



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Кафедра мировой истории и международных отношений



УТВЕРЖДАЮ

Декан исторического факультета

Е.А. Матвеева

«16» марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**Б1.В.ДВ.04.01 КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ В ПОЛИТИЧЕСКИХ
НАУКАХ**

Направление подготовки: 41.03.05 Международные отношения

Направленность (профиль) подготовки: Международные отношения и внешняя политика

Квалификация выпускника - БАКАЛАВР

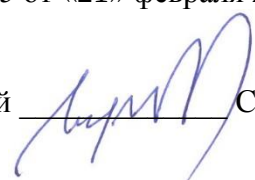
Форма обучения: очная

(в случае необходимости программа может быть реализована с использованием
электронного обучения, дистанционных образовательных технологий)

Согласовано с УМК
исторического факультета
Протокол № 5 от «14» марта 2022 г.

Рекомендовано кафедрой мировой истории
и международных отношений ИГУ
Протокол № 5 от «21» февраля 2022 г.

Председатель  Е. А. Матвеева

Зав. кафедрой  С.И. Кузнецов

Иркутск 2022 г.

Содержание

стр.

- I. Цели и задачи дисциплины (модуля)
- II. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.
- III. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)
- IV. Содержание и структура дисциплины (модуля)
 - 4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов
 - 4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
 - 4.3 Содержание учебного материала
 - 4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ
 - 4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов
 - 4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов
 - 4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)
- V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - а) перечень литературы
 - б) периодические издания
 - в) список авторских методических разработок
 - г) базы данных, поисково-справочные и информационные системы
- VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
 - 6.1. Учебно-лабораторное оборудование:
 - 6.2. Программное обеспечение:
 - 6.3. Технические и электронные средства обучения:
- VII. Образовательные технологии
- VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

Курс **Б1.В.ДВ.04.01 Количественные методы исследований в политических науках** нацелен на получение студентами базовых знаний методов анализа количественных данных и на формирование навыков их применения в исследованиях социально-гуманитарного профиля.

Основные задачи дисциплины:

- познакомить студентов с основными понятиями математической статистики;
- сформировать знания о принципах работы основных статистических тестов;
- сформировать умение определять необходимые статистические тесты для решения конкретных исследовательских задач;
- сформировать умение применять количественные методы анализа для решения исследовательских задач, в том числе анализировать условия применимости статистических тестов для конкретного набора переменных, интерпретировать результаты анализа и визуализировать их;
- познакомить студентов с языком программирования R;
- сформировать знания о базовых структурах языка программирования R;
- сформировать навык обработки эмпирических данных с помощью базового языка R и специализированных пакетов;
- сформировать навыки осуществления базовых статистических тестов с помощью языка R;
- научить с помощью программных средств R Studio оценивать условия применимости основных статистических тестов, интерпретировать результаты и визуализировать их.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Дисциплина **Б1.В.ДВ.04.01 Количественные методы исследований в политических науках** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана, и изучается в 5-м семестре 3-го курса.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Б1.О.10 Информационно-библиографическая культура;

Б1.О.12 Информационно-аналитическая деятельность во внутренней и внешней политике;

Б1.О.13 Процесс принятия политических решений;

Б1.О.14 Политический анализ и прогнозирование;

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Б2.О.03 Преддипломная практика;

Б3.01 (Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций (элементов следующих компетенций) в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки (специальности): 41.03.05 Международные отношения.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
-------------	------------------------	---------------------

ПК-3. Способен понимать и анализировать международные интеграционные процессы	ИДК ПК-3.2 Применяет политические доктрины и теории для анализа политических проблем и разработки практических рекомендаций.	Знать: – теоретические и правовые основы дипломатии как науки и как сферы профессиональной деятельности; – основные формы и методы дипломатии; – организацию дипломатической службы РФ; – основные типы и виды дипломатических документов; – теоретические и организационные формы переговорного процесса. Уметь: – анализировать и давать оценку применяемым методам дипломатии; – видеть различия в принципах организации дипломатической службы в различных странах; – составлять основные виды дипломатических документов; – применять на практике тактику ведения переговоров. Владеть: – категориальным аппаратом современных исследований в области дипломатии; – навыками осуществления основных мероприятий и разрешения ситуаций в сфере международных контактов; – навыками ведения переговоров и ведения деловой переписки; – основными нормами поведения в сфере делового и межличностного общения.
--	---	--

