<i>OK 1</i>
Тема 1.1 Теория пределов	1. Последовательность, предел последовательности, предел функции, бесконечно малые и бесконечно большие величины, связь между ними, свойства пределов. 2. Основные методы вычисления пределов: первый и второй замечательные пределы, виды неопределенностей и правила их раскрытия.	4	<i>OK 1</i>
	Практическое занятие Раскрытие неопределенностей	4	
Тема 1.2. Основы дифференциального исчисления	1. Производная, её геометрический, физический и экономический смысл. Правило дифференцирования сложной функции. Дифференцирование функций. Производные обратной функции и композиции функции. 2. Логарифмическое дифференцирование. Использование производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. 3. Исследование функции методами дифференциального исчисления. Дифференциал функции и его геометрический смысл. Приложение дифференциала к приближенным вычислениям.	4	<i>OK 1</i>
	Практические занятия 1. Дифференцирование сложной функции. 2. Логарифмическое дифференцирование. 3. Исследование функций методами дифференциального исчисления.	4	
Тема 1.3. Основы интегрального исчисления	1. Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица основных интегралов. Метод непосредственного интегрирования. 2. Метод подстановки и метод интегрирования по частям. 3. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрический смысл определенного интеграла. Применение интеграла для решения прикладных задач.	4	<i>OK 1</i>
	Практические занятия 1. Метод подстановки. 2. Метод интегрирования по частям. 3. Приложение определенного интеграла для вычисления площадей плоских фигур, объемов тел вращения.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	

	1. Работа с методическим программированным пособием «Приложение дифференциала в приближенных вычислениях» 2. Работа с методическим пособием «Методы интегрирования» 3. Написание рефератов по теме: «Приложение производной в экономике»		
РАЗДЕЛ 2	Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики		
Тема 2.1. Элементы теории вероятностей	1. Основные понятия и формулы комбинаторики. Бином Ньютона. 2. Случайные события и их классификация. Классическое определение вероятности. 3. Основные теоремы теории вероятностей. Дискретная случайная величина и закон её распределения, а также её числовые характеристики.	4	OK 1
	Практические занятия 1. Решение комбинаторных задач. 2. Решение задач с использованием теорем сложения и умножения вероятностей. 3. Формула полной вероятности. Формула Байеса.	4	
Тема 2.2. Элементы математической статистики	1. Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. 2. Корреляционная зависимость. Парная регрессия. Прикладные задачи.	4	OK 1
	Практические занятия 1. Решение практических задач с применением статистических методов. 2. Планирование деятельности предприятия с использованием линии регрессии.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Изучение и написание конспекта по теме: «Дисперсия и среднее квадратическое отклонение случайной величины» 2. Изучение, написание конспекта и решение прикладных задач по теме: «Корреляционно-регрессионная зависимость»	4	
РАЗДЕЛ 3	Теория комплексных чисел		
	Мнимая единица, алгебраическая форма записи комплексного числа, геометрический смысл, тригонометрическая форма записи комплексного числа, показательная форма записи комплексного числа.	4	OK 1
	Практическое занятие Действия над комплексными числами в алгебраической форме записи, тригонометрической форме записи комплексных чисел и показательной.	4	
РАЗДЕЛ 4	Основы линейной алгебры		
	Матрица, основные операции над матрицами и их свойства, определители, свойства определителей, обратная матрица. Решение систем линейных уравнений (метод Крамера, метод Гаусса, метод обратной матрицы).	4	OK 1
	Практические занятия 1. Матрицы и определители.	4	

	2. Решение систем линейных уравнений. Метод Крамера. 3. Метод обратной матрицы, метод Гаусса.		
РАЗДЕЛ 5	Задачи линейного программирования		
	1. Моделирование. Классификация моделей. Задача линейного программирования. Математическая модель 2. Графический метод решения. Симплексный метод. 3. Транспортная задача. Метод потенциалов.	4	<i>OK 1</i>
	Практические занятия 1. Графический метод решения задач линейного программирования. 2. Симплекс-метод в решении задач линейного программирования. 3. Транспортная задача.	4	
	Всего:	72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ 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;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Учебно-методическая документация:

1. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по дисциплине.

2. Сборник ФОС по разделам дисциплины.

Основные источники:

1. Павлюченко Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18367-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534870> (дата обращения: 01.06.2024).

Дополнительные источники

1. Кремер, Н. Ш. Высшая математика для экономистов в 3 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10174-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541982> (дата обращения: 01.06.2024)..

Интернет-ресурсы

1. <https://profspo.ru/> (электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО)

2. <http://www.publik.ru> (электронная библиотека СМИ.)

3. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> / (дата обращения: 01.06.2024). - Текст: электронный.

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 01.06.2024). - Текст: электронный.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 01.06.2024). - Текст: электронный.

6. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 01.06.2024). - Текст: электронный.

7. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> (дата обращения: 01.06.2024). - Текст: электронный.

3.3. Перечень занятий, проводимых в активных и интерактивных формах

Общее количество аудиторных часов – **64 часов**

Занятия в активных и интерактивных формах – **2 часа (3%)**

Тема занятия	часы	Форма проведения
Симплексный метод	2	Создание модели задачи планирования деятельности предприятия и решение симплекс методом

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код компетенции	Умения и знания	Основные показатели оценки Результата	Методы оценки
Умения:			
ОК 01	У 1 решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	Студент умеет анализировать задачу, находит правильно методы решения.	Индивидуальный: выполнение практических работ, контрольных заданий, тестов
Знания:			
ОК 01	З 1 значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; З 2 основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики З 3 основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности З 4 основы интегрального и дифференциального исчисления.	Студент знает значение математики в освоении дисциплин учебного плана специальности Владеет знаниями понятий и методов решения задач математического анализа, теории вероятности и математической статистики Умение правильно выбирать методы и способы решения прикладных задач и грамотно выполнять экономический анализ решения. Умение правильно выбирать методы и способы решения прикладных задач и грамотно выполнять экономический анализ решения.	Практические работы, СРС, контрольные работы, тесты

Составитель программы: Плохотников М.А.