

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «РГУГУ»)**

**ИСТОРИКО-АРХИВНЫЙ ИНСТИТУТ**

**ФАКУЛЬТЕТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ, ПОЛИТОЛОГИИ И  
ЗАРУБЕЖНОГО РЕГИОНОВЕДЕНИЯ**

Кафедра теоретической и прикладной политологии

**Методы многомерного анализа данных  
в политологических исследованиях**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**41.04.04 Политология**

---

*Код и наименование направления подготовки/специальности*

**Политический менеджмент в системе публичной власти**

---

*Наименование направленности (профиля)/специализации*

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очно-заочная

РПД адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов

Москва 2024

**Методы многомерного анализа данных  
в политологических исследованиях**  
Рабочая программа дисциплины

Составитель:

канд. социол. наук, доц. *Т.М. Заитова*

**УТВЕРЖДЕНО**

протокол заседания кафедры теоретической  
и прикладной политологии

№ 3 от 29.03.2024 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка.....**Ошибка! Закладка не определена.**
- 1.1. Цель и задачи дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
- 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций .....**Ошибка! Закладка не определена.**
- 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы .... **Ошибка! Закладка не определена.**
2. Структура дисциплины.....**Ошибка! Закладка не определена.**
3. Содержание дисциплины .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Образовательные технологии .....**Ошибка! Закладка не определена.**
5. Оценка планируемых результатов обучения.....**Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.1 Система оценивания .....**Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.2 Критерии выставления оценки по дисциплине**Ошибка! Закладка не определена.**
- 5.3 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 6.1 Список источников и литературы .....**Ошибка! Закладка не определена.**
- 6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».  
**Ошибка! Закладка не определена.**
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов .....**Ошибка! Закладка не определена.**
9. Методические материалы.....**Ошибка! Закладка не определена.**
- 9.1 Планы семинарских/ практических/ лабораторных занятий **Ошибка! Закладка не определена.**
- 9.2 Методические рекомендации по подготовке письменных работ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 9.3 Иные материалы.....**Ошибка! Закладка не определена.**

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

*Цель дисциплины:* подготовить выпускника, обладающего знаниями об основах многомерного анализа данных и умеющего использовать его методы для решения различных исследовательских задач в практике политологических исследований.

*Задачи:* раскрыть сущность и познавательные возможности ключевых методов многомерного анализа, специфику их применения при решении политологических задач; сформировать у студентов навыки обработки и анализа данных различного типа, решения прикладных политологических задач с помощью методов многомерного анализа с использованием современных программных средств; развить у магистрантов умения и навыки самостоятельного применения методов многомерного анализа, включая выбор адекватных средств обработки и эффективную интерпретацию результатов.

### 1.2. Перечень планируемых результатов освоения модуля, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ПК-2. Способен применять политологические доктрины и теории для анализа политологических проблем и разработки практических рекомендаций	ПК-2.1. Способен применять политологические доктрины и теории для анализа политологических проблем и разработки практических рекомендаций	Знать: политологические доктрины и теории, применяемые в процессе многомерного анализа статистических и социологических данных Уметь: ставить конкретные задачи политологических исследований и решать их с помощью подходящих средств многомерного анализа
	ПК-2.2. Выявляет основные допущения и ограничения политологических теорий и концепций к конкретной социально-политической ситуации	Знать: о возможностях, ограничениях и условиях эффективного применения различных методов многомерного анализа политологических данных
	ПК-2.3. Применяет основные положения политологических теорий для выработки практических рекомендаций	Владеть: Навыками составления аналитических записок и отчетов, содержащих практические рекомендации, выработанные в ходе социально-политических

		исследований
ПК-3. Способен решать научные задачи исследования политических процессов и отношений	ПК-3.3. Участвует в составлении программы научного политологического исследования	Уметь: создавать модели исследуемых политических систем и процессов, владение навыками их формализации и верификации на основе эмпирического материала; Владеть: навыками работы с различными методами многомерного анализа: кластерный, факторный, множественный регрессионный анализ; навыками корректного и наглядного оформления результатов анализа с помощью таблиц и графиков
	ПК-3.4. Самостоятельно оформляет результаты проведенных научных и прикладных исследований в различных жанрах (включая обзоры, аналитические записки, отчеты, публикации по социально- политической тематике и т.д.), в зависимости от целевой аудитории, выступает с устным докладом на конференции с основными выводами исследования	Владеть: навыками составления, оформления и редактирования научной документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей, проектов научно-исследовательских разработок

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Методы многомерного анализа в политологических исследованиях» является дисциплиной вариативной части учебного плана по направлению подготовки 41.04.04 Политология, направленность «Политический менеджмент в системе публичной власти».