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 17 часов

Форма промежуточной аттестации: экзамен

4.1.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр 7	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
					Лекции	Семинарское (практическое занятие)	Консультации		
1.	Введение. Анализ данных в политических исследованиях. Основные понятия анализа данных		6		2	4	-	2	Практическая работа
2.	Нормальное распределение и центральная предельная теорема		6		2	4	-	2	Практическая работа
3.	Сравнение средних в двух группах. Т-критерий Стьюдента		6		2	2	-	2	Практическая работа
4.	Однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ		6		2	4	-	2	Практическая работа
5.	Анализ категориальных данных. Критерий Хи-квадрат, точный критерий Фишера.		6		2	4	-	2	Практическая работа
6.	Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции Пирсона. Коэффициент корреляции Спирмена. Коэффициент корреляции Кендалла.		6		2	4	-	2	Практическая работа
7.	Линейная регрессия с одной независимой		6		2	4	-	3	Практическая

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр 7	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоятельная работа	
	переменной. Метод наименьших квадратов								работа
8.	Множественная линейная регрессия		6		1	3	-	3	Практическая работа
9.	Логистическая регрессия		6		1	3	-	2	Практическая работа
	Вид промежуточной аттестации								Зачет
	Итого часов			72	16	34	-	20	

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
7	Введение. Анализ данных в политических исследованиях. Основные понятия анализа данных	Решение практических задач на языке программирования R	1-4 неделя	2	Практическая работа	Среда программирования R Studio
7	Нормальное распределение и центральная предельная теорема	Решение практических задач на языке программирования R	5-7 неделя	2	Практическая работа	Среда программирования R Studio
7	Сравнение средних в двух группах. Т-критерий Стьюдента	Решение практических задач на языке программирования R	8-9 неделя	2	Практическая работа	Среда программирования R Studio

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
7	Однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ	Решение практических задач на языке программирования R	10 неделя	2	Практическая работа	Среда программирования R Studio
7	Анализ категориальных данных. Критерий Хи-квадрат, точный критерий Фишера.	Решение практических задач на языке программирования R	11-12 неделя	2	Практическая работа	Среда программирования R Studio
7	Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции Пирсона. Коэффициент корреляции Спирмена. Коэффициент корреляции Кендалла.	Решение практических задач на языке программирования R	13-14 неделя	2	Практическая работа	Среда программирования R Studio
7	Линейная регрессия с одной независимой переменной. Метод наименьших квадратов	Решение практических задач на языке программирования R	15-16 неделя	3	Практическая работа	Среда программирования R Studio
7	Множественная линейная регрессия	Решение практических задач на языке программирования R	17 неделя	3	Практическая работа	Среда программирования R Studio
7	Логистическая регрессия	Решение практических задач на языке программирования R	18 неделя	2	Практическая работа	Среда программирования R Studio
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час)				20		
Из них объем самостоятельной работы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (час)				20		
Бюджет времени самостоятельной работы, предусмотренный учебным планом для данной дисциплины (час)				20		

4.3 Содержание учебного материала

№ раздела	Название раздела	Название тем
1	Введение. Анализ данных в политических исследованиях. Основные понятия анализа данных	Цель, задачи и план курса. Анализ данных в политических исследованиях: практические кейсы применения данных в сфере политического анализа. «Топографическая карта» основных статистических методов. Выборка и генеральная совокупность. Типы выборок. Типы переменных. Меры центральной тенденции. Меры изменчивости. Квантили распределения. График box-plot. Язык программирования R и программная среда R Studio. Интерфейс и принципы работы. Типы переменных в R. Типы объектов в программировании: скаляр, вектор, матрица, лист, датафрейм. Операции с каждым типом переменных и их индексирование.
2	Нормальное распределение и центральная предельная теорема.	Нормальное распределение: определение и свойства. Стандартизация переменных. Правило трех сигм. Центральная предельная теорема. Стандартная ошибка среднего. Доверительные интервалы для среднего. Статистическая проверка гипотез. Идея статистического вывода. Нулевая и альтернативная гипотезы. Односторонние и двухсторонние альтернативные гипотезы. Р-уровень значимости. Ошибки I и II рода. Знакомство с основными пакетами R для предобработки, анализа и визуализации данных. Пакет <i>dplyr</i> : основные функции и их аргументы, индексация и сортировка датафрейма, создание новых переменных, объединение нескольких датафреймов по ключу. Пакет <i>ggplot2</i> : основы синтаксиса, построение гистограмм распределения, box-plot, dot-plot, графиков плотности распределения, построение доверительных интервалов, работа с основными элементами графика.
3	Сравнение средних в двух группах. Т-критерий Стьюдента	Ограничения центральной предельной теоремы. Сравнение нормального и t-распределения Стьюдента. Понятие степеней свободы. Одновыборочный t-тест, двухвыборочный t-тест. Разные подходы к вычислению стандартной ошибки. Т-критерий Стьюдента и t-критерий Уэлча. Условия применимости двухвыборочного t-теста. Т-тест для зависимых выборок. Непараметрические аналоги t-теста. U-критерий Манна-Уитни. Сравнение средних в двух группах в политических и социологических исследованиях: кейсы. Проведение t-теста в R: проверка условий применимости, интерпретация результатов и визуализация. Проблема выбросов.
4	Однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ	Принцип работы дисперсионного анализа. Однофакторный дисперсионный анализ. Общая, межгрупповая и внутригрупповая суммы квадратов. Критерий Фишера. F-распределение. Проблема множественных сравнений. Поправки на множественные сравнения (поправка Бонферрони, поправка Тьюки). Двухфакторный дисперсионный анализ. Взаимодействие предикторов. Условия применимости дисперсионного анализа. Дисперсионный анализ в политических и социологических исследованиях: кейсы. Проведение однофакторного и двухфакторного дисперсионного анализа в R: проверка условий применимости, интерпретация результатов и визуализация.
5	Анализ категориальных данных. Критерий Хи-квадрат, точный критерий Фишера.	Анализ категориальных (номинативных) данных. Расстояние Пирсона. Распределение Хи-квадрат. Критерий Хи-квадрат Пирсона. Расчет р-уровня значимости. Анализ таблиц сопряженности. Ожидаемые и наблюдаемые частоты. Условия применимости критерия Хи-квадрат Пирсона. Поправка Йетса. Точный критерий Фишера. Анализ категориальных данных в политических и социологических

