

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)  
ИСТОРИКО-АРХИВНЫЙ ИНСТИТУТ**

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

Кафедра теоретической и прикладной политологии

**МЕТОДЫ ПРИКЛАДНОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ В  
В ПОЛИТОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ**

41.03.04 Политология

---

*Код и наименование направления подготовки/специальности*

Государственная политика и управление; политический менеджмент

---

*Наименование направленности (профиля)/специализации*

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная, очно-заочная

РПД адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов

Москва 2024

**Методы прикладного анализа данных в политологическом исследовании**  
Рабочая программа дисциплины

Составитель:

канд. социол. наук, ст. преп. *Т.М. Заитова*

**УТВЕРЖДЕНО**

протокол заседания кафедры теоретической  
и прикладной политологии

№ 3 от 29.03.2024 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка.....	4
1.1. Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций.....	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
2. Структура дисциплины.....	7
3. Содержание дисциплины.....	6
4. Образовательные технологии.....	8
5. Оценка планируемых результатов обучения.....	10
5.1. Система оценивания.....	10
5.2. Критерии выставления оценки по дисциплине.....	11
5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	12
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	14
6.1. Список источников и литературы.....	14
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	15
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	17
8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	18
9. Методические материалы.....	20
9.1. Планы семинарских/ практических/ лабораторных занятий.....	20
9.2. Методические рекомендации по подготовке письменных работ.....	25
9.3. Иные материалы.....	25

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: освоение студентами методов прикладного анализа данных для решения разнообразных содержательных задач в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

овладение инструментами и методами анализа данных, формирование представлений о возможностях и особенностях их применения в политологических исследованиях;

овладение методиками систематизации и статистической обработки потоков информации, интерпретации содержательно значимых эмпирических данных;

овладение инструментами прикладной статистики, формирование представлений о возможностях и особенностях их применения в политологических исследованиях;

изучение возможных способов обработки данных статистики для изучения социально-значимых проблем;

овладение способностью выявлять корреляционные и каузальные зависимости между явлениями;

осуществление поиска, сбора, обработки, анализа и хранения информации для решения поставленных задач;

формирование навыков использования в профессиональной деятельности специальное программное обеспечение и IT-технологии

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций.

<b>Компетенция</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы компетенций</b> (код и наименование)	<b>Результаты обучения</b>
ПКУ-4. Способен создавать стандартные информационные и информационно-аналитические тексты по общественно-политической проблематике	ПКУ-4.1. Осуществляет поиск, сбор, обработку, анализ и хранение информации для решения поставленных задач	знать: методики систематизации и статистической обработки потоков информации,  принципы поиска, сбора, обработки, анализа и хранения данных уметь: создавать стандартные информационные и информационно-аналитические тексты по общественно-политической проблематике; интерпретировать содержательно значимые эмпирические данные владеть: навыками поиска, сбора, обработки, анализа и хранения данных.

	<p>ПКУ-4.3. Использует в профессиональной деятельности специальное программное обеспечение и IT-технологии</p>	<p>знать: о возможностях и критериях расчета корреляционных и каузальных зависимостей между явлениями владеть: навыками расчета корреляционных и каузальных зависимостей между явлениями; возможности и ограничения различных программных технологий для анализа данных уметь создавать стандартные информационные и информационно-аналитические тексты по общественно-политической проблематике уметь выделять, систематизировать и интерпретировать содержательно значимые эмпирические данные из потоков информации, а также смысловые конструкции в оригинальных текстах и источниках по профилю деятельности; владеть: навыками использования программных технологий для анализа данных</p>
--	--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Методы прикладного анализа данных в политологическом исследовании» входит в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 41.03.04 Политология, направленность программы: «Государственная политика и управление; политический менеджмент».

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в ходе изучения дисциплины «Методы политических исследований».

В результате освоения дисциплины формируются компетенции, необходимые для изучения следующих дисциплин: «Современная внешняя политика Российской Федерации», «Проектирование политического лидерства», «Политологический анализ средств массовой информации».

## 2. Структура дисциплины

### Структура дисциплины для очной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 академических часов.

#### Структура дисциплины для очной 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
4	Лекции	12
5	Практические занятия	30
4	Лекции	12
5	Практические занятия	30
Всего:		84

Объем дисциплины в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 132 академических часа.

