

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Романчук Иван Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.08.2023 10:30:03  
Уникальный программный ключ:  
6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО  
Начальник управления ИОТ  
Н.К. Федорова  
РАЗРАБОТЧИК(И)  
Сапожникова А. В.

Наименование дисциплины Математика для экономистов: базовый курс  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по  
индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»  
очной формы обучения

## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-1, УК-2.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

### Математика для экономистов: базовый курс

Знания:

- методов и инструментов линейной алгебры и аналитической геометрии, базовые методы дифференциального и интегрального исчисления, возможные сферы их связи и приложения в областях экономического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

Умения:

- определять алгоритмы и правила для выполнения численных расчетов, анализировать конечный результат и эффективность реализуемых методов;
- применять математический аппарат для точных и приближенных (оценочных) вычислений, представлять данные и результаты в виде наглядных графиков и диаграмм, показывающих основные закономерности;
- осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Навыки использования современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			1
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	4	4
	<b>час</b>	144	144
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		48	48
Лекции		12	12
Практические занятия		36	36
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося</b>		96	96

Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Дифференцированный зачет
---	--	--------------------------

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 1 семестре	12	36	0	48
	Математика для экономистов: базовый курс	12	36	0	48
1	Векторы. Операции над векторами	0	2	0	2
2	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
3	Векторы. Операции над векторами	0	2	0	2
4	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
5	Основы линейной алгебры	2	0	0	2
6	Матрицы и операции над ними	0	2	0	2
7	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
8	Системы линейных алгебраических уравнений	0	2	0	2
9	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
10	Собственные значения и собственные векторы	0	2	0	2
11	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
12	Функции. Производная функции одной переменной	2	0	0	2
13	Аналитическая геометрия на плоскости	0	2	0	2
14	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
15	Контрольная работа	0	2	0	2
16	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
17	Производная функции	0	2	0	2
18	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
19	Функции нескольких переменных	2	0	0	2
20	Производная функции	0	2	0	2
21	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
22	Применение производной в экономике	0	2	0	2
23	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
24	Функции нескольких переменных	0	2	0	2
25	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
26	Локальный и условный экстремумы функции двух переменных	2	0	0	2

27	Функции нескольких переменных	0	2	0	2
28	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
29	Контрольная работа	0	2	0	2
30	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
31	Неопределенный интеграл	2	0	0	2
32	Неопределенный интеграл	0	2	0	2
33	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
34	Неопределенный интеграл	0	2	0	2
35	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
36	Понятие определенного интеграла, его геометрический и экономический смысл	2	0	0	2
37	Определенный интеграл	0	2	0	2
38	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
39	Определенный интеграл	0	2	0	2
40	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
41	Контрольная работа	0	2	0	2
42	Консультация перед зачетом	0	0	0	0
43	Дифференцированный зачет по дисциплине	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	12	36	0	48

#### **4. Система оценивания.**

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме диф. зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1 Литература:**

1. Шипачев, В. С. Высшая математика : учебник / В.С. Шипачев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 479 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/5394. - ISBN 978-5-16-010072-2. Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1185673> (дата обращения: 15.05.2022)
2. Шипачев, В. С. Задачник по высшей математике : учебное пособие / В. С. Шипачев. — 10-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-010071-5. - Текст : электронный.- URL:<https://znanium.com/catalog/product/1042456> (дата обращения: 15.05.2022).
3. Лунгу, К. Н. Высшая математика. Руководство к решению задач. Ч. 1: Учебное пособие / Лунгу К.Н., Макаров Е.В., - 3-е изд. - Москва :ФИЗМАТЛИТ, 2014. - 216 с.: ISBN 978-5-9221-1500-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/854317> (дата обращения: 15.05.2022).
4. Лунгу, К. Н. Высшая математика. Руководство к решению задач. Ч. 2: Учебное пособие / Лунгу К.Н., Макаров Е.В., - 2-е изд. - Москва :ФИЗМАТЛИТ, 2015. - 384 с.: ISBN 978-5-9221-1603-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/854393> (дата обращения: 15.05.2022).
5. Ходаков, В. Е. Дискретная математика : учебное пособие / В. Е. Ходаков, Н. А. Соколова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 542 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013184-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1117204> (дата обращения: 07.05.2022). - Режим доступа: по подписке

##### **5.2 Электронные образовательные ресурсы:**

Библиотека литературы по математике <http://www.math.ru/lib/>

##### **6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
2. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

##### **7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

##### **8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска

аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО  
Начальник управления ИОТ  
Н.К. Федорова  
РАЗРАБОТЧИК(И)  
Сапожникова А. В.