		исследованиях: кейсы. Проведение анализа с помощью критерия Хи-квадрат Пирсона и точного критерия Фишера в R: проверка условий применимости, интерпретация результатов и визуализация.
6	Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции Пирсона. Коэффициент корреляции Спирмена. Коэффициент корреляции Кендалла.	Понятие ковариации и корреляции. Расчет коэффициента корреляции Пирсона. Коэффициент детерминации. Диаграмма рассеяния. Множество корреляционных полей. Тестирование статистических гипотез на основе корреляционного анализа. Расчет р-уровня значимости. Условия применимости линейного коэффициента корреляции. Требование вариации переменной. Систематическая ошибка отбора. Непараметрические аналоги линейного коэффициента корреляции: коэффициент корреляции Спирмена, коэффициент корреляции Кендалла. Корреляционный анализ в политических и социологических исследованиях: кейсы. Корреляционный анализ в R: проверка условий применимости, интерпретация результатов и визуализация.
7	Линейная регрессия с одной независимой переменной. Метод наименьших квадратов	Линия регрессии и метод наименьших квадратов. Уравнение регрессии. Коэффициенты уравнения регрессии и их стандартные ошибки. Доверительная зона регрессии. Проверка значимости модели и ее коэффициентов. Коэффициент детерминации. Интерпретация результатов регрессионного анализа. Задача предсказания значений зависимой переменной. Условия применения линейной регрессии с одним предиктором: линейность взаимосвязи, независимость наблюдений, нормальное распределение остатков, гомоскедастичность. Выбросы и влиятельные наблюдения. Расстояние Кука. Использование линейной регрессии с одной независимой переменной в политических и социологических исследованиях. Регрессионный анализ с одним предиктором в R: проверка условий применимости, интерпретация результатов, диагностика модели и визуализация.
8	Множественная линейная регрессия	Уравнение множественной линейной регрессии. Дополнительные требования к множественной линейной регрессии: мультиколлинеарность. Взаимодействие предикторов. Интерпретация коэффициентов множественной линейной регрессии. Проблема выбора наилучшей модели. Частный F-критерий. Использование множественной линейной регрессии в политических и социологических исследованиях. Регрессионный анализ с несколькими предикторами в R: проверка условий применимости, интерпретация результатов, диагностика модели и визуализация.
9	Логистическая регрессия	Математическая идея логистической регрессии. От вероятности события к логарифму отношения шансов. Модель без предикторов. Модель с одним предиктором. Модель с двумя предикторами. Взаимодействие предикторов. Диагностика модели. Выбор наилучшей модели. Использование логистической регрессии в политических и социологических исследованиях. Логистическая регрессия в R: проверка условий применимости, интерпретация результатов, диагностика модели и визуализация.

