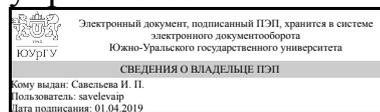


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Высшая школа экономики и
управления



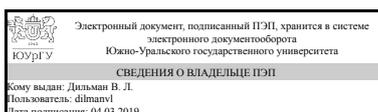
И. П. Савельева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА к ОП ВО от 26.06.2019 №084-2525

дисциплины Б.1.08 Математика
для направления 38.03.04 Государственное и муниципальное управление
уровень бакалавр тип программы Бакалавриат
профиль подготовки
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Математический анализ и методика преподавания
математики

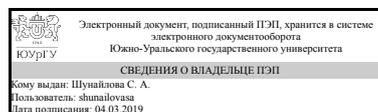
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, утверждённым приказом Минобрнауки от 10.12.2014 № 1567

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



В. Л. Дильман

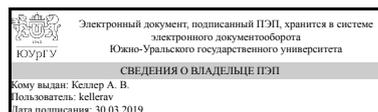
Разработчик программы,
к.пед.н., доцент



С. А. Шунайлова

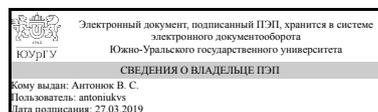
СОГЛАСОВАНО

Декан факультета разработчика
д.физ-мат.н., доц.



А. В. Келлер

Зав.выпускающей кафедрой
Экономическая теория,
региональная экономика,
государственное и
муниципальное управление
д.экон.н., проф.



В. С. Антонюк

Челябинск

1. Цели и задачи дисциплины

В настоящее время математические методы исследования все чаще используются в экономических исследованиях. Поэтому преподаваемая дисциплина является средством решения прикладных экономических и управленческих задач, универсальным языком науки и элементом общей культуры. Преподавание и изучение дисциплины следует рассматривать как важнейшую составляющую фундаментальной подготовки специалиста экономического профиля. Целью преподавания и изучения дисциплины является воспитание достаточно высокой математической культуры, формирование навыков современного математического мышления, развитие логического мышления, обучение использованию математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности. Задачи дисциплины заключаются в том, чтобы ознакомить студентов с многообразием применяемых математических методов обработки результатов экономических исследований; обеспечить математическое образование специалиста, 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. Предел функции. Непрерывность. Производная и ее применение. Теория вероятностей и математическая статистика

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Знать: базовые понятия, необходимые для решения задач алгебры и геометрии, освоения других дисциплин и самостоятельного приобретения знаний; источники самостоятельного получения новых знаний по математическим дисциплинам.
	Уметь: самостоятельно составлять план решения задачи на основе имеющихся знаний.
	Владеть: самостоятельно составлять план решения задачи на основе имеющихся знаний;
ПК-6 владением навыками количественного и качественного анализа при оценке состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций	Знать: математический аппарат, используемый при оценке экономических процессов.
	Уметь: применять математические методы представления и обработки экспериментальных данных.
	Владеть: математическими методами, используемыми в оценке деятельности государственных органов.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	В.1.04 Системный анализ, В.1.07 Экономическая статистика, В.1.21 Научно-исследовательская работа, В.1.03 Методы принятия управленческих решений, ДВ.1.14.01 Исследование социально-экономических и политических процессов, Б.1.21 Методы прогнозирования социально-экономического развития

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 8 з.е., 288 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	2
Общая трудоёмкость дисциплины	288	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	16	16
Лекции (Л)	16	8	8
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	256	128	128
Выполнение контрольной работы	184	92	92
Подготовка к экзамену	72	36	36
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Матрицы и определители. Системы линейных уравнений	6	4	2	0
2	Векторная алгебра. Элементы аналитической геометрии	12	6	6	0
3	Предел функции. Производная и ее применение	10	4	6	0
4	Теория вероятностей и математическая статистика	4	2	2	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1,2	1	Матрицы, действия над матрицами. Транспонирование матриц. Системы линейных уравнений	4
3, 4	2	Геометрические векторы. Базисы систем векторов. Декартов базис. Действия над векторами. Условие коллинеарности векторов. Скалярное произведение векторов. Уравнение линии на плоскости. Уравнения прямой на плоскости. Взаимное расположение двух прямых на плоскости. Расстояние от точки до прямой	4
5	2	Прямая в пространстве. Взаимное расположение плоскости и прямой в пространстве	2
6	3	Предел функции. Свойства предела. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Производная функции, ее геометрический, экономический и механический смысл. Производная суммы, произведения и частного	2
7	3	Интервалы монотонности функции. Точки экстремума. Необходимые и достаточные условия. Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке	2
8	4	Элементы теории вероятностей	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. Решение систем линейных уравнений	2
2, 3	2	Уравнения прямой на плоскости. Взаимное расположение двух прямых на плоскости	4
4	2	Прямая и плоскость в пространстве. Взаимное расположение плоскости и прямой в пространстве	2
5	3	Вычисление производных	2
6, 7	3	Интервалы монотонности функции. Точки экстремума функции. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке	4
8	4	Элементы математической статистики	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
Выполнение контрольных работ	ЭУМД, осн. лит. 1, часть I, II; ЭУМД, осн. лит. 2, главы 1, 2, 4; ЭУМД, осн. лит. 3, главы 1–4; ЭУМД, доп. лит. 4; ПУМД, доп. лит. 1 и 2.	184
Подготовка к экзаменам	ЭУМД, осн. лит. 1, часть I, II; ЭУМД, осн. лит. 2, главы 1, 2, 4; ЭУМД, осн. лит. 3, главы 1–4; ЭУМД, доп. лит. 4; ПУМД, доп. лит. 1 и 2.	72