Наименование дисциплины Математика для экономистов: продвинутый курс  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по  
индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»  
очной формы обучения



## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-1, УК-2.

1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:

### Математика для экономистов: продвинутый курс

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:

Знания:

- методов и инструментов линейной алгебры и аналитической геометрии, базовые методы дифференциального и интегрального исчисления, возможные сферы их связи и приложения в областях экономического знания и дисциплинах естественнонаучного содержания.

Умения:

- определять алгоритмы и правила для выполнения численных расчетов, анализировать конечный результат и эффективность реализуемых методов;
- применять математический аппарат для точных и приближенных (оценочных) вычислений, представлять данные и результаты в виде наглядных графиков и диаграмм, показывающих основные закономерности;
- осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Навыки использования современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач.

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			1
<b>Общая трудоемкость</b>	зач. ед.	4	4
	час	144	144
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		48	48
Лекции		12	12
Практические занятия		36	36
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося</b>		96	96

Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)		Дифференцированный зачет
---	--	--------------------------

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак.часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 1 семестре	12	36	0	48
	Математика для экономистов: продвинутый курс	12	36	0	48
1	Векторы. Операции над векторами	0	2	0	2
2	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
3	Векторы. Операции над векторами	0	2	0	2
4	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
5	Основы линейной алгебры	2	0	0	2
6	Матрицы и операции над ними	0	2	0	2
7	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
8	Системы линейных алгебраических уравнений	0	2	0	2
9	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
10	Собственные значения и собственные векторы	0	2	0	2
11	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
12	Функции. Производная функции одной переменной	2	0	0	2
13	Аналитическая геометрия на плоскости	0	2	0	2
14	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
15	Контрольная работа	0	2	0	2
16	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
17	Производная функции	0	2	0	2
18	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
19	Функции нескольких переменных	2	0	0	2
20	Производная функции	0	2	0	2
21	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
22	Применение производной в экономике	0	2	0	2
23	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
24	Функции нескольких переменных	0	2	0	2
25	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
26	Локальный и условный экстремумы функции двух переменных	2	0	0	2

27	Функции нескольких переменных	0	2	0	2
28	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
29	Контрольная работа	0	2	0	2
30	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
31	Неопределенный интеграл	2	0	0	2
32	Неопределенный интеграл	0	2	0	2
33	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
34	Неопределенный интеграл	0	2	0	2
35	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
36	Понятие определенного интеграла, его геометрический и экономический смысл	2	0	0	2
37	Определенный интеграл	0	2	0	2
38	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
39	Определенный интеграл	0	2	0	2
40	Консультация по теме семинара	0	0	0	0
41	Контрольная работа	0	2	0	2
42	Консультация перед зачетом	0	0	0	0
43	Дифференцированный зачет по дисциплине	0	0	0	0
	Итого (ак.часов)	12	36	0	48

#### **4. Система оценивания.**

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме диф. зачета.

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1 Литература:**

1. Шипачев, В. С. Высшая математика : учебник / В.С. Шипачев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 479 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/5394. - ISBN 978-5-16-010072-2. Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1185673> (дата обращения: 15.05.2022)
2. Шипачев, В. С. Задачник по высшей математике : учебное пособие / В. С. Шипачев. — 10-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-010071-5. - Текст : электронный.- URL:<https://znanium.com/catalog/product/1042456> (дата обращения: 15.05.2022).
3. Лунгу, К. Н. Высшая математика. Руководство к решению задач. Ч. 1: Учебное пособие / Лунгу К.Н., Макаров Е.В., - 3-е изд. - Москва :ФИЗМАТЛИТ, 2014. - 216 с.: ISBN 978-5-9221-1500-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/854317> (дата обращения: 15.05.2022).
4. Лунгу, К. Н. Высшая математика. Руководство к решению задач. Ч. 2: Учебное пособие / Лунгу К.Н., Макаров Е.В., - 2-е изд. - Москва :ФИЗМАТЛИТ, 2015. - 384 с.: ISBN 978-5-9221-1603-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/854393> (дата обращения: 15.05.2022).
5. Ходаков, В. Е. Дискретная математика : учебное пособие / В. Е. Ходаков, Н. А. Соколова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 542 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013184-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1117204> (дата обращения: 07.05.2022). - Режим доступа: по подписке

##### **5.2 Электронные образовательные ресурсы:**

Библиотека литературы по математике <http://www.math.ru/lib/>

##### **6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
2. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

##### **7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams.

##### **8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска

аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

УТВЕРЖДЕНО  
Начальник управления ИОТ  
Н.К. Федорова  
РАЗРАБОТЧИК(И)  
Кокарев К. П.