4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п / п	№ разде ла и темы дисци	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудое мкость (часы)	Оценоч ные средства	Формир уемые компете нции / индикат
------------------	-------------------------------------	---	----------------------------	---------------------------	---

	- плин ы				оры*
1	2	3	4	5	6
1.	1	Практическое занятие (ПЗ). №1. Знакомство с языком программирования R и программным интерфейсом R Studio. Интерфейс и принципы работы. Типы переменных в R. Типы объектов в программировании: скаляр, вектор, матрица, лист, датафрейм. Операции с каждым типом переменных и их индексирование.	4	Выполнение практического задания	ПК-3 ИДК ПК-3.1
2.	2	ПЗ №2. Знакомство с основными пакетами R для предобработки, анализа и визуализации данных. Пакет <i>dplyr</i> : основные функции и их аргументы, индексация и сортировка датафрейма, создание новых переменных, объединение нескольких датафреймов по ключу. Пакет <i>ggplot2</i> : основы синтаксиса, построение гистограмм распределения, box-plot, dot-plot, графиков плотности распределения, построение доверительных интервалов, работа с основными элементами графика.	4	Выполнение практического задания	ПК-3 ИДК ПК-3.1
3.	3	ПЗ №3. Проведение t-теста в R: проверка условий применимости, интерпретация результатов и визуализация. Проблема выбросов.	4	Выполнение практического задания	ПК-3 ИДК ПК-3.1
4.	4	ПЗ №4. Проведение однофакторного и двухфакторного дисперсионного анализа в R: проверка условий применимости, интерпретация результатов и визуализация.	4	Выполнение практического задания	ПК-3 ИДК ПК-3.1
5.	5	ПЗ №5. Анализ номинативных данных в R. Проведение анализа с помощью критерия Хи-квадрат Пирсона и точного критерия Фишера: проверка условий применимости, интерпретация результатов и визуализация.	4	Выполнение практического задания	ПК-3 ИДК ПК-3.1
6.	6	ПЗ №6. Корреляционный анализ в R: проверка условий применимости, интерпретация результатов и визуализация.	4	Выполнение практического задания	ПК-3 ИДК ПК-3.1
7.	7	ПЗ №7. Регрессионный анализ с одним предиктором в R: проверка условий применимости, интерпретация результатов, диагностика модели и визуализация.	4	Выполнение практического задания	ПК-3 ИДК ПК-3.1
8.	8	ПЗ №8. Регрессионный анализ с несколькими предикторами в R: проверка условий применимости, интерпретация результатов, диагностика модели и визуализация.	4	Выполнение практического задания	ПК-3 ИДК ПК-3.1

9.	9.	ПЗ №9. Логистическая регрессия в R: проверка условий применимости, интерпретация результатов, диагностика модели и визуализация.	4	Выполнение практического задания	
----	----	--	---	----------------------------------	--

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1.	Введение. Анализ данных в политических исследованиях. Основные понятия анализа данных	Знакомство с операциями над основными типами объектов в языке программирования R, индексация элементов	ПК-3	ИДК ПК-3.1
2.	Нормальное распределение и центральная предельная теорема.	Знакомство с основными пакетами для предобработки и визуализации данных в R	ПК-3	ИДК ПК-3.1
3.	Сравнение средних в двух группах. Т-критерий Стьюдента	Самостоятельное проведение статистического анализа с помощью t-критерия Стьюдента на основе датасета “Quality of Government”.	ПК-3	ИДК ПК-3.1
4.	Однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ	Самостоятельное проведение однофакторного и двухфакторного дисперсионного анализа на основе датасета “Quality of Government”.	ПК-3	ИДК ПК-3.1
5.	Анализ категориальных данных. Критерий Хи-квадрат, точный критерий Фишера.	Самостоятельное проведение статистического анализа с помощью критерия Хи-квадрат на основе датасета “Quality of Government”.	ПК-3	ИДК ПК-3.1
6.	Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции Пирсона. Коэффициент корреляции Спирмена. Коэффициент корреляции Кендалла.	Самостоятельное проведение корреляционного анализа на основе датасета “Quality of Government”.	ПК-3	ИДК ПК-3.1
7.	Линейная регрессия с одной независимой переменной. Метод наименьших квадратов	Самостоятельное проведение регрессионного анализа с одной независимой переменной на основе датасета “Quality of Government”.	ПК-3	ИДК ПК-3.1
8.	Множественная линейная регрессия	Самостоятельное проведение	ПК-3	ИДК ПК-3.1

		регрессионного анализа с несколькими независимыми переменными на основе датасета “Quality of Government”.		
9.	Логистическая регрессия	Самостоятельное проведение анализа с помощью логистической регрессии на основе датасета “Quality of Government”.	ПК-3	ИДК ПК-3.1

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Курс Основы дипломатии относится к числу профилирующих в направлении подготовки 41.03.05 Международные отношения, и овладение основными принципами и навыками дипломатической работы, четкое понимание ее задач и специфики, необходимы выпускнику по этой специальности. Это семестровый курс общим объемом 72 часа аудиторных занятий (4 часа в неделю). Кроме того, студенту необходимо регулярно работать над курсом внеаудиторно, дополняя тем самым знания, получаемые в ходе аудиторных занятий.

