

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.05.2024 14:38:55
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Экономический факультет

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА (ЧАСТЬ 1)

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

УПРАВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКИМИ РЕСУРСАМИ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Математика (Часть 1)» входит в программу бакалавриата «Управление человеческими ресурсами» по направлению 38.03.02 «Менеджмент» и изучается в 1, 2 семестрах 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра экономико-математического моделирования. Дисциплина состоит из 7 разделов и 24 тем и направлена на изучение основных понятий и методов теории пределов, дифференциального и интегрального исчисления функций одного и нескольких действительных переменных. Объектом изучения математики являются числовые и иные множества, бесконечно большие и бесконечно малые величины, функции и их производные и интегралы. Язык математики и его методы используют для описания законов развития экономики и общества.

Целью освоения дисциплины является изучение основных математических понятий и взаимосвязи между ними, а также реализуемых с их помощью прикладных методов, используемых для анализа, моделирования и решения прикладных экономических задач. Дисциплина содействует фундаментализации образования, способствует формированию мировоззрения и развитию алгоритмического и логического мышления.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Математика (Часть 1)» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

| Шифр | Компетенция | Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины) |
|-------|--|---|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК-1.2 Анализирует и контекстно обрабатывает информацию для решения поставленных задач с формированием собственных мнений и суждений; УК-1.3 Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования; |
| ОПК-2 | Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем | ОПК-2.1 Определяет методы сбора информации, способы и вид ее представления, применяя современное программное обеспечение; ОПК-2.2 Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение; ОПК-2.3 Осуществляет визуализацию данных и презентацию решений в информационной среде; |

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Математика (Часть 1)» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Математика (Часть 1)».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|------|--|---|---|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | | <p>Производственно-управленческая практика; Преддипломная практика; Концепции современного естествознания; Мировая экономика; Статистика; Математика (Часть 2); <i>Комплаенс документации**;</i> <i>Экосистемы в бизнесе**;</i> <i>Дизайн-мышление**;</i> <i>Эмоциональный интеллект**;</i> <i>Нейромаркетинг**;</i> <i>Города в глобальной экономике**;</i> <i>Геоинформационные системы: визуализация пространственных данных**;</i> <i>Современные финансовые операции**;</i> Методы исследования рынка; <i>Управление разработкой нового продукта компании**;</i> <i>Организация и планирование производства**;</i> <i>Управление производством**;</i> <i>Шеринговые модели кадрового обеспечения бизнеса**;</i> <i>Модели искусственного интеллекта в арсенале менеджера**;</i> <i>Big Data: основы анализа данных**;</i> Малое предпринимательство в рыночной экономике**; <i>Мировые финансовые центры**;</i> <i>Цифровые технологии в управлении**;</i> <i>Моделирование бизнес-процессов**;</i> <i>Основы бизнес-аналитики**;</i> <i>"Мягкая сила" в мировой экономике**;</i> <i>Управление талантами**;</i> <i>Основы налоговых правоотношений в учете**;</i> <i>Эффективное продвижение результатов научных исследований и проектов**;</i> <i>Основы финансового</i></p> |

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|-------|--|---|---|
| | | | <i>прогнозирования**;</i> <i>"Умные города": Россия и мир**;</i> <i>Внутренний контроль фирмы**;</i> <i>Персональный брендинг**;</i> <i>Бизнес в Интернет**;</i> <i>Phygital-технологии в экономике**;</i> <i>Цифровой банкинг**;</i> <i>Международные экономические организации**;</i> <i>Экономика цифровых рынков**;</i> <i>Управление государственными и муниципальными организациями**;</i> |
| ОПК-2 | Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем | | Преддипломная практика; Статистика; Управление проектами; Методы исследования рынка; Инновационный менеджмент; Основы кадровой политики и кадрового планирования; Математика (Часть 2); Бухгалтерский учет; |

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Математика (Часть 1)» составляет «4» зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

| Вид учебной работы | ВСЕГО, ак.ч. | | Семестр(-ы) | |
|--|----------------|------------|-------------|----|
| | | | 1 | 2 |
| <i>Контактная работа, ак.ч.</i> | 102 | | 51 | 51 |
| Лекции (ЛК) | 34 | | 17 | 17 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | | 0 | 0 |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 68 | | 34 | 34 |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i> | 6 | | 3 | 3 |
| <i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i> | 36 | | 18 | 18 |
| Общая трудоемкость дисциплины | ак.ч. | 144 | 72 | 72 |
| | зач.ед. | 4 | 2 | 2 |