Наименование дисциплины Аналитическая систематика: изображения и данные  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по  
индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»  
очной формы обучения

## **1. Планируемые результаты освоения дисциплины**

**1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-1, УК-4**

**1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:**

### **Мастерская «Аналитическая систематика: данные»**

В результате освоения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

— УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач,

— УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) язык (ах).

Перечень планируемых результатов обучения:

Знания:

- представления об основных методов работы с данными в отдельных дисциплинах,
- принципов интерпретации данных.

Умения:

- собирать и хранить данные,
- находить, классифицировать, размечать данные для дальнейшего анализа,
- владеть простыми инструментами (программами) для анализа данных.

Навыки:

- поиска информации в различных типах информационных систем,
- выделения признаков анализируемых объектов в данных,
- фиксации свойств анализируемых объектов,
- систематического сопоставления различных объектов, выделенных в ходе данных.

### **Мастерская «Аналитическая систематика: изображение»**

В результате освоения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

— УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач,

— УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) язык (ах).

Перечень планируемых результатов обучения:

Знания:

— основных методов работы с изображениями в современных социально-гуманитарных науках,

— принципов интерпретации отдельных изображений и их разнообразных подборок.

Умения:

- собирать и хранить изображения для дальнейшего анализа,
- находить, классифицировать, размечать изображения для дальнейшего анализа,
- владеть простыми инструментами (программами) для анализа изображений.

Навыки:



- поиска информации в различных типах информационных систем,
- выделения признаков анализируемых объектов в изображениях,
- фиксации свойств анализируемых объектов,
- систематического сопоставления различных объектов, выделенных в ходе анализа изображения или их разнообразных подборок.

### **Аналитическая систематика (лекции)**

В результате освоения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач,
- УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) язык (ах).

Перечень планируемых результатов обучения:

Знания:

- понятие системы, эмерджентности, окружающей среды, модели,
- основные положения системного подхода,
- примеры использования системного подхода в профессиональной деятельности.

Умения:

- предлагать конкурирующие версии для анализа различных феноменов.

Навыки:

- выделения различных систем при анализе одинаковых феноменов,
- критики оснований, лежащих в основании выделения системы.

## **2. Структура и трудоемкость дисциплины**

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	5	5
	<b>час</b>	180	180
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		52	52
Лекции		12	12
Практические занятия		40	40
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося</b>		128	128
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 2 семестре	12	40	0	52
	Аналитическая систематика (лекции)	12	0	0	12
1	Системы и не-системы	2	0	0	2
2	Системный подход для различных задач	2	0	0	2
3	Принципы описания и анализа	2	0	0	2
4	Системы и модели	2	0	0	2
5	Системы и реальные феномены	2	0	0	2
6	Роль системного подхода в исследовательской и практической деятельности	2	0	0	2
	Мастерская «Аналитическая систематика: данные»	0	20	0	20
1	Данные как предмет исследования	0	2	0	2
2	Разбор примеров исследований данных	0	2	0	2
3	Работа с примерами наборов данных	0	2	0	2
4	Подбор источников и исследовательского вопроса — 1	0	2	0	2
5	Подбор источников и исследовательского вопроса — 2	0	2	0	2
6	Формулировка гипотез и обработка материалов — 1	0	2	0	2
7	Формулировка гипотез и обработка материалов — 2	0	2	0	2
8	Оценка качества анализа	0	2	0	2
9	Финальный разбор	0	2	0	2
10	Рефлексия	0	2	0	2
	Мастерская «Аналитическая систематика: изображение»	0	20	0	20
1	Изображение как предмет исследования	0	2	0	2
2	Разбор примеров исследований изображений	0	2	0	2