Методические рекомендации для подготовки к практическим занятиям:

Основной формой самостоятельной работы студента является работа над источниками информации по изучаемому предмету. Наиболее распространенными в данном случае видами таковых являются специальные документы, книги и статьи (в журналах, сборниках). Определенную часть сведений можно получить в сети Интернет. Рекомендательный список литературы, включающий и интернет –материалы приведен в разделе 8.

Способы фиксации результатов самостоятельной работы могут быть разными. Главное в том, чтобы они могли быть используемы самим студентом, т.е. полезными, необходимыми ему. Решение проблем отчетности по самостоятельной работе также важно, но оно вторично. Работая с книгой, статьей или материалами из интернета, студент должен обязательно зафиксировать автора, название, место и год публикации источника информации и наиболее удобным (привычными) для себя способом изложить его основные положения (конспект, выписки, подробный план, схема).

Эффективность и систематичность самостоятельной работы студента найдут свое отражение в итоговой оценке на экзамене. Обязательным следует считать посещение занятий, как лекционных, так и практических и семинарских. На практических и семинарских занятиях необходимо не просто присутствовать, но и активно участвовать в них, что возможно только в результате подготовки к ним в ходе самостоятельной работы. Выполнение контрольно-отчетных заданий необходимо в полном объеме в письменном (или печатном на компьютере) виде. Это одно из условий допуска к экзамену.

Контроль за самостоятельной работой студентов осуществляется систематически. Наиболее эффективной формой такого контроля является проведение контрольно-отчетных работ в течение семестра. Они включают в себя вопросы по изученному материалу и требуют письменного ответа, демонстрирующего владение первоисточниками и литературой. Другой формой контроля за СРС может быть оценка знаний и активности студента в ходе практических и семинарских занятий. Эффективно также приглашение студента на собеседование в часы консультаций, особенно когда речь

идет о студенте пассивном, нерегулярно посещающем занятия. Необходима фиксация посещаемости и отчетности каждого студента преподавателем. Итоговой формой оценки СРС является экзамен, в результате которого, обязательно учитываются все виды работы студента в течение семестра.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Учебным планом курсовые работы не предусмотрены.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) перечень литературы

1. Кабаков Р. R в действии. Анализ и визуализация данных в программе R / пер. с англ. Полины А. Волковой. – М.: ДМК Пресс, 2014. – 588 с.
2. Мاستицкий С.Э., Шитиков В.К. (2014) Статистический анализ и визуализация данных с помощью R. – Электронная книга, адрес доступа: <http://r-analytics.blogspot.com>
3. Шипунов А. Б., Балдин Е. М., Волкова П. А., Коробейников А. И., Назарова С. А., Петров С. В., Суфиянов В. Г. Наглядная статистика. Используем R! - М.: ДМК Пресс, 2012 - 298 с.
4. Норман М. Искусство программирования на R. Погружение в большие данные. - СПб.: Питер, 2019. - 416 с.: ил. - (Серия «Библиотека программиста»).
5. Дж. Д. Лонг, П. Титор. R. Книга рецептов: Проверенные рецепты для статистики, анализа и визуализации данных / пер. с англ. Д. А. Беликова. – М.: ДМК Пресс, 2020. – 510 с.: ил.
6. Попова, О. В. Политический анализ и прогнозирование. Учебник / О. В. Попова. – Москва : Аспект Пресс, 2011. – 464 с.
7. Pollock III P. H., Edwards B. C. The essentials of political analysis. – University of Central Florida Press, 2019.
8. Monogan J. E. Political analysis using R. – Springer, 2015.
9. De Mesquita E. B., Fowler A. Thinking clearly with data: A guide to quantitative reasoning and analysis. – Princeton University Press, 2021.

б) периодические издания

Из печатных журналов в едином фонде НБ ИГУ по подписке:

в) список авторских методических разработок:

Авторские методические материалы, включая материалы и рекомендации для подготовки к семинарским занятиям, для написания эссе и подготовки к контрольной работе размещены в разделе курса в ЭИОС ИГУ.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ	
ЭБС «Издательство Лань»	
Информационное письмо от 13.09.2013 г. Исполнитель: ООО «Издательство Лань»	1.Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия): ООО «Издательство Лань». Информационное письмо от 13.09.2013 г. Срок действия: бессрочный 2.Адрес доступа: http://e.lanbook.com/ 3. Цена контракта: бесплатный доступ 4.Количество пользователей: круглосуточный доступ