#### 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
4	Лекции	8
5	Практические занятия	16
4	Лекции	8
5	Практические занятия	16
Всего:		48

Объем дисциплины в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 168 академических часов.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Раздел 1. Описательная статистика и возможности её использования в политологических исследованиях.**

**Тема 1.** Общее представление о математической статистике и возможностях её использования в политологических исследованиях.

Объект, предмет, цели прикладной статистики. Основные задачи математической статистики: поиск статистической закономерности для выборки; обобщение полученных результатов на генеральную совокупность: статистическая оценка параметров, проверка статистических гипотез. Основные классы методов анализа данных: описательная статистика, методы изучения связей между признаками, методы классификации объектов, поиск латентных переменных. Возможности и ограничения статистического подхода к анализу данных.

Специфика применения методов математической статистики в политологических исследованиях. Виды, источники и форма представления социологических данных для статистического анализа.

**Тема 2.** Описательная статистика и основные параметры одномерного частотного распределения.

Краткая характеристика основ измерений в политологии. Концептуализация и операционализация понятий. Соотношение понятий «признак», «переменная», «эмпирический индикатор». Шкалы (уровни измерения). Определение номинальной, порядковой, интервальной шкалы. Проблема формальной адекватности математических методов.

Построение одномерных частотных распределений. Абсолютная, относительная, кумулятивная частота. Вычисление статистических показателей для одномерных распределений. Меры центральной тенденции (среднее арифметическое, медиана, мода), меры разброса (дисперсия, стандартное отклонение, размах), процентиля (квартили, децили), межквартильный размах, децильный коэффициент. Выбор подходящих статистических показателей в зависимости от уровня измерения переменных. Особенности интерпретации показателей: сопоставимость, соотнесение мер центральной тенденции и разброса.

#### **Раздел 2. Двумерный анализ, статистическое изучение взаимосвязи признаков, графическое представление результатов анализа.**

**Тема 3.** Двумерный анализ и статистическое изучение взаимосвязи признаков.

Представление двумерных частотных распределений с помощью таблиц сопряженности. Маргинальные частоты. Наблюдаемые и ожидаемые частоты. Слои таблицы сопряженности.

Особенности изучения причинно-следственных отношений с помощью математической статистики. Анализ взаимосвязи между двумя признаками с помощью критерия хи-квадрат. Общие представления о коэффициентах связи: виды, назначение.

**Тема 4.** Графическое представление результатов анализа.

Общие правила построения графического изображения. Соответствие графического образа цели графика, наглядность и выразительность представляемых данных. Вспомогательные элементы: экспликация графика, пространственные ориентиры, масштабные ориентиры, поле графика.

Виды графиков. Столбиковые, круговые, фигурные, линейные и другие диаграммы. Диаграммы сравнения, динамики, структуры, взаимосвязи.

#### **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

<i>Форма контроля</i>	<i>Макс. количество баллов</i>	
	<i>За одну работу</i>	<i>Всего</i>
<i>Текущий контроль:</i> - устный опрос - решение учебных задач - аналитическое домашнее задание	2 балла 3 балла 40 баллов	8 баллов 12 баллов 40 баллов
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)		40 баллов
<i>Итого за семестр (дисциплину)</i>		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

<b>Баллы/ Шкала ECTS</b>	<b>Оценка по дисциплине</b>	<b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине</b>
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 литературы по дисциплине.</p>

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения 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).

#### *Примеры учебных задач:*

- Десять случайно отобранных респондентов попросили оценить их степень доверия органам политической власти (по 10-ти балльной шкале). На основе полученных ответов (5, 2, 1, 2, 3, 7, 5, 5, 6, 4) определите, какой вывод можно сделать об уровне доверия респондентов.
- Используя представленные ниже данные, выясните, можно ли считать, что выбор партии статистически связан с местом проживания?

Место жительства	На последних выборах в ГД голосовали за ...?			
	ЕР	ЛДПР	КПРФ	Справедливая Россия
Город	40	15	16	8
Село	15	10	10	5

- Изучите взаимосвязь явки избирателей и уровня безработицы в разных городах с помощью коэффициента корреляции и визуализации данных. Для этого постройте диаграмму рассеяния, вычислите значение коэффициента корреляции. Охарактеризуйте тесноту и направление связи.