3	Работа с набором изображений	0	2	0	2
4	Подбор источников и исследовательского вопроса — 1	0	2	0	2
5	Подбор источников и исследовательского вопроса — 2	0	2	0	2
6	Формулировка гипотез и обработка материалов — 1	0	2	0	2
7	Формулировка гипотез и обработка материалов — 2	0	2	0	2
8	Оценка качества анализа	0	2	0	2
9	Финальный разбор	0	2	0	2
10	Рефлексия	0	2	0	2
	Итого (ак. часов)	0	20	0	20

#### **4. Система оценивания.**

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1 Литература:**

Мхитарян, Владимир Сергеевич. Анализ данных: учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Электрон. дан. — Москва: Юрайт, 2022. — 490 с. — (Высшее образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/489100> (дата обращения: 21.09.2022). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:<https://urait.ru/bcode/489100>>. (дата обращения: 14.03.2022). — Режим доступа: по подписке.

Миркин, Борис Григорьевич. Введение в анализ данных: учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Электрон. дан. — Москва: Юрайт, 2022. — 174 с. — (Высшее образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/469306> (дата обращения: 21.09.2022). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:<https://urait.ru/bcode/469306>>. (дата обращения: 14.03.2022).

#### **6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
2. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

#### **7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams, ПО - системы программирования на языках C++, C#.

#### **8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО  
Начальник управления ИОТ  
Н.К. Федорова  
РАЗРАБОТЧИК(И)  
Кокарев К. П.

Наименование дисциплины Аналитическая систематика: текст и изображения  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по  
индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»  
очной формы обучения

## **1. Планируемые результаты освоения дисциплины**

**1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-1, УК-4**

**1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:**

### **Аналитическая систематика (лекции)**

В результате освоения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

— УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач,

— УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) язык (ах).

Перечень планируемых результатов обучения:

Знания:

- понятие системы, эмерджентности, окружающей среды, модели,
- основные положения системного подхода,
- примеры использования системного подхода в профессиональной деятельности.

Умения:

- предлагать конкурирующие версии для анализа различных феноменов.

Навыки:

- выделения различных систем при анализе одинаковых феноменов,
- критики оснований, лежащих в основании выделения системы.

### **Мастерская «Аналитическая систематика: изображение»**

В результате освоения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

— УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач,

— УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) язык (ах).

Перечень планируемых результатов обучения:

Знания:

- основных методов работы с изображениями в современных социально-гуманитарных науках,
- принципов интерпретации отдельных изображений и их разнообразных подборок.

Умения:

- собирать и хранить изображения для дальнейшего анализа,
- находить, классифицировать, размечать изображения для дальнейшего анализа,
- владеть простыми инструментами (программами) для анализа изображений.

Навыки:

- поиска информации в различных типах информационных систем,
- выделения признаков анализируемых объектов в изображениях,
- фиксации свойств анализируемых объектов,

— систематического сопоставления различных объектов, выделенных в ходе анализа изображения или их разнообразных подборок.

### **Мастерская «Аналитическая систематика: текст»**

В результате освоения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

— УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач,

— УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) язык (ах).

Перечень планируемых результатов обучения:

Знания:

— основных методов работы с текстами в современных социально-гуманитарных науках,

— принципов интерпретации отдельных текстов и их наборов.

Умения:

— собирать и хранить тексты,

— находить, классифицировать, размечать тексты,

— владеть простыми инструментами (программами) для анализа текстов.

Навыки:

— поиска информации в различных типах информационных систем,

— выделения признаков анализируемых объектов в тексте/ах,

— фиксации свойств анализируемых объектов,

— систематического сопоставления различных объектов, выделенных в ходе анализа текста/текстов.

## **2. Структура и трудоемкость дисциплины**

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
			2
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	5	5
	<b>час</b>	180	180
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		52	52
Лекции		12	12
Практические занятия		40	40
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося</b>		128	128
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 2 семестре	12	40	0	52
	Аналитическая систематика (лекции)	12	0	0	12
1	Системы и не-системы	2	0	0	2
2	Системный подход для различных задач	2	0	0	2
3	Принципы описания и анализа	2	0	0	2
4	Системы и модели	2	0	0	2
5	Системы и реальные феномены	2	0	0	2
6	Роль системного подхода в исследовательской и практической деятельности	2	0	0	2
	Мастерская «Аналитическая систематика: изображение»	0	20	0	20
1	Изображение как предмет исследования	0	2	0	2
2	Разбор примеров исследований изображений	0	2	0	2
3	Работа с набором изображений	0	2	0	2
4	Подбор источников и исследовательского вопроса — 1	0	2	0	2
5	Подбор источников и исследовательского вопроса — 2	0	2	0	2
6	Формулировка гипотез и обработка материалов — 1	0	2	0	2
7	Формулировка гипотез и обработка материалов — 2	0	2	0	2
8	Оценка качества анализа	0	2	0	2
9	Финальный разбор	0	2	0	2
10	Рефлексия	0	2	0	2
	Мастерская «Аналитическая систематика: текст»	0	20	0	20
1	Текст как предмет исследования	0	2	0	2
2	Разбор примеров исследований текстов	0	2	0	2