	неограниченному числу пользователей из любой точки сети Интернет 5. Характеристика: Пополняемые коллекции «Филология/Литературоведение» - 1738 книг, «Социально-гуманитарные науки» - 1459 книг, «Право. Юридические науки»-101 книга, «Психология. Педагогика»- 60 книг, «Экономика. Менеджмент» -58 книг, «Искусствоведение»-60 книг, «География»- 163 книги, «Художественная литература» -19168 книг.
Информационное письмо № 128 от 09.10.2017 г. Исполнитель: ООО «Издательство Лань»	1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия): ООО «Издательство Лань». Информационное письмо № 128 от 09.10.2017 г. Срок действия: бессрочный 2. Адрес доступа: http://e.lanbook.com/ 3. Цена контракта: бесплатный доступ 4. Количество пользователей: круглосуточный доступ неограниченному числу пользователей из любой точки сети Интернет 5. Характеристика: Доступ к 600 научным журналам, с общим количеством статей более 200 000. Классическая литература по следующим отраслям знаний: «География» - 408 книг, «Искусствоведение» - 188 книг, «Право и Юридические науки» - 693 книга, «Психология. Педагогика» - 161 книг, «Социально-гуманитарные науки» - 1112 книг, «Экономика. Менеджмент» - 116 книг, Языкознание и литературоведение – 2028 книг, «Художественная литература» - 27479 книг.
Контракт № 04-Е-0345 от 12.11.2021 г. Исполнитель: ООО ЭБС «Лань»	1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) ООО «ЭБС Лань». Контракт № 04-Е-0345 от 12.11.2021 г.; Срок действия по 13.11.2022 г. 2. Адрес доступа: www.e.lanbook.com 3. Цена контракта: 338093,40 руб. 4. Акт № Э 655 от 14.11.2021 г. 5. Характеристика: Коллекции «Языкознание и литературоведение» издательство ВКН (148 назв.), «Химия» (41), «Биология» (31) - изд-ва «Лаборатория знаний», Политематическая – 103 электронных книг издательств: Физматлит, ДМК-Пресс, Генезис, Дашков и К, Флинта и др. 6. Количество пользователей: круглосуточный доступ неограниченному числу пользователей из любой точки сети Интернет
ЭБС ЭЧЗ «Библиотех»	
Государственный контракт № 019 от 22.02.2011 г. Лицензионное соглашение № 31 от 22.02.2011 г. Исполнитель: ООО «Библиотех»	1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия): ООО «Библиотех» Государственный контракт № 019 от 22.02.2011 г. Срок действия: бессрочный Лицензионное соглашение 31 от 22.02.2011 г. 2. Адрес доступа: https://isu.bibliotech.ru/ 3. Цена контракта: 390000 руб. 4. Количество пользователей: круглосуточный доступ неограниченному числу пользователей из любой точки сети Интернет 5. Характеристика: программный модуль для реализации работы ЭБС. Наполнение «ЭЧЗ Библиотех» - приобретаемыми электронными версиями книг (ЭВК) и трудами ученых ИГУ. На 10.09.2015 г. Содержит 1338 назв. 6. Реквизиты контрактов на приобретение и размещение ЭВК в ЭБС «ЭЧЗ Библиотех»:
ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»	