Город	Явка избирателей	Уровень безработицы
А	55	5
В	60	8
Г	65	9
Д	68	9

Е	70	10
---	----	----

### ***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 России) или сформированной самостоятельно (например, охарактеризовав группу стран по значениям индексов). При выполнении обработки данных необходимо реализовать одномерный анализ (построить частотные распределения, вычислить подходящие показатели центральной тенденции и разброса), двумерный анализ (построить таблицы сопряженности, проверить наличие взаимосвязи между признаками). По результатам исследования подготовить отчёт (объёмом 10-15 страниц) с интерпретацией данных и наглядными таблицами, и графиками.

Требования к содержанию и оформлению работы см. в разделе 9.2. Методические рекомендации указания для обучающихся по освоению дисциплины.

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

- Основные задачи математической статистики
- Возможности и ограничения статистического подхода к анализу данных
- Уровни измерения и проблема формальной адекватности математических методов
- Описательная статистика: назначение и инструменты реализации
- Показатели центральной тенденции и разброса
- Общее представление о проверке статистических гипотез. Ошибки первого и второго рода. Уровень значимости.
- Проверка гипотезы об отсутствии связи между признаками с помощью критерия  $\chi^2$
- Коэффициенты связи для номинальных переменных
- Ранговые коэффициенты корреляции по Спирмену и Кендаллу для порядковых переменных.
- Коэффициент корреляции Пирсона для интервальных переменных.
- Визуализация одномерных и двумерных распределений.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Список источников и литературы

#### Литература

##### Основная

1. Анализ данных : учебник для академического бакалавриата / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 490 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/432178>.

2. 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>

3. 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>

4. 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>

5. 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>

6. 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>

## 6.2. 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://zacat.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>

## 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 и программой IBM SPSS Statistics.. 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 практических занятий

Каждое практическое занятие дисциплины «Методы прикладного анализа данных 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 математической статистике и возможностях её использования в политологических исследованиях.

#### **Практическое занятие 1. (4 часа)**

*Цель занятия:* сформировать общее представление о математической статистике, её задачах и особенностях применения для решения политологических задач.

*Форма проведения* – устный опрос, разбор кейс-упражнений.

*Вопросы для обсуждения:*

- Решение задач политологического исследования с помощью методов математической статистики: возможности и ограничения.
- Программа SPSS как инструмент статистического анализа данных. Знакомство с программой SPSS. Основные приемы преобразования данных в программе SPSS.

*Контрольные вопросы:*

- Каковы основные задачи математической статистики?
- Для какого вида данных применимы методы прикладной статистики?

**Тема 2.** Выбор объектов для анализа

#### **Практическое занятие 2. (4 часа)**

- *Цель занятия:* сформировать представление об инструментах описательной статистики, выработать навыки использования её инструментов для решения политологических задач.
- *Форма проведения* – устный опрос, разбор кейс-упражнений.
- *Вопросы для обсуждения:*
- Обосновать на уровне концепции выбор единиц анализа, реализовать в программе СПСС.

**Тема 3.** Описательная статистика и основные параметры одномерного частотного распределения.

#### **Практическое занятие 4. (4 часа)**

- *Цель занятия:* сформировать представление об инструментах описательной статистики, выработать навыки использования её инструментов для решения политологических задач.
- *Форма проведения* – устный опрос, разбор кейс-упражнений.
- *Вопросы для обсуждения:*
- Построение одномерных частотных распределений в программе SPSS. Особенности построения и интерпретации одномерного распределения для неальтернативных вопросов.

**Тема 4. Описательная статистика и меры центральной тенденции****Практическое занятие 4. (4 часа)**

- *Цель занятия:* сформировать представление мерах центральной тенденции, выработать навыки использования статистических инструментов для решения политологических задач.
  - *Форма проведения* – устный опрос, разбор кейс-упражнений.
  - *Вопросы для обсуждения:*
  - Расчет мер центральной тенденции, вариации и других показателей в программе SPSS для переменных, измеренных на разных уровнях (номинальном, порядковом, метрическом).
- Контрольные вопросы:*
- Что такое кумулятивная частота?
  - Какие меры центральной тенденции можно посчитать для переменной, измеренной на порядковом уровне?

**Тема 5. Двумерный анализ данных****Практическое занятие 5. (4 часа)**

- *Цель занятия:* сформировать представление о двумерном анализе данных
  - *Форма проведения* – устный опрос, разбор кейс-упражнений.
  - *Вопросы для обсуждения:*
  - Построение таблиц сопряженности в программе SPSS. Добавление слоев. Различные способы вычисления относительной частоты для таблицы сопряженности.
- Контрольные вопросы:*
- если ожидаемые и наблюдаемые частоты в таблице сопряженности совпали, о чем это говорит?