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела (темы) | | Вид учебной работы* |
|---------------|---------------------------------|---------------------------|--|---------------------|
| Раздел 1 | Обзор элементарной математики | 1.1 | Числовые множества. Операции над множествами. Числовые множества. | ЛК, СЗ |
| | | 1.2 | Степенная функция и её свойства. Степенная функция, её график и свойства. Решение уравнений и неравенств. Метод интервалов. | ЛК, СЗ |
| | | 1.3 | Показательная функция и её свойства. Показательная функция, её график и свойства. Логарифмическая функция. | ЛК, СЗ |
| | | 1.4 | Тригонометрические функции. Тригонометрические функции и их свойства. Геометрия прямоугольного треугольника. Обратные Тригонометрические функции. | ЛК, СЗ |
| Раздел 2 | Элементы линейной алгебры | 2.1 | Матрицы и действия с ними. Понятие матрицы. Алгебра матриц. Примеры применения матричного исчисления в экономических задачах. Определители. Свойства определителей | ЛК, СЗ |
| | | 2.2 | Системы линейных уравнений. Формулы Крамера. | ЛК, СЗ |
| | | 2.3 | Аналитическая геометрия на плоскости. Уравнение прямой на плоскости | ЛК, СЗ |
| | | 2.4 | Векторы. Векторы на плоскости и в пространстве. | ЛК, СЗ |
| Раздел 3 | Введение в анализ | 3.1 | Элементы теории множеств. Понятие множества. Числовые множества. Числовая ось. | ЛК, СЗ |
| | | 3.2 | Последовательности. Функции. Предел последовательности. Понятие функции. Способы задания функции. Основные элементарные функции; их графики и свойства. | ЛК, СЗ |
| | | 3.3 | Предел функции. Предел функции. Первый замечательный предел. Второй замечательный предел. Задача о непрерывном начислении процентов. | ЛК, СЗ |
| | | 3.4 | Непрерывность функции. Непрерывность функции в точке. Свойства функций, непрерывных на отрезке | ЛК, СЗ |
| Раздел 4 | Дифференциальное исчисление | 4.1 | Производная функции. Дифференциал. Геометрический и механический смысл производной. Непрерывность дифференцируемой функции. Дифференциал. | ЛК, СЗ |
| | | 4.2 | Свойства дифференцируемых функций. Основные теоремы дифференциального исчисления. Правило Лопитала. Раскрытие неопределенностей различных видов. | ЛК, СЗ |
| | | 4.3 | Экстремумы функций. Локальный экстремум. Необходимое и достаточные условия экстремума. Схема исследования функции на экстремум. | ЛК, СЗ |
| | | 4.4 | Исследование функций и построение графиков. Общая схема исследования функций и построения графиков. | ЛК, СЗ |
| Раздел 5 | Интегральное исчисление | 5.1 | Неопределенный интеграл. Методы интегрирования. Первообразная функция и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Основные методы интегрирования. | ЛК, СЗ |

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела (темы) | | Вид учебной работы* |
|---------------|---------------------------------|---------------------------|--|---------------------|
| | | 5.2 | Определенный интеграл и его свойства. Понятие определенного интеграла. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. | ЛК, СЗ |
| | | 5.3 | Приложения определенного интеграла. Геометрические приложения определенного интеграла. | ЛК, СЗ |
| | | 5.4 | Несобственные интегралы. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования. Несобственные интегралы от неограниченных функций. | ЛК, СЗ |
| Раздел 6 | Функции нескольких переменных | 6.1 | Определение и способы задания функции нескольких переменных. Функции нескольких переменных. Производная по направлению. | ЛК, СЗ |
| | | 6.2 | Экстремумы. Условные экстремумы. Экстремум функции двух переменных. Условный экстремум. Достаточные условия условного экстремума. | ЛК, СЗ |
| Раздел 7 | Дифференциальные уравнения | 7.1 | Дифференциальные уравнения I порядка. Дифференциальное уравнение первого порядка. Задача Коши. | ЛК, СЗ |
| | | 7.2 | Дифференциальные уравнения II порядка. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка. | ЛК, СЗ |

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Тип аудитории | Оснащение аудитории | Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости) |
|----------------------------|---|--|
| Лекционная | Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций. | Компьютер, проектор, экран, доска, микрофон, усилитель и колонки. Аудитория ФРЯ 349 |
| Семинарская | Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций. | Компьютер, проектор, экран, доска. Аудитория ГК 105 |
| Для самостоятельной работы | Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом | Компьютер, проектор, экран, доска. Аудитория ГК 105 |

| | | |
|--|---|--|
| | специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС. | |
|--|---|--|

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Павлов О.И., Павлова О.Ю., Математический анализ. Учебное пособие. – М.: Издательство РУДН, 2021. <https://lib.rudn.ru/MegaPro/Download/MObject/9378>
2. Ключин В.Л. Высшая математика для экономистов. Учебное пособие. 2-е издание – М.: Юрайт, 2022

Дополнительная литература:

1. Павлов О.И., Павлова О.Ю., Практикум по линейной алгебре и аналитической геометрии. Часть I. Учебное пособие. – М.: Издательство РУДН, 2018. http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=470033&idb=0
2. Ключин В.Л. Высшая математика для экономистов: задачи, тесты, упражнения. 5-е издание – М.: Юрайт, 2022

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Математика (Часть 1)».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Математика (Часть 1)» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Павлов Олег Иванович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Балашова Светлана

Алексеевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой

Должность, БУП

Подпись

Ефремов Виктор

Степанович

Фамилия И.О.