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Модульное обучение	Лекции	Представление учебного материала в виде взаимосвязанных модулей	16

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Инновационные формы обучения	Краткое описание и примеры использования в темах и разделах
Использование проблемно-ориентированного подхода к изучению наук	Формулировка вопросов, требующих применения имеющихся у студентов теоретических знаний при решении задач на практических занятиях

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

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 к самоорганизации и самообразованию	Контрольная работа	Все
Теория вероятностей и математическая статистика	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	Экзамен	Все
Все разделы	ПК-6 владением навыками количественного и качественного анализа при оценке состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций	Контрольная работа, экзамен	Все

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Контрольная работа	Контрольная работа выполняется студентами самостоятельно и сдается преподавателю на проверку не менее, чем за неделю до экзамена. Результаты проверки	Зачтено: Верно выполнено не менее 60% работы Не зачтено: Верно

	учитываются преподавателем при выставлении оценки за экзамен и могут повысить оценку, полученную по результатам выполнения экзаменационной работы	выполнено менее 60% работы
Экзамен	Экзамен проводится во время сессии по расписанию. На экзамене студенту выдается экзаменационный билет, который содержит несколько задач (4–8), аналогичные задачам контрольной работы. На решение отводится 90 минут. После проверки работы преподавателем и определения общей оценки проводится устный опрос студента с целью более точного определения его знаний и умений. Во время опроса уточняется решение задач и задаются теоретические вопросы. Кроме того, преподаватель при выставлении окончательной оценки учитывает работу студента над контрольной работой.	Отлично: Верно выполнено не менее 80% задач Хорошо: Верно выполнено не менее 70% задач Удовлетворительно: Верно выполнено не менее 60% задач Неудовлетворительно: Верно выполнено менее 60% задач

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Контрольная работа	kr_zaoch_1_2_ес.pdf; КР заоч ТВ.pdf
Экзамен	Вопросы экз Матем.pdf

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

- Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике Учеб. пособие для вузов В. Е. Гмурман. - 10-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2005. - 403,[1] с. ил.
- Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика Текст учеб. пособие для вузов В. Е. Гмурман. - 12-е изд., перераб. - М.: Высшее образование : Юрайт-издат, 2009. - 478, [1] с. ил.

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

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

- Методические указания (учебно-методические материалы кафедры)

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

- Методические указания (учебно-методические материалы кафедры)

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид	Наименование разработки	Наименование	До
---	-----	-------------------------	--------------	----

	литературы		ресурса в электронной форме	(сетевая локализация) / собственные ресурсы
1	Основная литература	Кадомцев, С.Б. Аналитическая геометрия и линейная алгебра. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – М. : Физматлит, 2011. – 168 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/2187 – Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет-Автоматизация
2	Основная литература	Горлач, Б.А. Теория вероятностей и математическая статистика. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2013. – 320 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4864 – Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет-Автоматизация
3	Основная литература	Горлач, Б.А. Математический анализ. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2013. – 608 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/4863 – Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет-Автоматизация
4	Дополнительная литература	Наливайко, Л.В. Математика для экономистов. Сборник заданий. [Электронный ресурс] / Л.В. Наливайко, Н.В. Ивашина, Ю.Д. Шмидт. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2011. – 432 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/662 – Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет-Автоматизация
5	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Методические указания (часть 2) http://www.mfa.susu.ru/images/MY/MY%20TV%20zaoch%20ec.pdf	Учебно-методические материалы кафедры	Интернет-Свободный доступ
6	Методические пособия для самостоятельной работы студента	Методические указания (часть 1) http://www.mfa.susu.ru/images/files/Zaochniki/kr_zaoch_1_2.pdf	Учебно-методические материалы кафедры	Интернет-Свободный доступ

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
Лекции	1 УМЦ (1)	Компьютер, видеочасть, проектор