**Тема 6. Двумерный анализ данных и статистическое изучение взаимосвязи признаков.**

**Практические занятие 6. (4 часа)**

- *Цель занятия:* выработать навыки выявления статистических взаимосвязей на практике для решения политологических задач.
  - *Форма проведения* – устный опрос, разбор кейс-упражнений.
  - *Вопросы для обсуждения:*
  - Анализ взаимосвязи между двумя признаками с помощью критерия хи-квадрат. Вычисление значения критерия и особенности интерпретации.
- Контрольные вопросы:*
- что означает хи-квадрат?
  - каковы ограничения в использовании критерия хи-квадрат?

**Тема 7. Двумерный анализ данных и корреляционный анализ****Практические занятие 7. (4 часа)**

- *Цель занятия:* выработать навыки выявления степени взаимосвязей между признаками на практике для решения политологических задач.
  - *Форма проведения* – устный опрос, разбор кейс-упражнений.
  - *Вопросы для обсуждения:*
  - Выявление значимости связи между переменными, расчет корреляций К.Пирсона
- Контрольные вопросы:*

- что означает коэффициент К.Пирсона?
- каковы ограничения в использовании коэффициента?

### **Тема 8. Двумерный анализ данных и регрессионный анализ**

#### **Практическое занятие 8. (4 часа)**

- *Цель занятия:* выработать навыки проведения регрессионного анализа на практике для решения политологических задач.
- *Форма проведения* – устный опрос, разбор кейс-упражнений.
- *Вопросы для обсуждения:*
- Расчет дисперсии ANOVA, теоретическое описание, возможности и ограничения для модели линейной регрессии
- Контрольные вопросы:*
- основания для построения и оценки регрессионной модели?

### **Тема 9. Анализ взаимосвязей качественных и количественных переменных**

#### **Практическое занятие 9. (4 часа)**

- *Цель занятия:* выработать навыки визуализации различий средних значений на практике для решения политологических задач.
- *Форма проведения* – устный опрос, разбор кейс-упражнений.
- *Вопросы для обсуждения:*
- Работа с командой T-TEST, методы множественных сравнений, дисперсионный анализ Краскэла-Уоллиса
- Контрольные вопросы:*
- особенности методов множественных сравнений?

### **Тема 10. Исследование структуры данных: факторный анализ**

#### **Практическое занятие 10. (4 часа)**

- *Цель занятия:* выработать навыки проведения факторного анализа на практике для решения политологических задач.
- *Форма проведения* – устный опрос, разбор кейс-упражнений.
- *Вопросы для обсуждения:*
- Работа с командами для проведения факторного анализа
- Контрольные вопросы:*
- особенности подготовки инструментария для проведения факторного анализа?
- возможности и ограничения факторного анализа?

### **Тема 11. Исследование структуры данных: кластерный анализ**

#### **Практическое занятие 11. (3 часа)**

- *Цель занятия:* выработать навыки проведения кластерного анализа на практике для решения политологических задач.
- *Форма проведения* – устный опрос, разбор кейс-упражнений.
- *Вопросы для обсуждения:*
- Работа с командой для проведения кластерного анализа
- Контрольные вопросы:*
- особенности подготовки инструментария для проведения кластерного анализа?
- возможности и ограничения кластерного анализа?

**Тема 12.** Исследование структуры данных: иерархический кластерный анализ и кластерный анализ методом к-средних

**Практические занятие 12. (3 часа)**

- *Цель занятия:* выработать навыки проведения иерархического кластерного анализа на практике для решения политологических задач.
  - *Форма проведения* – устный опрос, разбор кейс-упражнений.
  - *Вопросы для обсуждения:*
  - Работа с командой для проведения иерархического кластерного анализа и кластерного анализа методом к-средних
- Контрольные вопросы:*
- возможности и ограничения иерархического кластерного анализа?

**Тема 13.** Исследование структуры данных: многомерное шкалирование

**Практические занятие 13. (3 часа)**

- *Цель занятия:* выработать навыки проведения многомерного шкалирования на практике для решения политологических задач.
  - *Форма проведения* – устный опрос, разбор кейс-упражнений.
  - *Вопросы для обсуждения:*
  - Работа с командой для проведения многомерного шкалирования
- Контрольные вопросы:*
- особенности подготовки инструментария для проведения многомерного шкалирования?
  - возможности и ограничения многомерного шкалирования?