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в ходе изучения дисциплины «Методология исследовательской деятельности и академическая культура», «Методы прикладной статистики в политологических исследованиях».

В результате освоения дисциплины формируются компетенции, необходимые для изучения следующих дисциплин: «Подготовка, принятие и экспертиза политических

решений», «Консалтинговое и прогностическое обеспечение деятельности институтов публичной власти».

## 2. Структура дисциплины

### Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 академических часов.

### Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения

Объем дисциплины в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
<b>2</b>	Лекции	<b>10</b>
<b>2</b>	Семинары	<b>14</b>
Всего:		<b>24</b>

Объем дисциплины в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 84 академических часа.

### **3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Раздел 1. Изучение взаимосвязи признаков с помощью методов многомерного анализа.**

**Тема 1. Общее представление о методах многомерного анализа и возможностях их использования в политологических исследованиях**

Предмет и задачи многомерного статистического анализа. Виды методов многомерного анализа данных, основания для их сравнения. Специфика применения методов многомерного анализа для решения задач политологического исследования.

**Тема 2. Использование регрессионного анализа для изучения взаимосвязи между признаками**

Методы регрессионного анализа. Общее описание линейной регрессионной модели. Расчёт уравнения линейной регрессии. Интерпретация коэффициентов регрессии. Качество модели линейной регрессии. Проверка статистических гипотез о параметрах регрессии. Условия применения и ограничения регрессионной модели.

Нелинейные регрессионные модели. Виды регрессионных моделей в зависимости от уровня измерения переменных. Регрессионная модель с использованием фиктивных переменных. Логистическая регрессия.

**Раздел 2. Анализ структуры данных с помощью методов многомерного анализа.**

**Тема 3. Анализ структуры данных с помощью методов факторного анализа**

Факторный анализ: выявление латентных переменных и снижение размерности. Основные понятия и общая идея факторного анализа. Разведочный (эксплораторный) и подтверждающий (конфирматорный) факторный анализ. Метод главных компонент. Описание и интерпретация результатов факторного анализа.

**Тема 4. Анализ структуры данных с помощью методов кластерного анализа**

Классификация объектов с помощью кластерного анализа. Иерархический кластерный анализ. Расстояние и меры близости между объектами и кластерами. Кластерный анализ методом k-средних. Установление начальных центров кластеров. Итерации. Кластерные профили. Проблема устойчивости кластеризации. Описание и интерпретация результатов кластеризации.

#### 4. Информационные и образовательные технологии

Информационные и образовательные технологии дисциплины «Методы многомерного анализа данных в политологических исследованиях» направлены на реализацию компетентностного подхода и основываются на принципе профессиональной направленности обучения. При реализации программы курса используются разнообразные образовательные и информационные технологии. В рамках курса читаются лекции различных типов: *вводная лекция* (с целью дать общее представление о дисциплине), *лекция-визуализация* (с использованием ПК и проектора, что позволяет сделать содержание курса наглядным), *проблемная лекция* (посредством которой студент ориентируется на проблемное понимание анализа данных).

Темы практических занятий отражают последовательность тем изучения курса, предполагая использование следующих образовательных технологий: *устный опрос студентов по вопросам и темам* практических занятий, обсуждение наиболее актуальных и сложных проблем, касающихся статистического анализа данных в социологии; выполнение *кейс-упражнений* (разбор конкретных ситуаций), решение содержательных социологических задач с помощью методов прикладной статистики, практическое применение этих методов на реальных массивах социологических данных с помощью программы IBM SPSS Statistics; выполнение *домашних заданий*, направленных на отработку навыков применения методов многомерного анализа, написание *рецензии* на научную статью.