Контракт № 04-Е-0343 от 12.11.2021 г. Исполнитель: ООО ЦКБ «Бибком»	1.Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) ЦКБ «Бибком». Контракт № 04-Е-0343 от 12.11.2021г.; Акт № 6К-5195 от 14.11.2021 г. Срок действия по 13.11.2022 г. 2.Адрес доступа: http://rucont.ru/ 3.Цена контракта: 273498,67 руб. 4.Количество пользователей: круглосуточный доступ неограниченному числу пользователей из любой точки сети Интернет 5.Характеристика: Коллекция Политематическая – 150 назв.
ЭБС «Айбукс.ru/ibooks.ru»	
Контракт № 04-Е-0344 от 12.11.2021 г. Исполнитель: ООО «Айбукс»	1.Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) ООО «Айбукс». Контракт № 04-Е-0344 от 12.11.2021 г.; Акт от 14.11.2021 г. Срок действия по 13.11.2022 г. 2.Адрес доступа: http://ibooks.ru 3.Цена контракта: 276 982,00 руб. 4.Количество пользователей: круглосуточный доступ неограниченному числу пользователей из любой точки сети Интернет 5.Характеристика: электронные версии печатных изданий по различным дисциплинам учебного процесса - 201 назв.
Электронно-библиотечная система «ЭБС Юрайт»	
Контракт № 04-Е-0258 от 20.09.2021 г. Исполнитель: ООО «Электронное издательство Юрайт»	1.Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) ООО «Электронное издательство Юрайт». Контракт № 04-Е-0258 от 20.09.2021 г.; Срок действия по 17.10. 2022 г. 2.Адрес доступа: https://urait.ru/ 3. Акт приема-передачи № 5684 от 15.10.2021 г. 4.Цена контракта: 857 709,00 руб. 5.Количество пользователей: круглосуточный доступ из любой точки сети Интернет, количество единовременных доступов согласно приложения к Контракту. 6.Характеристика: электронные версии печатных изданий по различным отраслям знаний, свыше 10 тыс. назв.
УБД ИВИС	
Контракт № 04-Е-0347 от 12.11.2021г. Исполнитель: ООО «ИВИС»	1.Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) ООО «ИВИС», контракт № 04-Е-0347 от 12.11.2021г.; Акт от 15.11.2021 г. Срок действия с 01.01.2022 по 31.12.2022 г. 2.Адрес доступа: http://dlib.eastview.com 3.Цена контракта: 101 574,00 руб. 4.Количество пользователей: круглосуточный доступ из любой точки сети Интернет, количество единовременных доступов согласно приложения к Контракту. 5.Характеристика: полные тексты статей из журналов по подписке - 5 назв., доступ к архивам в течение 10 лет, полные тексты статей из журналов свободного доступа.
Электронная библиотека ИД Гребенников	
Контракт № 04-Е-0348 от 12.11.2021 г. Исполнитель: ООО «ИД «Гребенников»	1.Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) ООО «ИД «Гребенников», контракт № 04-Е-0348 от 12.11.2021 г.; Акт № 348 от 15.11.2021 г. Срок действия с 01.01.2022 по 31.12.2022 г. 2.Адрес доступа: http://grebennikon.ru/ 3.Цена контракта: 94 759,80 руб. 4.Количество пользователей: круглосуточный доступ из любой точки сети Интернет, количество единовременных доступов согласно приложения к Контракту. 5.Характеристика: полные тексты статей из журналов по подписке - 28 назв., альманахов – 49 назв., видеоматериалы – 232 назв.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ И ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ	
НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА «ELIBRARY.RU»	
Контракт № SU-194/2021/04-E-0403 от 17.12.2021 г. Исполнитель: ООО «НЭБ»	1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) ООО «НЭБ», Контракт № SU-194/2021/04-E-0403 от 17.12.2021 г.; Акт от 20.12.2021 г. Срок действия по 31.12. 2022 г. 2. Адрес доступа: http://elibrary.ru/ 3. Цена контракта: 521159,00 руб. 4. Количество пользователей неограниченное, доступ в локальной сети вуза. 5. Характеристика: полные тексты статей из журналов по подписке - 38 наим.; доступ к архивам в течение 9 лет, следующих после окончания срока обслуживания; полные тексты статей из журналов свободного доступа.
ЭКБСОН	
Соглашение № 84 ЭКБСОН от 15.10.15 г. о сотрудничестве в области развития Информационной системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки в рамках единого Интернет-ресурса. Исполнитель: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственная публичная научно-техническая библиотека России»	1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) Соглашение № 84 ЭКБСОН от 15.10.15 г. о сотрудничестве в области развития Информационной системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки в рамках единого Интернет-ресурса. 2. Адрес доступа: http://www.vlibrary.ru 3. Цена контракта: на безвозмездной основе. 4. Количество пользователей: без ограничений, с компьютеров сети ИГУ 5. Характеристика: единая информационная система доступа к электронным каталогам библиотечной системы образования и науки в рамках единого интернет-ресурса на основе унифицированного каталога библиотечных ресурсов.
Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» (НЭБ)	
Договор № 101/НЭБ/0760 от 14.09.15 г. о предоставлении доступа к Национальной электронной библиотеке. Исполнитель: федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека»	1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) Договор № 101/НЭБ/0760 от 14.09.15 г. о предоставлении доступа к Национальной электронной библиотеке. 2. Адрес доступа: http://нэб.рф 3. Цена контракта: на безвозмездной основе. 4. Количество пользователей: без ограничений, с компьютеров сети ИГУ 5. Характеристика: доступ к совокупности распределенных фондов полнотекстовых электронных версий печатных, электронных и мультимедийных ресурсов НЭБ, а также к единому сводному каталогу фонда НЭБ.
УИС РОССИЯ	
Письмо от директора НБ ИГУ № 26/06 от 19.12.2006 г. Исполнитель: Научно-исследовательского вычислительного центра МГУ имени М.В. Ломоносова	1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) письмо от директора НБ ИГУ № 26/06 от 19.12.2006 г. (доступ предоставляется по обращению Руководителя организации), срок действия – без ограничений. 2. Адрес доступа: http://uisrussia.msu.ru/ 3. Цена контракта: на безвозмездной основе 4. Количество пользователей: без ограничений, с компьютеров сети ИГУ. 5. Характеристика: тематическая электронная библиотека и база для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук.
ПОЛПРЕД	
Информационное письмо от 16.02.15 г. (сообщение о доступе с 24.08.2009 г.).	1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) информационное письмо от 16.02.15 г. (сообщение о доступе с 24.08.2009 г.).

