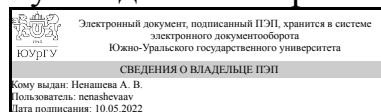


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



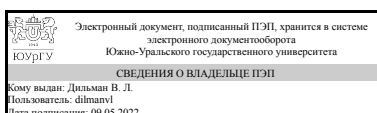
А. В. Ненасева

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.05 Математика  
для направления 44.03.01 Педагогическое образование  
уровень Бакалавриат  
форма обучения заочная  
кафедра-разработчик Математический анализ и методика преподавания математики

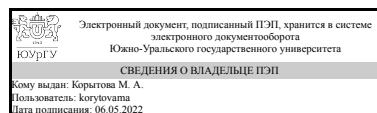
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, утверждённым приказом Минобрнауки от 22.02.2018 № 121

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



В. Л. Дильман

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



М. А. Корытова

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания и изучения дисциплины "Математика" является воспитание достаточно высокого уровня математической культуры, формирование навыков современного математического мышления, использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности специалиста сферы туризма. Задачи дисциплины заключаются в том, чтобы ознакомить студентов с многообразием применяемых математических методов представления и обработки результатов исследований, помочь специалисту повысить эффективность использования математики в своей практической деятельности за счет применения адекватных математических методов моделирования и математической статистики.

## Краткое содержание дисциплины

Матрицы и определители. Системы линейных уравнений. Метод наименьших квадратов. Случайные события, вероятность. Элементы математической статистики.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                                 | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Знает: базовые понятия, необходимые для решения математических задач; этапы поиска, критического анализа и синтеза информации,.<br>Умеет: самостоятельно составлять план решения задачи; осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.<br>Имеет практический опыт: владения критическим анализом и синтезом информации, системным подходом для решения задач. |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Нет                                                           | 1.О.12 Экономика,<br>1.О.20 Современные средства оценивания результатов обучения,<br>Производственная практика, научно-исследовательская работа (8 семестр),<br>Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр),<br>Производственная практика, научно-исследовательская работа (9 семестр),<br>Производственная практика, научно-исследовательская работа (7 семестр) |

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 3 з.е., 108 ч., 12,5 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                         | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|
|                                                                            |             | Номер семестра                     |
|                                                                            |             | 1                                  |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                              | 108         | 108                                |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                 | 12          | 12                                 |
| Лекции (Л)                                                                 | 6           | 6                                  |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 6           | 6                                  |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                   | 0           | 0                                  |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                        | 87,5        | 87,5                               |
| с применением дистанционных образовательных технологий                     | 0           |                                    |
| Подготовка к контрольным работам                                           | 27          | 27                                 |
| Подготовка к экзамену                                                      | 40          | 40                                 |
| Выполнение домашних заданий                                                | 20,5        | 20,5                               |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 8,5         | 8,5                                |
| Вид 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         | Линейная алгебра                                | 4                                         | 2 | 2  | 0  |
| 2         | Теория вероятностей и математическая статистика | 8                                         | 4 | 4  | 0  |

##### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия        | Кол-во часов |
|----------|-----------|----------------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | 1         | Сложение матриц, умножение матрицы на число, умножение матриц. | 1            |
| 1        | 1         | Понятие системы линейных уравнений. Формулы Крамера.           | 1            |
| 2        | 2         | Основные понятия теории вероятностей                           | 2            |
| 3        | 2         | Основные понятия математической статистики                     | 2            |

##### 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 1         | Матрицы. Действия над ними.                                         | 1            |
| 1         | 1         | Правило Крамера решения системы линейных уравнений                  | 1            |
| 2-3       | 2         | Вычисление вероятностей                                             | 4            |