Самостоятельная работа студентов направлена на закрепление теоретического материала и отработку практических навыков применения методов прикладной статистики. Самостоятельная работа подразумевает подготовку к практическим занятиям, выполнение домашних аналитических работ, подготовку к итоговому устному зачету, работу под руководством преподавателей (консультации и помощь в выполнении заданий). Индивидуальная работа студентов может выполняться в компьютерном классе и библиотеке.

#### **4. Образовательные технологии**

Для проведения учебных занятий по дисциплине используются различные образовательные технологии. Для организации учебного процесса может быть использовано электронное обучение и (или) дистанционные образовательные технологии.

## 5. Оценка планируемых результатов обучения

### 5.1. Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль: - участие в дискуссии на семинаре - контрольная практическая работа	35 баллов	35 баллов
	25 баллов	25 баллов
Промежуточная аттестация (экзамен)	40 баллов	40 баллов
Итого за семестр (дисциплину)		100 баллов

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

## 5.2. Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ А,В	«отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
82-68/ С	«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>
67-50/ D,E	«удовлетвори- тельно»/ «зачтено (удовлетвори- тельно)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной</p>

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
		литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».
49-0/ F,FX	«неудовлетворительно»/ не зачтено	Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

### 5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Текущие контрольные мероприятия включают *устный опрос* по основным вопросам *практического занятия, решение учебных задач, презентацию домашней аналитической работы (вопросы для обсуждения* представлены в *Плане семинарских занятий*).

#### *Аналитическое домашнее задание*

Провести мини-исследование по политологической проблематике на основе анализа базы данных, находящейся в открытом доступе в сети Интернет (Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения; International social survey programme; European social survey; World value survey и др.), в опубликованных источниках (например, Политический Атлас современности) или сформированной самостоятельно (например, охарактеризовав группу стран по значениям индексов). Обязательным условием является использование метода многомерного анализа данных. По результатам исследования подготовить отчёт (объёмом до 10-15 страниц) с интерпретацией данных и наглядными таблицами и графиками. Требования к содержанию и оформлению работы см. в разделе 7.3. Методические рекомендации по подготовке письменных работ.

**Примерное содержание тем и вопросов к зачету:**

- Методы многомерного анализа: виды, цели использования
- Возможности применения методов многомерного анализа в политологическом исследовании
- Для решения каких политологических задач может быть использован регрессионный анализ?
- Регрессионный анализ: виды, условия применимости
- Для решения каких политологических задач может быть использован факторный анализ?
- Факторный анализ как инструмент выявления и измерения латентных переменных
- Для решения каких политологических задач может быть использован кластерный анализ?
- Кластерный анализ как инструмент классификации объектов
- Специфика интерпретации результатов применения методов многомерного анализа

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Список источников и литературы

#### Литература

##### Основная

1. Ермолаев, О.Ю. Математическая статистика для психологов : учебник / О.Ю. Ермолаев.— 7-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2019. - 336 с. - ISBN 978-5-9765-1917-6. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1042195>
2. Маркетинговые исследования с SPSS: Учебное пособие / Г. Моосмюллер, Н.Н. Ребик. - М.: ИНФРА-М, 2007. - 160 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование). (обложка) ISBN 5-16-002811-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/116017>
3. Теория вероятностей и математическая статистика. Курс лекций (часть 1): учеб. пособие / Постникова Л.П., Сумин Е.В. - М.: НИЯУ "МИФИ", 2010. - 84 с. ISBN 978-5-7262-1347-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/584383>
4. Толстова Ю.Н. Математико-статистические модели в социологии (математическая статистика для социологов): учеб. пособие. – М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2008. – 243 с. Режим доступа: <https://id.hse.ru/data/2010/11/09/1223234473/2.1.pdf>
5. Экономико-математические методы и модели: Учебное пособие / Р.Ш. Хуснутдинов. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 224 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-005313-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/363775>

