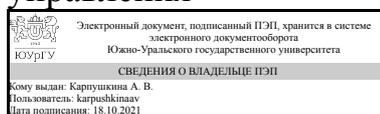


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Высшая школа экономики и
управления



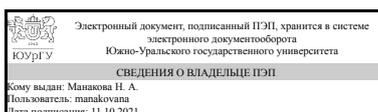
А. В. Карпушкина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Б.1.07 Линейная алгебра
для специальности 38.05.02 Таможенное дело
уровень специалист тип программы Специалитет
специализация Организация таможенного контроля
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Уравнения математической физики

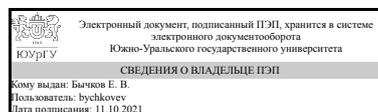
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.05.02 Таможенное дело, утверждённым приказом Минобрнауки от 17.08.2015 № 850

Зав.кафедрой разработчика,
д.физ.-мат.н., доц.



Н. А. Манакова

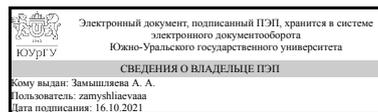
Разработчик программы,
к.физ.-мат.н., доц., доцент



Е. В. Бычков

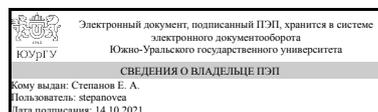
СОГЛАСОВАНО

Директор института
разработчика
д.физ.-мат.н., проф.



А. А. Замышляева

Зав.выпускающей кафедрой
Таможенное дело
к.экон.н., доц.



Е. А. Степанов

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является воспитание достаточно высокой математической культуры бакалавра, формирование современного математического мышления, умений использования математических методов и основы математического моделирования в практической деятельности. Задачи дисциплины заключаются в том, чтобы ознакомить студентов с математическими методами линейной алгебры, применяемыми для количественного исследования экономических процессов, обучить использованию этих методов, обеспечить математическое образование бакалавра, достаточное для изучения других дисциплин, а также для работы по специальности.

Краткое содержание дисциплины

Матрицы и определители, системы линейных уравнений, векторная алгебра, элементы аналитической геометрии.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОК-7 способностью использовать основы экономических и математических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Знать: основные понятия, теоремы и утверждения линейной алгебры, аналитической геометрии
	Уметь: формализовать прикладные задачи и оперировать абстрактными понятиями, решать типовые задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения
	Владеть: навыками применения методов линейной алгебры к решению прикладных задач

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Б.1.08 Математический анализ, Б.1.13 Макроэкономика

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч.

Вид учебной работы	Всего	Распределение
--------------------	-------	---------------

	часов	по семестрам в часах
		Номер семестра
		1
Общая трудоёмкость дисциплины	216	216
<i>Аудиторные занятия:</i>	24	24
Лекции (Л)	12	12
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	192	192
Выполнение индивидуального домашнего задания	75	75
Проработка теоретического материала из списка литературы для подготовки к индивидуальному домашнему заданию	50	50
Проработка материалов практических и лекционных занятий для подготовки к индивидуальному домашнему заданию	40	40
Подготовка к экзамену	27	27
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Матрицы и определители	4	2	2	0
2	Системы линейных уравнений	8	4	4	0
3	Векторная алгебра	8	4	4	0
4	Элементы аналитической геометрии	4	2	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Матрицы, действия над матрицами. Определитель	2
2	2	Системы линейных уравнений. Матричная запись. Основные понятия. Решение систем матричным методом и по формулам Крамера	2
3	2	Элементарные преобразования строк матрицы. Метод Гаусса	2
4	3	Геометрические векторы. Базисы систем векторов. Декартов базис. Действия над векторами. Условие коллинеарности векторов	2
5	3	Скалярное произведение векторов, его свойства и применение. Деление отрезка в данном отношении. Проекция вектора на вектор	2
6	4	Уравнение линии на плоскости. Уравнения прямой на плоскости. Взаимное расположение двух прямых на плоскости. Расстояние от точки до прямой. Уравнение плоскости	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Действия над матрицами. Вычисление определителей второго и третьего порядка	2

2	2	Решение систем линейных уравнений матричным методом и по формулам Крамера	2
3	2	Решение систем линейных уравнений методом Гаусса	2
4	3	Решение задач на тему векторы	2
5	3	Скалярное произведение векторов, его свойства и применение	2
6	4	Уравнения прямой на плоскости. Взаимное расположение двух прямых на плоскости. Уравнение плоскости. Расстояние от точки до прямой (до плоскости)	2