**Тема 14.** Создание новых переменных в СПСС

**Практические занятие 14. (3 часа)**

- *Цель занятия:* выработать навыки работы с различными переменными и создания новых переменных.
  - *Форма проведения* – устный опрос, разбор кейс-упражнений.
  - *Вопросы для обсуждения:*
  - Укрупнение переменных, создание дихотомий, создание новых переменных
- Контрольные вопросы:*
- решение практических задач по созданию или укрупнению переменных.

**Тема 15.** Работа с массивом данных: проверка массива на качество, чистка массива данных, перевзвешивание, фильтрация

**Практические занятие 15. (3 часа)**

- *Цель занятия:* выработать навыки проверки массива данных на качество, использование различных способов проверки и исправления ошибок
  - *Форма проведения* – устный опрос, разбор кейс-упражнений.
  - *Вопросы для обсуждения:*
  - Различные способы проверки массива на качество
- Контрольные вопросы:*
- решение практических задач по работе с массивом и проверке его качества.

**Тема 16.** Графическое представление результатов анализа.

**Практическое занятие 16. (3 часа)**

- *Цель занятия:* выработать навыки визуализации данных.
  - *Форма проведения* – устный опрос, разбор кейс-упражнений.
  - *Вопросы для обсуждения:*
  - Возможности построения графиков в программе SPSS. Особенности визуализации одномерных и двумерных частотных распределений.
  - Столбиковые, круговые, фигурные, линейные и другие диаграммы. Редактирование и форматирование графиков в программе SPSS.
- Контрольные вопросы:*
- какие графики лучше использовать для визуализации данных о динамике?
  - чем столбиковая диаграмма отличается от гистограммы?

**Тема 17.** Графическое представление результатов анализа: нестандартные методы

**Практическое занятие 17. (3 часа)**

- *Цель занятия:* выработать навыки визуализации данных: скаттер-граммы, дерево-решений и т.д.
  - *Форма проведения* – устный опрос, разбор кейс-упражнений.
  - *Вопросы для обсуждения:*
  - Возможности построения сложных графиков в программе SPSS и Excel.
  - Диаграммы сравнения, динамики, структуры, взаимосвязи. Скаттер-граммы, дерево-решений и т.д.
  - Редактирование и форматирование графиков в программе SPSS и Excel.
- Контрольные вопросы:*
- какие графики лучше использовать для визуализации большого числа данных?

**Тема 18.** Решение типовых исследовательских задач: от создания новых переменных до проведения различных видов анализа и визуализации данных

**Практическое занятие 18. (3 часа)**

- *Цель занятия:* закрепить навыки работы с программой спсс и визуализации данных
  - *Форма проведения* – устный опрос, разбор кейс-упражнений.
  - *Вопросы для обсуждения:*
  - Возможности и ограничения работы в программе спсс
- Контрольные вопросы:*
- возможности и ограничения работы в программе спсс?

**Практическое занятие 19. (3 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 5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков.

**Практическое занятие 20. (3 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 5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков.

## 9.2. Методические рекомендации указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Задача: по результатам мини-исследования по политологической проблематике на основе анализа базы данных, находящейся в открытом доступе в сети Интернет, подготовить отчет.

Требование к подготовке отчета:

Требование к содержанию:

1. Вначале необходимо указать исследуемую тему.
2. В отчете необходимо прописать **рабочие гипотезы исследования** – предположение, которое в ходе анализа будет подтверждено или опровергнуто.

Основные типы гипотез:

- Описательные (состояние объекта, его структура, функции и т.д.)
  - Объяснительные (предположения о причинно-следственных связях в изучаемом объекте)
  - Прогностические (предположение о закономерностях и тенденциях развития)
3. Указать базу данных, с которой студент работает.
  4. Объем отчета: 10-15 страниц.
  5. В отчет нужно включить графики и таблицы в Excel.
  6. Выводы о результатах исследования, подтверждение или опровержение выдвинутых гипотез.

Требование к оформлению отчета:

Шрифт: Arial

Размер шрифта: 11

Работу необходимо назвать по Фамилии обучающегося.