##### Дополнительная

1. Двадцать пять лет социальных трансформаций в оценках и суждениях россиян: опыт социологического анализа / М.К. Горшков. - М.: Весь Мир, 2018. - 384 с. ISBN 978-5-7777-0722-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1012506>
2. Дятлов, А.В. Анализ данных в социологии : учебник / А.В. Дятлов, Д.А. Гугуева ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 226 с. - ISBN 978-5-9275-2690-1. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1039664>
3. Федосеев, В.В. Математическое моделирование в экономике и социологии труда. Методы, модели, задачи: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 080104 «Экономика труда», 080116 «Математические методы в экономике» / В.В. Федосеев. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 167 с. - ISBN 978-5-238-01114-8. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1028521>
4. Крыштановский А.О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS. 2-е изд. Изд. дом ГУ-ВШЭ, 2007- 284 с. ISBN: 978-5-7598-0486-4 - Режим доступа: <https://id.hse.ru/data/2010/11/11/1209431257/2.4.pdf>
5. Методы и средства комплексного статистического анализа данных : учеб. пособие / А.П. Кулаичев. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 484 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/25093](http://www.dx.doi.org/10.12737/25093). - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/975598>
6. Прикладной многомерный статистический анализ: Презентации для лекций и примеры решений с использованием пакета R: Учебное пособие на английском языке / Зарова Е.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 370 с.: 60x90 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-16-012133-8 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/557578>

7. Ратникова Т.А., Фурманов К.К. Анализ панельных данных и данных о длительности состояний: учеб. пособие / Москва: Изд.дом Высшей школы экономики, 2014 – 373 с. ISBN: 978-5-7598-1093-3- Режим доступа: [https://id.hse.ru/data/2015/05/06/1310816591/ратникова-текст\\_сайт.pdf](https://id.hse.ru/data/2015/05/06/1310816591/ратникова-текст_сайт.pdf)

8. Социологический анализ интегральной модели личности руководителя: теория и практика : монография / К.К. Оганян. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 166 с. — (Научная мысль). — [www.dx.doi.org/10.12737/monography\\_5c17506363e396.44976261](http://www.dx.doi.org/10.12737/monography_5c17506363e396.44976261). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1000561>

9. Статистика в управлении социально-экономическими процессами : учеб. пособие / О.А. Гужова, Ю.А. Токарев. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 172 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/21034](http://www.dx.doi.org/10.12737/21034). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/556718>

10. Статистический анализ данных, моделирование и исследование вероятностных закономерностей. Компьютерный подход / Б.Ю. Лемешко, С.Б. Лемешко, С.Н. Постовалов и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 890 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-103267-1 (online) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/515227>

11. Статистика: Учебное пособие / Лацкевич Н.В. - М.: Высшая школа, 2015. - 363 с.: ISBN 978-985-06-2549-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1010433>

12. Статистический анализ данных в MS Excel: Учебное пособие / А.Ю. Козлов, В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004579-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/238654>

13. Статистический анализ данных в психологии / Романко В.К., - 3-е изд. - М.: БИНОМ. ЛЗ, 2015. - 315 с.: ISBN 978-5-9963-2663-1 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/539026>

### **6.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины**

1. European social survey [Electronic resource]: [Европейское социальное исследование]. - Electronic data. – ESS ERIC., [2014]. - Mode of access : <http://ess.nsd.uib.no/>

2. Европейское социальное исследование в России [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М.: Институт Сравнительных Социальных Исследований «CESSI», [2014]. – Режим доступа: <http://ess-ru.ru/>

3. Единый архив экономических и социологических данных НИУ ВШЭ [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М.: НИУ ВШЭ, [2019]. – Режим доступа: <http://sophist.hse.ru>

4. ZACAT - GESIS Online Study Catalogue [Electronic resource] : Data Archive for the Social Sciences. - Electronic data. – Mannheim: GESIS - Leibniz Institute for the Social Sciences, [2014]. - Mode of access : <http://zocat.gesis.org/webview/>

5. World value survey [Electronic resource] : [Всемирное исследование ценностей]. - Electronic data. – University of Aberdeen., [2014]. - Mode of access : <http://www.worldvaluessurvey.org/wvs.jsp>

6. Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения НИУ ВШЭ [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М.: НИУ-ВШЭ, 1993-2019. – Режим доступа: <https://www.hse.ru/rlms/>

7. ВЦИОМ [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М.: ВЦИОМ, [2019]. – Режим доступа: <https://wciom.ru>