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС                   |                                                                            |         |              |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Подвид СРС                       | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс | Семестр | Кол-во часов |
| Подготовка к контрольным работам | ЭУМД 3, стр. 3-5, 12-21                                                    | 1       | 27           |
| Подготовка к экзамену            | ЭУМД 2, часть 1, 2, 4, 12, 13 ЭУМД 3, стр. 3-5, 12-21, 23-27               | 1       | 40           |
| Выполнение домашних заданий      | ЭУМД 3, стр. 3-45                                                          | 1       | 20,5         |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|-----------------------------------|-----|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1    | 1        | Текущий контроль | КМ 1                              | 1   | 5          | Контрольно-рейтинговое мероприятие текущего контроля содержат 1 задачу. Работа выполняется в аудитории в течение 15 минут. За задачу можно получить до 5 баллов.<br>5 баллов - система решена верно<br>4 балла - при вычислении одного из определителей допущена одна арифметическая ошибка.<br>3 балла - при вычислении определителей допущены две или три арифметические ошибки.<br>2 балла - определители вычислены верно, но неправильно получены значения неизвестных<br>1 - Определители составлены неправильно. | экзамен          |

|   |   |                  |      |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |
|---|---|------------------|------|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   |   |                  |      |   |    | 0 - в остальных случаях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |
| 2 | 1 | Текущий контроль | КМ 2 | 1 | 5  | <p>Контрольно-рейтинговое мероприятие текущего контроля содержит 1 задачу. Работа выполняется в аудитории в течение 15 минут. За задачу можно получить до 5 баллов.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>5 баллов – задание выполнено полностью, без ошибок;</p> <p>4 балла - задание выполнено правильно, но с арифметической ошибкой;</p> <p>3 балла – выбран правильный метод решения, но задание не доведено до ответа;</p> <p>2 балла – решение начато правильно, но затем допущены ошибки, не позволяющие довести решение до правильного ответа;</p> <p>1 балл – приведено частичное решение, или в процессе решения допущены грубые ошибки;</p> <p>0 баллов – в остальных случаях</p> | экзамен |
| 3 | 1 | Текущий контроль | КМ 3 | 1 | 5  | <p>Контрольно-рейтинговое мероприятие текущего контроля содержит 1 задачу. Работа выполняется в аудитории в течение 15 минут. За задачу можно получить до 5 баллов.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>5 баллов – задание выполнено полностью, без ошибок;</p> <p>4 балла - задание выполнено правильно, но с арифметической ошибкой;</p> <p>3 балла – выбран правильный метод решения, но задание не доведено до ответа;</p> <p>2 балла – решение начато правильно, но затем допущены ошибки, не позволяющие довести решение до правильного ответа;</p> <p>1 балл – приведено частичное решение, или в процессе решения допущены грубые ошибки;</p> <p>0 баллов – в остальных случаях</p> | экзамен |
| 4 | 1 | Текущий контроль | КМ 4 | 1 | 20 | <p>Контрольно-рейтинговое мероприятие выполняется дома. Баллы суммируются следующим образом. По одному баллу за каждую правильно вычисленную сумму а таблице (всего 4 балла). По одному баллу на каждое правильно составленное уравнение (всего 2 балла). По одному баллу за каждый правильно вычисленный определитель для правила Крамера (всего 3 балла).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | экзамен |