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Проработка материалов практических и лекционных занятий для подготовки к индивидуальному домашнему заданию	ПУМД осн. лит., 1 Главы 1-4; ЭУМД осн. лит. 1 с.6-128; ЭУМД осн. лит. 2 с. 5-43; ЭУМД доп. лит. 3, с. 23-135.	40
Проработка теоретического материала из списка литературы для подготовки к индивидуальному домашнему заданию	ПУМД осн. лит., 1 Главы 1-4; ЭУМД осн. лит. 1 с.6-128; ЭУМД осн. лит. 2 с. 5-43; ПУМД осн. лит. 2, п. 1-9, 28, 29, 32; ЭУМД доп. лит. 3, с. 23-135.	50
Подготовка к экзамену	ПУМД осн. лит., 1 Главы 1-4; ЭУМД осн. лит. 1 с.6-128; ЭУМД осн. лит. 2 с. 5-43; ПУМД осн. лит. 2, п. 1-9, 28, 29, 32; ЭУМД доп. лит. 3, с. 23-135.	27
Выполнение индивидуального домашнего задания	ПУМД осн. лит., 1 Главы 1-4; ЭУМД осн. лит. 1 с.6-128; ЭУМД осн. лит. 2 с. 5-43; ЭУМД доп. лит. 3, с. 23-135.	75

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Разбор конкретных ситуаций	Практические занятия и семинары	Решение прикладных задач	10

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: не предусмотрено.

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ОК-7 способностью использовать основы экономических и математических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Промежуточная аттестация (экзамен)	все
Все разделы	ОК-7 способностью использовать основы экономических и математических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	Текущий (проверка индивидуального домашнего задания)	все

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Промежуточная аттестация (экзамен)	Студент допускается к промежуточной аттестации (экзамену), если он выполнил индивидуальные домашние задания. Экзаменационный билет содержит пять заданий. Экзамен проводится в письменной форме в течение часа, затем проводится собеседование. Оценивается полнота изложения, верность выполненных заданий, аргументированность ответов	Отлично: Все пять задач решены верно, ответы аргументированны Хорошо: Четыре задачи решены верно, ответы аргументированны Удовлетворительно: Три задачи решены верно, ответы аргументированны Неудовлетворительно: Менее трех задач решено верно
Текущий (проверка индивидуального домашнего задания)	Текущий контроль проверяет уровень освоения тем, вынесенных на самостоятельное изучение, и практических занятий, степень проработки лекционного и практического материала. Контроль проводится в форме индивидуального домашнего задания. Оценивается полнота и правильность решений.	Отлично: Работа выполнена полностью, в рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок, (возможна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала), обоснованно получены верные ответы Хорошо: Работа выполнена полностью, но обоснования некоторых шагов недостаточно или допущены ошибки, не влияющие на правильную последовательность рассуждений, но, возможно, приведшие к неверному ответу Удовлетворительно: Все задачи практически полностью решены, в процессе решения допущены ошибки, незначительно повлиявшие на ход решения задачи (например, ошибки вычислений, описки в формулах и т.п.) Неудовлетворительно: Если выбран верный способ решения, но допущены существенные ошибки, повлиявшие на получение верного ответа или при решении задач выбраны неправильные способы и пути решения, показавшие, что студент не владеет обязательными умениями по данной теме

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Промежуточная аттестация (экзамен)	Экзаменационный билет ЛА для заочников.pdf
Текущий (проверка индивидуального домашнего задания)	Темы для самостоятельного изучения ЛА заочка.pdf; ИДЗ для заочников по ЛА.pdf

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Общий курс высшей математики для экономистов Текст учебник для вузов по экон. специальностям Б. М. Рудык и др.; под ред. В. И. Ермакова. - М.: ИНФРА-М, 2002. - 655 с. ил.
2. Высшая математика для экономистов [Текст] учеб. для вузов по экон. специальностям Н. Ш. Кремер и др.; под ред. Н. Ш. Кремера. - 3-е изд. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. - 478, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Данко, П. Е. Высшая математика в упражнениях и задачах Текст Ч. 1 учеб. пособие: В 2-х ч. П. Е. Данко. - 4-е изд., испр. и доп. - М.: Высшая школа, 1986. - 304 с. ил.
2. Математика для экономистов и менеджеров [Текст] учебник для вузов по экон. специальностям Н. Ш. Кремер и др.; под ред. Н. Ш. Кремера ; Финанс. ун-т при Правительстве Рос. Федерации. - М.: КноРус, 2015

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Назарова, Е. И. Математика Текст Ч. 1 метод. указания к выполнению семестр. задания Е. И. Назарова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Образоват. дисциплины ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 97,
2. Методические указания для самостоятельной работы студента

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Назарова, Е. И. Математика Текст Ч. 1 метод. указания к выполнению семестр. задания Е. И. Назарова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Образоват. дисциплины ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2007. - 97,
2. Методические указания для самостоятельной работы студента

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной	Библиографическое описание
---	----------------	------------------------------------	----------------------------

		форме	
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кундышева, Е.С. Математика: Учебник для экономистов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2015. — 564 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/72390 — Загл. с экрана.
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Вдовин, А.Ю. Высшая математика. Стандартные задачи с основами теории. [Электронный ресурс] / А.Ю. Вдовин, Л.В. Михалева, В.М. Мухина. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2009. — 192 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/45 — Загл. с экрана.
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Владимирский, Б.М. Математика. Общий курс. [Электронный ресурс] / Б.М. Владимирский, А.Б. Горстко, Я.М. Ерусалимский. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2008. — 960 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/634 — Загл. с экрана.

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары		мел, доска
Лекции		мел, доска