

**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 ПРИКЛАДНОЙ СТАТИСТИКИ  
В ПОЛИТОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**41.04.04 ПОЛИТОЛОГИЯ**

---

*Код и наименование направления подготовки/специальности*

**ЭТНОПОЛИТИКА И МИГРАЦИЯ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ**

---

*Наименование направленности (профиля)/ специализации*

Уровень высшего образования:

*магистратура*

Форма обучения: *очная*

РПД адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов

Москва 2023

**Методы прикладной статистики в политологических исследованиях**  
Рабочая программа дисциплины

Составитель:

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

**УТВЕРЖДЕНО**

протокол заседания кафедры теоретической  
и прикладной политологии

№ 2 от 31.03.2023 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.....	4
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
2. Структура дисциплины.....	6
3. Содержание дисциплины.....	6
4. Образовательные технологии.....	7
5. Оценка планируемых результатов обучения.....	8
5.1. Система оценивания.....	8
5.2 Критерии выставления оценки по дисциплине.....	10
5.3 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	11
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	13
6.1 Список источников и литературы.....	13
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	14
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	15
8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	15
9. Методические материалы.....	18
9.1 Планы семинарских/ практических/ лабораторных занятий.....	18
9.2 Методические рекомендации по подготовке письменных работ.....	19
9.3 Иные материалы.....	20
Приложение 1. Аннотация дисциплины.....	21

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: освоение студентами методов прикладной статистики для решения разнообразных содержательных задач в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

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;

сформирование навыков самостоятельного применения статистических методов в различных исследовательских ситуациях (верификация и формализация эмпирических данных), включая выбор подходящих средств анализа, корректное применение и грамотную интерпретацию результатов.

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>
ПК-2. Способен самостоятельно планировать и проводить исследования в сфере политической науки	ПК-2.1. Выявляет актуальные научные проблемы политологии, разрабатывает методологический инструментарий.	Знать: возможности, ограничения и условия эффективного применения различных методов прикладной статистики для анализа данных в политологических исследованиях; уметь: ставить конкретные задачи политологических исследований и решать их с помощью подходящих средств прикладной статистики; составлять и представлять проекты научно-исследовательских и аналитических разработок в соответствие с нормативными документами; самостоятельно планировать и проводить исследования в сфере политической науки владеть: навыками работы с различными методами прикладной статистики: проведение одномерного и двумерного анализа, расчет мер центральной тенденции и разброса, проверка статистических гипотез, навыками корректного и наглядного оформления результатов анализа с помощью таблиц и графиков

	ПКУ-2.2. Составляет поэтапный план и программу реализации научного исследования, отдельных его разделов.	<p>знать: особенности составления программы исследования</p> <p>уметь: планировать этапы исследования и составлять развернутую программу исследования и техническое задание для заказчика</p> <p>владеть: знаниями о различных методах исследования, которые следует заложить в программу в зависимости от исследовательских и практических задач</p>
	ПКУ-2.3. Проводит исследования в рамках индивидуальных и коллективных научно-исследовательских проектов.	<p>знать: различные методы проведения исследований в зависимости от поставленных задач, особенности составления инструментария, программы исследования</p> <p>уметь: планировать этапы исследования и составлять развернутую программу исследования, составлять инструментарий исследования, анализировать данные из различных источников и готовить отчет в различных форматах: текст, power point</p> <p>владеть: навыками составления плана исследования, инструментария, анализа данных и подготовки текстовых отчетов и презентация</p>

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

Дисциплина «Методы прикладной статистики в политологических исследованиях» входит в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 41.04.04 – Политология (направленность «Этнополитика: межнациональные отношения и миграционная политика в Российской Федерации»).

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в ходе изучения дисциплины «Методологические проблемы политической науки».

В результате освоения дисциплины формируются компетенции, необходимые для изучения следующих дисциплин: «Подготовка, принятие и экспертиза политических решений», «Имидж и информационное сопровождение деятельности институтов публичной власти», «Консалтинговое и прогностическое обеспечение деятельности институтов публичной власти».