|   |   |                          |                        |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |
|---|---|--------------------------|------------------------|---|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|   |   |                          |                        |   |    | По одному баллу за правильно вычисленные значения а и b (Всего 2 балла). По одному баллу за правильно проставленные точки (всего 5 баллов). По одному баллу за правильно найденные точки для построения прямой (всего 2 балла). Один балл за правильно построенную прямую. Один балл за верно вычисленные погрешности.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |
| 5 | 1 | Текущий контроль         | КМ 5                   | 1 | 5  | Контрольно-рейтинговое мероприятие текущего контроля содержит 1 задачу. Работа выполняется в аудитории в течение 15 минут. За задачу можно получить до 5 баллов.<br>Критерии оценки:<br>5 баллов – задание выполнено полностью, без ошибок;<br>4 балла - задание выполнено правильно, но с арифметической ошибкой;<br>3 балла – выбран правильный метод решения, но задание не доведено до ответа;<br>2 балла – решение начато правильно, но затем допущены ошибки, не позволяющие довести решение до правильного ответа;<br>1 балл – приведено частичное решение, или в процессе решения допущены грубые ошибки;<br>0 баллов – в остальных случаях | экзамен |
| 6 | 1 | Промежуточная аттестация | Экзаменационная работа | - | 40 | Студенту выдается экзаменационный билет, содержащий 5 задач.<br>Максимальный балл за задачу равен восьми. 8 баллов – задание выполнено полностью, без ошибок;<br>7 баллов - задание выполнено правильно, но с арифметической ошибкой;<br>6 балла – выбран правильный метод решения, но задание не доведено до ответа;<br>5 балла – решение начато правильно, но затем допущены грубые ошибки.<br>4 балла – выбран правильный метод решения, и приведен алгоритм решения<br>3 балла - выбран правильный метод решения. Но самого решения нет.<br>1 балл - метод решения выбран неправильно,<br>0 баллов - задача не решалась.                        | экзамен |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                                                       | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| экзамен                      | Экзамен проводится в письменной форме во время сессии по расписанию. Студенту выдается экзаменационный билет, содержащий 5 задач. Максимальный балл за задачу равен восьми. Время выполнения - не более 60 минут. Можно получить дополнительные баллы за ответы на дополнительные вопросы. | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                                                                          | № КМ |   |   |   |   |   |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|---|
|             |                                                                                                                                                                              | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| УК-1        | Знает: базовые понятия, необходимые для решения математических задач; этапы поиска, критического анализа и синтеза информации,.                                              | +    |   |   |   |   | + |
| УК-1        | Умеет: самостоятельно составлять план решения задачи; осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач. |      | + |   | + |   | + |
| УК-1        | Имеет практический опыт: владения критическим анализом и синтезом информации, системным подходом для решения задач.                                                          |      |   | + |   | + |   |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Высшая математика для экономистов Текст учебник для вузов по экон. специальностям Н. Ш. Кремер и др.; под ред. Н. Ш. Кремера. - 3-е изд. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. - 478, [1] с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике Текст учеб. пособие для вузов В. Е. Гмурман. - 8-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2003. - 403, [1] с.
2. 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:

Не предусмотрены

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Коржова, М. Е. Элементы теории вероятностей [Текст] : учеб. пособие для экон. специальностей / М Е. Коржова, С.А. Шунайлова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Мат. анализ ; ЮУрГУ. – Челябинск : Издательство ЮУрГУ , 2008. – 56 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Коржова, М. Е. Элементы теории вероятностей [Текст] : учеб. пособие для экон. специальностей / М. Е. Коржова, С. А. Шунайлова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Мат. анализ ; ЮУрГУ. – Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2008. – 56 с.

### Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы            | Наименование ресурса в электронной форме          | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|---------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Бочаров, П.П. Теория вероятностей. Математическая статистика. [Электронный ресурс] / П.П. Бочаров, А.В. Печинкин. – Электрон. дан. – М. : Физматлит, 2005. – 296 с. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/59406">http://e.lanbook.com/book/59406</a> – Загл. с экрана.                                                                                                                                                                             |
| 2 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Бермант, А.Ф. Краткий курс математического анализа. [Электронный ресурс] / А.Ф. Бермант, И.Г. Араманович. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2010. – 736 с. – Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/2660">http://e.lanbook.com/book/2660</a> – Загл. с экрана.                                                                                                                                                                                          |
| 3 | Основная литература       | Электронный каталог ЮУрГУ                         | Математика для студентов гуманитарных направлений подготовки [Электронный ресурс] : сб. задач для 1 курса по направлению 43.03.02 "Туризм" и др. (бакалавриат) / М. А. Корытова, С. А. Шунайлова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Ин-т естеств. и точных наук ; ЮУрГУ<br><a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000569573">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000569573</a>                                                   |
| 4 | Основная литература       | Электронный каталог ЮУрГУ                         | Теория и методика преподавания основ математики студентам гуманитарных направлений подготовки [Текст : непосредственный] : учеб. пособие по направлению 29.03.04 "Технология художеств. обраб. материалов" и др. / М. А. Корытова, С. А. Шунайлова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Ин-т Естеств. и точных наук ; ЮУрГУ<br><a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000569270">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000569270</a> |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)
2. ABBYY-FineReader 8(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий     | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|-----------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Самостоятельная | 208    | Специальное оборудование не требуется                                                                                                            |

|                                    |             |                                       |
|------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| работа студента                    | (7Р)        |                                       |
| Практические занятия<br>и семинары | 208<br>(7Р) | Специальное оборудование не требуется |
| Лекции                             | 208<br>(7Р) | Специальное оборудование не требуется |
| Экзамен                            | 208<br>(7Р) | Специальное оборудование не требуется |