

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.05.2026 12:20:07
Уникальный программный ключ:
ca953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

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

Высшая школа управления

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

43.03.03 ГОСТИНИЧНОЕ ДЕЛО

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РЕСТОРАННЫЙ БИЗНЕС

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Математика» входит в программу бакалавриата «Международный ресторанный бизнес» по направлению 43.03.03 «Гостиничное дело» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра математического моделирования и информационных технологий. Дисциплина состоит из 6 разделов и 14 тем и направлена на изучение освоение аппарата линейной алгебры, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; развитие умений использовать математические инструменты для анализа экономических процессов, построения моделей и принятия обоснованных управленческих решений; подготовку к применению математического моделирования для оптимизации бизнес-процессов.

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся фундаментальных знаний и практических навыков по применению математических методов для анализа, моделирования и решения задач в экономике и управлении.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Математика» 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 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК-1.4 Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования; УК-1.5 Владеет навыками применения системного подхода для решения поставленных задач;
ОПК-8	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-8.2 Осуществляет поиск и внедрение цифровых технологий и методов в профессиональную деятельность; ОПК-8.3 Знает и умеет использовать цифровые технологии и методы для изучения и моделирования объектов международной гостиничной индустрии и ресторанного бизнеса;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Математика» 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».

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		Учебная практика; Производственная практика; Экономика организаций профессиональной сферы; Основы исследовательской деятельности;
ОПК-8	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		Производственная практика; Преддипломная практика; Информационно-коммуникативные технологии в профессиональной сфере; Программное обеспечение и автоматизация в профессиональной сфере;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Математика» составляет «3» 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
Контактная работа, ак.ч.	34		34
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17		17
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	47		47
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27		27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

Общая трудоемкость дисциплины «Математика» составляет «3» зачетные единицы.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очно-заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			1
Контактная работа, ак.ч.	30		30
Лекции (ЛК)	15		15
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	15		15
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	51		51
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27		27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Линейная алгебра	1.1	Матрицы	Основные определения. Действия над матрицами. Линейные преобразования матриц. Обратная матрица	ЛК
		1.2	Определители второго, третьего порядка.	Определители второго, третьего порядка. Методы вычислений, свойства определителей	ЛК, СЗ
		1.3	Система m линейных уравнений с n переменными.	Система m линейных уравнений с n переменными. Основные понятия. Методы решения СЛУ (метод обратных матриц, метод Крамера, метод Гаусса)	ЛК, СЗ
		1.4	Практические задачи, приводящие к СЛУ.	Практические задачи, приводящие к СЛУ. Матричные методы решения практических задач	СЗ
Раздел 2	Введение в математический анализ	2.1	Понятие множества и функции.	Понятие множества и функции. Основные свойства функции. Элементарные функции, их классификация, графики. Виды преобразования графиков функций	ЛК
		2.2	Определение параметрических корреляционных зависимостей и трендов функции	Определение параметрических корреляционных зависимостей и трендов функции	ЛК, СЗ
		2.3	Определение предела функции.	Определение предела функции. Бесконечно малые, бесконечно большие величины. Замечательные пределы	ЛК, СЗ
		2.4	Практический расчет предельных характеристик экономических объектов.	Практический расчет предельных характеристик экономических объектов. Вычисление скорости изменения экономических параметров	СЗ
Раздел 3	Функциональные инструменты математического анализа	3.1	Интегральное исчисление.	Интегральное исчисление. Свойства интегралов. Простейшие преобразования подынтегрального выражения. Интегрирование по частям. Практическое применение интегрального исчисления – расчет производственно-экономических параметров	ЛК, СЗ
		3.2	Основные понятия и определения дифференциального уравнения.	Основные понятия и определения дифференциального уравнения. Порядок дифференциального уравнения, общее и частное решение. Дифференциальные уравнения первого и второго порядков. Практическое применение дифференциального исчисления – построение моделей оптимального управления производством, организации производственного процесса	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 4	Теория вероятности и математическая статистика	4.1	Основы теории вероятности.	Основы теории вероятности. События. Эксперимент. Элементарные исходы. Пространство событий. Вероятность события. Элементы комбинаторики: сочетания, размещения, перестановки. Правила сложения и умножения. Практическое применение элементов комбинаторики – определение эффективности организационных структур, описание торговых стратегий	ЛК, СЗ
		4.2	Математическая статистика.	Математическая статистика. Статистическое распределение выборки. Полигон и гистограмма. Интервальный вариационный ряд. Точечные и интервальные оценки параметров распределения. Построение статистических моделей оценки параметров экономических явлений	ЛК, СЗ
Раздел 5	Математическое моделирование процессов производства	5.1	Построение математической модели оптимизации процессов производства.	Построение математической модели оптимизации процессов производства. Оптимизация затрат, планирование выручки предприятия. Статистический анализ показателей эффективности производства	СЗ
Раздел 6	Технологии искусственного интеллекта: математические приложения	6.1	Линейное программирование. Использование технологий ИИ	Линейное программирование. Регрессионный анализ экономической деятельности с использованием многослойных искусственных нейронных сетей	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.	Microsoft; Гарант; Консультант Плюс; Windows KMS Corp (OS, Windows); MSOffice Professional Plus (офисные приложения, MSOffice)
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.	Microsoft; Гарант; Консультант Плюс; Windows KMS Corp (OS, Windows); MSOffice Professional Plus (офисные приложения, MSOffice)
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Microsoft; Гарант; Консультант Плюс; Windows KMS Corp (OS, Windows); MSOffice Professional Plus (офисные приложения, MSOffice)

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для вузов / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 401 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07001-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559896>

2. Красс, М. С. Математика в экономике. Базовый курс : учебник для вузов / М. С. Красс. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 470 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18619-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560378>.

Дополнительная литература:

1. Воронов, М. В. Прикладная математика: технологии применения : учебное пособие для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, Е. Г. Суздалов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 376 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04534-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538755>.

2. Гисин, В. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для вузов / В. Б. Гисин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 468 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16763-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535959>.

3. Кундышева, Е. С. Математические методы и модели в экономике : учебник / Е. С. Кундышева ; под науч. ред. Б. А. Сулакова. — 3-е изд. — Москва : Дашков и К°, 2022. — 286 с. : ил., табл., граф. — (Учебные издания для бакалавров). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684490>. — ISBN 978-5-394-04621-6. — Текст : электронный.

4. Методы математической обработки данных : учебник и практикум для вузов / Н. Л. Стефанова [и др.] ; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 317 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18254-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534612>.

5. Хамхоева Фатима Яхиевна, Хаутиева Зинаида Макшариповна **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В АСПЕКТЕ ЭКОНОМИКИ** // НАУ. 2021. №74-3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennyye-problemy-primeneniya-matematicheskikh-metodov-v-aspekte-ekonomiki>.

6. Шиловская, Н. А. Финансовая математика : учебник и практикум для вузов / Н.А. Шиловская. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 214 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18636-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545224>.

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

<https://mega.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 «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Наукометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Математика».

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

РАЗРАБОТЧИК:

Ассистент

Должность, БУП

Подпись

Добромиров Даниил

Денисович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Кокуйцева Татьяна

Владимировна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Маврина Нелли

Федоровна

Фамилия И.О.