## 2. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з. е., 108 ч.

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
2	Лекции	12
2	Семинары/лабораторные работы	24
Всего:		36

Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 72 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

Информационные и образовательные технологии дисциплины «Методы прикладной статистики в политологических исследованиях» направлены на реализацию компетентностного подхода и основываются на принципе профессиональной направленности обучения. Аудиторные занятия проходят в форме лекций (с использованием ПК и слайд-проектора) и практических занятий. Используются различные образовательные технологии: проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с разбором конкретных ситуаций. Тематика лекционных занятий прямо отражает содержательную структуру дисциплины, а тематика практических занятий, в свою очередь, определяется целью непосредственного формирования компетенций и связана с выполнением задачи практического применения знаний (по каждой теме), полученных в ходе лекционных занятий для конкретной исследовательской ситуации. Подготовка к практическим занятиям предполагает самостоятельную работу студентов по изучению рекомендуемой литературы и источников. Консультирование и проверка домашних заданий осуществляется посредством электронной почты.

При реализации рабочей программы дисциплины используются следующие информационные и образовательные технологии:

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебной работы	Информационные и образовательные технологии
1	2	3	5
1	Описательная статистика и возможности её использования в политологических исследованиях	Лекции 1-3  Практические занятия 1-5  Самостоятельная работа	Вводная лекция, Проблемная лекция, Лекция-визуализация с применением слайд-проектора  Устные опросы Решение учебных задач  Подготовка к занятиям, Консультирование посредством

			электронной почты
2	Двумерный анализ, статистическое изучение взаимосвязи признаков, графическое представление результатов анализа	Лекции 4-6  Практические занятия 6-12  Самостоятельная работа	Лекция с разбором конкретных ситуаций, Лекция-визуализация с применением слайд-проектора  Устные опросы Решение учебных задач Презентация домашних аналитических домашних заданий  Подготовка к занятиям, Консультирование посредством электронной почты

## 5. Оценка планируемых результатов обучения

### 5.1. Система оценивания

*Текущий контроль* осуществляется в виде оценок ответов в ходе устного опроса, решения учебных задач на практических занятиях, презентации аналитической домашней работы. *Промежуточный контроль* знаний проводится в форме устного зачета, включающей вопросы по теории и практике использования различных методов прикладной статистики.

<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)		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

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>

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
		Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется 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 выставляется 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 по подготовке письменных работ.

### **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. Ермолаев, О.Ю. Математическая статистика для психологов: учебник / О.Ю. Ермолаев. 7-е изд., стер. – М.: ФЛИНТА, 2019. – 336 с. – ISBN 978-5-9765-1917-6. – Режим доступа: [https://vk.com/wall-112725892\\_282](https://vk.com/wall-112725892_282).

2. Хейвуд Э. Политология : учебник для студентов вузов / Эндрю Хейвуд ; пер. с англ. под ред.: Г. Г. Водолазова и В. Ю. Бельского. - [2-е изд.]. – М.: ЮНИТИ-Дана, 2013. - XVIII, 525 с.

##### Дополнительная

1. Ахременко, А.С. Политический анализ и прогнозирование: в 2 ч. Ч. 1: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [Электронный ресурс] / А. С. Ахременко. – 2-е изд., испр. и доп. М.: Издательство Юрайт, 2019. — 180 с. – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433819>.

2. Грачев, М.Н. Актуальные проблемы политической науки [Электронный ресурс] / М. Н. Грачев, Ю. В. Ирхин. М.: Экономическая демократия, 1996. – 188 с. – Режим доступа: [http://grachev62.narod.ru/grachev\\_irhin/content.htm](http://grachev62.narod.ru/grachev_irhin/content.htm).

3. Милованова М.Ю. Социальная политика: социологические аспекты изучения : учебное пособие / Милованова Марина Юрьевна; М. Ю. Милованова. - Москва : РГГУ, 2023. – 195 с. - URL: <http://elib.lib.rsuh.ru/elib/0000160833>. - Режим доступа: для авториз. пользователей

4. Практикум по статистике [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине “Теория вероятностей и математическая статистика” для бакалавриата; [сост.: Е. А. Куренкова, Л. Н. Сидорова; отв. ред. В. В. Муромцев]. - Электрон. дан. – М.: РГГУ, 2015. - 58 с. - Режим доступа: <http://elib.lib.rsuh.ru/elib/000009800>

5. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс для бакалавриата; [сост. Е. А. Куренкова ; отв. ред. В. В. Муромцев]. - Электрон. дан. – М.: РГГУ, 2014. - 53 с. - Режим доступа: <http://elib.lib.rsuh.ru/elib/000009673>.