3	Работа с набором текстов	0	2	0	2
4	Подбор источников и исследовательского вопроса — 1	0	2	0	2
5	Подбор источников и исследовательского вопроса — 2	0	2	0	2
6	Формулировка гипотез и обработка материалов — 1	0	2	0	2
7	Формулировка гипотез и обработка материалов — 2	0	2	0	2
8	Оценка качества анализа	0	2	0	2
9	Финальный разбор	0	2	0	2
10	Рефлексия	0	2	0	2
	Итого (ак. часов)	12	40	0	52

#### **4. Система оценивания.**

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1 Литература:**

Мхитарян, Владимир Сергеевич. Анализ данных: учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Электрон. дан. — Москва: Юрайт, 2022. — 490 с. — (Высшее образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/489100> (дата обращения: 21.09.2022). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:<https://urait.ru/bcode/489100>>. (дата обращения: 14.03.2022). — Режим доступа: по подписке.

Миркин, Борис Григорьевич. Введение в анализ данных: учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Электрон. дан. — Москва: Юрайт, 2022. — 174 с. — (Высшее образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/469306> (дата обращения: 21.09.2022). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:<https://urait.ru/bcode/469306>>. (дата обращения: 14.03.2022).

#### **6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
2. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

#### **7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams, ПО - системы программирования на языках C++, C#.

#### **8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

ФГАОУ ВО «ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО  
Начальник управления ИОТ  
Н.К. Федорова  
РАЗРАБОТЧИК(И)  
Кокарев К. П.

Наименование дисциплины Аналитическая систематика: текст и данные  
Рабочая программа  
для обучающихся по направлениям подготовки (специальностям), реализуемым по  
индивидуальным образовательным траекториям на основе модели «2+2»  
очной формы обучения

## **1. Планируемые результаты освоения дисциплины**

**1.1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины (модуля): УК-1, УК-4**

**1.2. Индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами обучения:**

### **Мастерская «Аналитическая систематика: данные»**

В результате освоения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

— УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач,

— УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) язык (ах).

Перечень планируемых результатов обучения:

Знания:

- представления об основных методов работы с данными в отдельных дисциплинах,
- принципов интерпретации данных.

Умения:

- собирать и хранить данные,
- находить, классифицировать, размечать данные для дальнейшего анализа,
- владеть простыми инструментами (программами) для анализа данных.

Навыки:

- поиска информации в различных типах информационных систем,
- выделения признаков анализируемых объектов в данных,
- фиксации свойств анализируемых объектов,
- систематического сопоставления различных объектов, выделенных в ходе данных.

### **Мастерская «Аналитическая систематика: текст»**

В результате освоения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

— УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач,

— УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) язык (ах).

Перечень планируемых результатов обучения:

Знания:

- основных методов работы с текстами в современных социально-гуманитарных науках,
- принципов интерпретации отдельных текстов и их наборов.

Умения:

- собирать и хранить тексты,
- находить, классифицировать, размечать тексты,
- владеть простыми инструментами (программами) для анализа текстов.

Навыки:

- поиска информации в различных типах информационных систем,
- выделения признаков анализируемых объектов в тексте/ах,
- фиксации свойств анализируемых объектов,
- систематического сопоставления различных объектов, выделенных в ходе анализа текста/текстов.

### **Аналитическая систематика (лекции)**

В результате освоения дисциплины студенты должны обладать следующими компетенциями:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач,
- УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) язык (ах).

Перечень планируемых результатов обучения:

Знания:

- понятие системы, эмерджентности, окружающей среды, модели,
- основные положения системного подхода,
- примеры использования системного подхода в профессиональной деятельности.

Умения:

- предлагать конкурирующие версии для анализа различных феноменов.