8. ФОМ [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М.: ФОМ, [2019]. – Режим доступа: <https://fom.ru>

### **6.3. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

Доступ к профессиональным базам данных: <https://liber.rsuh.ru/ru/bases>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс
2. Гарант

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

При проведении занятий используется аудитория, оборудованная проектором для отображения презентаций. Кроме того, при проведении лекций и практических занятий необходим компьютер с установленным на нем браузером и программным обеспечением для демонстрации презентаций (Power Point и др.). Для обеспечения дисциплины используется материально-техническая база образовательного учреждения: учебные аудитории, оснащённые компьютером и проектором для демонстрации учебных материалов.

## **8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
  - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
  - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
  - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
  - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
  - акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
  - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

## 9. Методические материалы

### 9.1. Планы лабораторных занятий

Каждое лабораторное занятие дисциплины «Методы прикладной статистики в политологических исследованиях» включает *устный опрос* студентов по ключевым вопросам соответствующего лекционного занятия или *решение учебных задач (с помощью специализированного программного обеспечения – IBM SPSS Statistics)* и консультации по теоретическим и практическим вопросам, возникшим в ходе выполнения, на последнем занятии проводится *презентация домашних аналитических работ*.

#### **Тема 1. Общее представление о методах многомерного анализа и возможностях их использования в политологических исследованиях**

##### **Лабораторные занятия № 1-2. (4 часа).**

- *Цель занятия:* сформировать общее представление о методах многомерного анализа, его задачах, познавательных возможностях и особенностях применения для решения политологических задач.
- *Форма проведения* – устный опрос.
- *Вопросы для обсуждения:*
- предмет и ключевые задачи многомерного статистического анализа в политологии
- основные методы многомерного анализа данных

##### *Контрольные вопросы:*

- каковы основные цели и задачи использования методов многомерного анализа?
- приведите примеры содержательных задач, для решения которых требуется применить методы многомерного анализа

#### **Тема 2. Использование регрессионного анализа для изучения взаимосвязи между признаками**

##### **Лабораторные занятия № 3-4. (4 часа).**

*Цель занятия:* сформировать представление о регрессионном анализе как инструменте анализа взаимосвязи переменных и построения прогнозов, выработать навыки его использования на практике.

- *Форма проведения* – устный опрос, разбор кейс-упражнений.
- *Вопросы для обсуждения:*
- Задачи, возможности и ограничения регрессионного анализа
- Виды регрессионного анализа: простая линейная регрессия, множественный регрессионный анализ, нелинейные регрессионные модели. Регрессионная модель с использованием фиктивных переменных.
- Условия применения и ограничения регрессионной модели: нормальность распределения остатков, равная дисперсия распределения остатков, автокорреляция; мультиколлинеарность.

##### *Контрольные вопросы:*

- Чем множественный регрессионный анализ отличается от простого?
- каковы ограничения регрессионного анализа?

**Тема 3. Анализ структуры данных с помощью методов факторного анализа  
Лабораторные занятия № 5-6. (4 часа).**

- *Цель занятия:* сформировать представление о факторном анализе как инструменте снижения размерности и измерения латентных переменных, выработать навыки его использования на практике.
- *Форма проведения* – устный опрос, разбор кейс-упражнений.
- *Вопросы для обсуждения:*
- Основные понятия и общая идея факторного анализа
- Метод главных компонент
- Возможность проведения кластерного анализа на факторах
- Контрольные вопросы:*
  - как определить качество построенной факторной модели?
  - как определить оптимальное количество факторов?

**Тема 4. Анализ структуры данных с помощью методов кластерного анализа  
Лабораторные занятия № 7-8. (4 часа).**

- *Цель занятия:* сформировать представление о кластерном анализе как инструменте построения классификаций, выработать навыки его использования на практике.
- *Форма проведения* – устный опрос, разбор кейс-упражнений.
- *Вопросы для обсуждения:*
- Задачи, возможности и ограничения кластерного анализа;
- Методы кластерного анализа: иерархический кластерный анализ, метод k-средних
- Требуемый уровень измерения переменных, нормализация значений переменных перед проведением кластерного анализа
- Контрольные вопросы:*
  - зачем используются метод «ближнего» и «дальнего» соседа?
  - как определить оптимальное количество кластеров?