6. 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)

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

### **6.3.**

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>.

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

Для обеспечения дисциплины используется материально-техническая база образовательного учреждения: учебные аудитории, оснащённые компьютером и проектором для демонстрации учебных материалов.

Состав программного обеспечения:

1. Windows
2. Microsoft Office
3. Adobe Master Collection
4. SPSS Statistics
5. ОС «Альт Образование»
6. Visual Studio
7. Adobe Creative Cloud

## **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 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 математической статистике и возможностях её использования в политологических исследованиях.

#### **Практические занятия 1-2. (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?

*Материально-техническое обеспечение занятия:* компьютерный класс, программное обеспечение IBM SPSS Statistics.

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

**Практические занятия 3-4 (4 часа)**

- *Цель занятия:* сформировать представление об инструментах описательной статистике, 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.
  - 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?

*Материально-техническое обеспечение занятия:* компьютерный класс, программное обеспечение IBM SPSS Statistics.

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

**Практические занятия 5-6. (4 часа)**

- *Цель занятия:* сформировать представление о двумерном анализе данных, выработать навыки реализации его на практике для решения политологических задач.
  - *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.
  - Анализ взаимосвязи между двумя признаками с помощью критерия хи-квадрат. Вычисление значения критерия и особенности интерпретации.
- Контрольные вопросы:*
- если ожидаемые и наблюдаемые частоты в таблице сопряженности совпали, о чем это говорит?
  - каковы ограничения в использовании критерия хи-квадрат?

*Материально-техническое обеспечение занятия:* компьютерный класс, программное обеспечение IBM SPSS Statistics.

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

**Практические занятия 7-8. (4 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. Диаграммы сравнения, динамики, структуры, взаимосвязи.
- Редактирование и форматирование графиков в программе SPSS.

*Контрольные вопросы:*

- какие графики лучше использовать для визуализации данных о динамике?
- чем столбиковая диаграмма отличается от гистограммы?

*Материально-техническое обеспечение занятия:* компьютерный класс, программное обеспечение IBM SPSS Statistics.

### **Практические занятия 9-12 (8 часов)**

- *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.

*Материально-техническое обеспечение занятия:* компьютерный класс, программное обеспечение IBM SPSS Statistics.

## **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.

### **9.3 Иные материалы**

Не предусмотрено.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Методы прикладной статистики в политологических исследованиях» входит в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 41.04.04 – Политология (направленность «Этнополитика и миграция в современной России»).

Дисциплина реализуется на факультете международных отношений, политологии и зарубежного регионоведения кафедрой теоретической и прикладной политологии.

Цель дисциплины: освоение студентами методов прикладной статистики для решения разнообразных содержательных задач в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

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;

сформирование навыков самостоятельного применения статистических методов в различных исследовательских ситуациях (верификация и формализация эмпирических данных), включая выбор подходящих средств анализа, корректное применение и грамотную интерпретацию результатов.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

профессиональных:

ПК-2 – способен самостоятельно планировать и проводить исследования в сфере политической науки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

возможности, ограничения и условия эффективного применения различных методов прикладной статистики для анализа данных в политологических исследованиях;

требования к оформлению научной документации, правила подготовки и оформления отчетов по результатам исследования, формы предоставления результатов исследовательской работы;

уметь:

обрабатывать и анализировать данные для подготовки аналитических решений, экспертных заключений и рекомендаций;

ставить конкретные задачи политологических исследований и решать их с помощью подходящих средств прикладной статистики; составлять и представлять проекты научно-исследовательских и аналитических разработок в соответствие с нормативными документами;

самостоятельно планировать и проводить исследования в сфере политической науки;

владеть:

навыками работы с различными методами прикладной статистики: проведение одномерного и двумерного анализа, расчет мер центральной тенденции и разброса, проверка статистических гипотез, навыками корректного и наглядного оформления результатов анализа с помощью таблиц и графиков;

навыками подготовки научных отчетов по результатам исследований, навыками представления результатов исследований с учетом целей и задач исследования.

По дисциплине предусмотрена промежуточная аттестация в форме *зачета*.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы.