

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.05.2026 15:56:48
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939675078ef1a984ae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»
Институт внешнеэкономической безопасности и таможенного дела
(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИКА

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

38.05.02 ТАМОЖЕННОЕ ДЕЛО

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ТАМОЖЕННЫЙ КОНТРОЛЬ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Математика» входит в программу специалитета «Таможенный контроль» по направлению 38.05.02 «Таможенное дело» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра экономико-математического моделирования. Дисциплина состоит из 4 разделов и 14 тем и направлена на изучение необходимой общематематической базы для понимания и усвоения смежных дисциплин. Линейная алгебра и математическая статистика являются базовой частью необходимой для изучения дисциплин, требующих количественный анализ данных.

Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с категориями и инструментами, методологией и методами расчета важнейших показателей, главными направлениями анализа социально-экономических процессов.

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-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.3 Использует методы экономических расчётов для обоснования и принятия решений в различных областях жизнедеятельности;
ОПК-1	Способен применять знания в сфере экономики и управления, анализировать потенциал и тенденции развития российской и мировой экономик для решения практических и (или) исследовательских задач в профессиональной деятельности;	ОПК-1.2 Применяет методы экономического и управленческого анализа для решения профессиональных задач;

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-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях		Производственная практика; Учебная практика; Экономическая теория; Мировая экономика;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	жизнедеятельности		Внешнеэкономическая безопасность; Статистика; Финансы; Экономика таможенного дела; Ценообразование во внешней торговле;
ОПК-1	Способен применять знания в сфере экономики и управления, анализировать потенциал и тенденции развития российской и мировой экономик для решения практических и (или) исследовательских задач в профессиональной деятельности;		Экономическая теория; Мировая экономика; Таможенные органы в системе обеспечения национальной безопасности; Внешнеэкономическая безопасность; Customs aspects of economic integration; Производственная практика;

* - 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
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	54		54
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	36		36
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	36		36
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18		18
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	Элементы линейной алгебры	1.1	Матрицы и операции над ними.	Понятие матрицы. Прямоугольная, квадратная матрицы. Равные матрицы. Симметричная, диагональная, единичная, нулевая матрицы. Операции над матрицами: умножение матрицы на число, сложение (вычитание) матриц, умножение матриц. Транспонирование матриц. Обратная матрица.	ЛК, СЗ
		1.2	Определители.	Определители второго и третьего порядков и их свойства. Вычисление определителей. Миноры и алгебраические дополнения. Вычисление определителей разложением по строке или столбцу. Алгоритмы вычисления обратной матрицы. Ранг матрицы. Вычисление ранга матрицы. Теорема о ранге матрицы.	ЛК, СЗ
		1.3	Системы линейных уравнений.	Основные понятия и определения. Решение системы. Совместные и несовместные, определенные и неопределенные системы. Матричная форма записи системы уравнений. Матрица системы. Расширенная матрица системы. Система n линейных уравнений с n неизвестными. Метод обратной матрицы и метод Крамера. Система m линейных алгебраических уравнений с n неизвестными. Метод Гаусса.	ЛК, СЗ
		1.4	Задачи линейного программирования.	Методы линейного программирования. Математическая модель задачи оптимизации: целевая функция и система ограничений. Задача оптимального распределения ресурсов. Графический метод решения ЗЛП.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Основные понятия и теоремы теории вероятностей	2.1	Случайные события.	Понятие случайного события. Равносильные события. Невозможное и достоверное событие. Противоположное событие. Совместные и несовместные события. Полная группа событий. Операции над событиями. Законы де Моргана.	ЛК
		2.2	Вероятность события.	Классическое и статистическое определение вероятности. Геометрическое определение вероятности. Сложение, умножение вероятностей. Теоремы о сумме несовместных и совместных событий. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей. Зависимые и независимые события. Формула полной вероятности. Формула Байеса.	ЛК
		2.3	Повторные независимые испытания.	Формула Бернулли. Формула Пуассона.	ЛК

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 3	Случайные величины	3.1	Дискретная случайная величина.	Понятие случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Операции над случайными величинами: умножение на число, степень, сумма (разность), произведение. Числовые характеристики дискретной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Свойства математического ожидания и дисперсии. Функция распределения дискретной случайной величины, ее свойства и график. Теорема Чебышева. Теорема Бернулли.	ЛК, СЗ
		3.2	Основные распределения дискретной случайной величины.	Биномиальное, геометрическое, гипергеометрическое распределение. Распределение Пуассона.	ЛК
		3.3	Непрерывная случайная величина.	Определение непрерывной случайной величины. Функция распределения и плотность вероятности, их взаимосвязь. Кривая распределения. Свойства плотности вероятности и их геометрический смысл. Числовые характеристики непрерывной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, мода, медиана.	ЛК, СЗ
		3.4	Основные распределения непрерывной случайной величины.	Равномерное, показательное, нормальное, логнормальное распределение. Распределение Пирсона, Стьюдента, Фишера.	ЛК
Раздел 4	Основы математической теории выборочного метода.	4.1	Вариационные ряды и их характеристики.	Графическое изображение вариационных рядов. Средняя арифметическая вариационного ряда и ее свойства. Мода и медиана вариационного ряда. Дисперсия и среднее квадратическое отклонение.	ЛК, СЗ
		4.2	Выборочный метод.	Общие сведения о выборочном методе. Понятие оценки параметра. Свойства оценок: несмещенность, состоятельность, эффективность. Точечные и интервальные оценки параметров распределения. Доверительные интервалы.	ЛК
		4.3	Проверка статистических гипотез.	Понятие о статистической гипотезе. Нулевая (основная) и альтернативная гипотеза. Критическая область, уровень значимости, мощность критерия. Проверка статистических гипотез. Критерий Пирсона. Критерий Колмогорова.	ЛК

* - 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. Электронная интерактивная доска, микрофон, усилитель и колонки.
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ____ шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Компьютер, проектор, экран. Электронная интерактивная доска и доступ в интернет.
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. Электронная интерактивная доска и доступ в интернет.
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.	Компьютер, проектор, экран. Электронная интерактивная доска и доступ в интернет.

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. В.Л.Ключин. Высшая математика для экономистов. – М.: ИНФРА-М, 2006
2. В.Л.Ключин. Высшая математика для экономистов: задачи, тесты, упражнения. – М.: изд-во РУДН, 2010.
 - Кремер Н.Ш. Теория вероятностей и математическая статистика. -М.: Юнити, 2007.
 - Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. - М.: Высшее образование, 2007.
 - Гмурман В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике. - М.: Высшее образование, 2007.

- Балдин К.В., Рукосуев А.В. Общая теория статистики. –М.: Дашков и К, 2009.

Дополнительная литература:

1. Н.Ш.Кремер. Высшая математика для экономистов – М.: Юнити, 2000

2. Солодовников А.С. и др. Математика в экономике. – М.: Финансы и статистика, 2003.

- Яковлева Н.В. Теория вероятностей и математическая статистика: Лекции по курсу - М.: РУДН, 2010.

- Яковлева Н.В., Венсковская В.И. Теория вероятностей и математическая статистика в задачах. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: РУДН, 2010.

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».

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

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Сорокин
Леонид Владимирович
Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Балашова
Светлана Алексеевна
Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой

Должность, БУП

Подпись

Сауренко
Татьяна Николаевна
Фамилия И.О.