Навыки:

- выделения различных систем при анализе одинаковых феноменов,
- критики оснований, лежащих в основании выделения системы.

## **2. Структура и трудоемкость дисциплины**

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре (ак.ч.)
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	5	5
	<b>час</b>	180	180
Из них:			
<b>Часы аудиторной работы (всего):</b>		52	52
Лекции		12	12
Практические занятия		40	40
Лабораторные / практические занятия по подгруппам		0	0
<b>Часы внеаудиторной работы, включая консультации, иную контактную работу и самостоятельную работу обучающегося</b>		128	128
Вид промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен)			Экзамен

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 2

№	Тематика учебных встреч	Виды аудиторной работы (в ак.час.)			Итого аудиторных ак. часов по теме
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные / практические занятия по подгруппам	
1	2	3	4	5	6
	Часов в 2 семестре	12	40	0	52
	Аналитическая систематика (лекции)	12	0	0	12
1	Системы и не-системы	2	0	0	2
2	Системный подход для различных задач	2	0	0	2
3	Принципы описания и анализа	2	0	0	2
4	Системы и модели	2	0	0	2
5	Системы и реальные феномены	2	0	0	2
6	Роль системного подхода в исследовательской и практической деятельности	2	0	0	2
	Мастерская «Аналитическая систематика: данные»	0	20	0	20
1	Данные как предмет исследования	0	2	0	2
2	Разбор примеров исследований данных	0	2	0	2
3	Работа с примерами наборов данных	0	2	0	2
4	Подбор источников и исследовательского вопроса — 1	0	2	0	2
5	Подбор источников и исследовательского вопроса — 2	0	2	0	2
6	Формулировка гипотез и обработка материалов — 1	0	2	0	2
7	Формулировка гипотез и обработка материалов — 2	0	2	0	2
8	Оценка качества анализа	0	2	0	2
9	Финальный разбор	0	2	0	2
10	Рефлексия	0	2	0	2
	Мастерская «Аналитическая систематика: текст»	0	20	0	20
1	Текст как предмет исследования	0	2	0	2
2	Разбор примеров исследований текстов	0	2	0	2
3	Работа с набором текстов	0	2	0	2

4	Подбор источников и исследовательского вопроса — 1	0	2	0	2
5	Подбор источников и исследовательского вопроса — 2	0	2	0	2
6	Формулировка гипотез и обработка материалов — 1	0	2	0	2
7	Формулировка гипотез и обработка материалов — 2	0	2	0	2
8	Оценка качества анализа	0	2	0	2
9	Финальный разбор	0	2	0	2
10	Рефлексия	0	2	0	2
	Итого (ак.часов)	12	40	0	52

#### **4. Система оценивания.**

Обучающиеся, не набравшие 61 балла в течение семестра, или не согласные с оценкой, полученной по итогам текущего контроля в семестре, проходят промежуточную аттестацию в форме экзамена

При проведении промежуточной аттестации результаты, полученные обучающимся в семестре, переводятся в формат традиционной оценки в соответствии со шкалой перевода баллов:

- 60 баллов и менее – «неудовлетворительно»;
- от 61 до 75 баллов – «удовлетворительно»;
- от 76 до 90 баллов – «хорошо»;
- от 91 до 100 баллов – «отлично».

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1 Литература:**

Мхитарян, Владимир Сергеевич. Анализ данных: учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Электрон. дан. — Москва: Юрайт, 2022. — 490 с. — (Высшее образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/489100> (дата обращения: 21.09.2022). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:<https://urait.ru/bcode/489100>>. (дата обращения: 14.03.2022). — Режим доступа: по подписке.

Миркин, Борис Григорьевич. Введение в анализ данных: учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Электрон. дан. — Москва: Юрайт, 2022. — 174 с. — (Высшее образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/469306> (дата обращения: 21.09.2022). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:<https://urait.ru/bcode/469306>>. (дата обращения: 14.03.2022).

#### **6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
2. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>

#### **7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

MS Office, платформа для электронного обучения Microsoft Teams, ПО - системы программирования на языках C++, C#.

#### **8. Технические средства и материально-техническое обеспечение дисциплины**

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.

Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа оснащена следующими техническими средствами обучения и оборудованием: учебная мебель, доска аудиторная, мультимедийное проекционное и акустическое оборудование, персональный компьютер.