**Лабораторные занятия № 9-10. (4 часа)**

- *Цель занятия:* сформировать навыки самостоятельного использования разнообразных методов прикладной статистики для решения содержательных задач и умение публичного представления результатов анализа.
- *Форма проведения* – представление результатов аналитической домашней работы.
- *Задание для домашней работы* см. в разделе 5.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков.

## 9.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Трудоемкость освоения дисциплины «Методы многомерного анализа данных в политологических исследованиях» составляет 108 часов, из них 30 часов аудиторных занятий и 78 часов отведены на самостоятельную работу студента. Посредством самостоятельной работы осуществляется формирование и закрепление соответствующих профессиональных компетенций, опираясь на знания, полученные в ходе аудиторных занятий.

### Рекомендации по организации самостоятельной работы

<i>Вид работы</i>	<i>Содержание (перечень вопросов)</i>	<i>Трудоем. Самост. раб. (в час.)</i>	<i>Рекомендации</i>
<b>Раздел 1. Изучение взаимосвязи признаков с помощью методов многомерного анализа</b>			
<i>Подготовка к лекции №1</i>	Предмет и задачи многомерного статистического анализа. Возможности использования методов многомерного анализа в политологических исследованиях	<i>1</i>	См. вопросы и список рекомендуемой литературы по теме 1 в разделе «Планы практических занятий»
<i>Подготовка к практическому занятию 1</i>	Ключевые задачи многомерного статистического анализа в политологии	<i>4</i>	Для подготовки использовать конспект лекции №1, литературу, рекомендованную по теме 1 в «Плане практических занятий».
<i>Подготовка к лекции №2</i>	Особенности использования регрессионного анализа в политологических исследованиях	<i>1</i>	См. вопросы и список рекомендуемой литературы по теме 2 в разделе «Планы практических занятий»
<i>Подготовка к практическому занятию 2</i>	Задачи, возможности и ограничения регрессионного анализа	<i>4</i>	Для подготовки использовать конспект лекции №2, литературу, рекомендованную по теме 2 в «Плане практических занятий».
<i>Подготовка к лекции</i>	Анализ структуры данных с помощью факторного анализа	<i>1</i>	См. вопросы и список рекомендуемой литературы по теме 3 в разделе «Планы

№3			практических занятий»
Подготовка к практическому занятию 3	Выявление латентных переменных и снижение размерности с помощью факторного анализа	4	Для подготовки использовать конспект лекции №3, литературу, рекомендованную по теме 3 в «Плане практических занятий».
<b>Раздел 2. Анализ структуры данных с помощью методов многомерного анализа</b>			
Подготовка к лекции №4	Анализ структуры данных с помощью кластерного анализа	1	См. вопросы и список рекомендуемой литературы по теме 4 в разделе «Планы практических занятий»
Подготовка к практическому занятию 4	Задачи, возможности и ограничения кластерного анализа.	4	Для подготовки использовать конспект лекции №4, литературу, рекомендованную по теме 4 в «Плане практических занятий».
Подготовка к лекции №5	Современные направления многомерного анализа: возможности и ограничения использования в политологических исследованиях	1	См. вопросы и список рекомендуемой литературы по темам 1-4 в разделе «Планы практических занятий»
Подготовка к практическому занятию 5	Выполнение аналитической домашней работы	30	Описание задания см. в разделе 5.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности. Требования к содержанию и оформлению работы – в разделе 7.3. Методические рекомендации по подготовке письменных работ.
Подготовка к устному зачету	Перечень вопросов к зачету см. в разделе 5.4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков	27	Для подготовки использовать конспекты лекций, рекомендуемую основную и дополнительную литературу по курсу
Итого по Дисциплине		78	

### **9.3. Методические рекомендации по подготовке письменных работ**

*Требования к оформлению и содержанию индивидуальных домашних аналитических заданий:* при изложении результатов следует включать только самые главные и наглядные таблицы и графики; необходимо максимально полно проинтерпретировать результаты произведенных расчетов; специальные требования к оформлению не предъявляются: материалы могут быть представлены в свободной форме.