Исполнитель: ООО "ПОЛПРЕД Справочники"	2. Адрес доступа: http://polpred.com 3. Цена контракта: на безвозмездной основе 4. Количество пользователей: без ограничений, с компьютеров сети ИГУ 5. Характеристика: база данных представляет результаты мониторинга СМИ на темы промышленной политики РФ и зарубежья
Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	
Договор о сотрудничестве от 15.10.2018 г. Исполнитель: ООО «Информационный Центр ЮНОНА»	1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) Договор о сотрудничестве от 15.10.2018 г. Срок действия - до расторжения сторонами. 2. Адрес доступа: в локальной сети НБ ИГУ. 3. Цена контракта: на безвозмездной основе. 4. Количество пользователей: без ограничений. 5. Характеристика: правовая БД - законодательство РФ, международное право, юридическая литература.
Справочно-правовая система «ГАРАНТ»	
Договор № Б/12 об информационно-правовом сотрудничестве между ООО «Гарант-Сервис Иркутск» и Федеральное государственное бюджетное управление высшего профессионального образования «Иркутский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ИГУ») от 16.11.12 г.; Регистрационный лист № 38-70035-003593 от 21.11.12 г. Исполнитель: ООО «Гарант-Сервис Иркутск»	1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) Договор № Б/12 об информационно-правовом сотрудничестве между ООО «Гарант-Сервис Иркутск» и Федеральное государственное бюджетное управление высшего профессионального образования «Иркутский государственный университет» (ФГБОУ ВПО «ИГУ») от 16.11.12 г.; Регистрационный лист № 38-70035-003593 от 21.11.12 г. Срок действия - до расторжения сторонами. 2. Адрес доступа: в локальной сети НБ ИГУ 3. Цена контракта: на безвозмездной основе 4. Количество пользователей: без ограничений 5. Характеристика: правовая БД – законодательство РФ, международное право, юридическая литература.
Межрегиональная аналитическая роспись статей «МАРС»	
Договор № С/111-1 о сотрудничестве в области развития библиотечно-информационных ресурсов и сервисов от 01.09.11 г. с автоматической пролонгацией на следующий календарный год (число пролонгаций не ограничено). Исполнитель: некоммерческое партнерство Ассоциация региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН)	1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) Договор № С/111-1 о сотрудничестве в области развития библиотечно-информационных ресурсов и сервисов от 01.09.11 г. с автоматической пролонгацией на следующий календарный год (число пролонгаций не ограничено). 2. Адрес доступа: http://arbicon.ru 3. Цена контракта: на безвозмездной основе. 4. Количество пользователей: без ограничений, с компьютеров сети ИГУ 5. Характеристика: база включает 2.5 млн. записей из более 7,5 тыс. российских журналов.
Электронные ресурсы Научной библиотеки Иркутского университета	
Система баз данных электронного каталога	1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) 2. Адрес доступа: в локальной сети ИГУ, http://ellib.library.isu.ru 3. Количество пользователей: без ограничений 4. Характеристика: включает более 500 тыс. записей в базах данных. Электронный каталог книг, продолжающихся изданий; БД редких книг и рукописей; БД «Коллекция Н. С. Романова»; БД «Библиотека Н. О. Шаракшиновой»; БД «Иностранная литература»; БД «Американистика»; БД «Коллекция «Оксфорд»; БД «Электронные издания»; БД «Авторефераты диссертаций»; ЭК периодических изданий;

	БД «Книги библиотеки Иркутского МИОНа»
Библиографические базы данных	1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) 2. Адрес доступа: в локальной сети ИГУ 3. Количество пользователей: без ограничений. 4. Характеристика: «Статьи. Социально-гуманитарные науки»; «Статьи. Точные и естественные науки»; «Научная Сибирика» (ГПНТБ); «Научные журналы JDP»
Полнотекстовые базы данных	1. Реквизиты (номер, дата заключения, срок действия) 2. Адрес доступа: в локальной сети ИГУ, http://ellib.library.isu.ru 3. Количество пользователей: без ограничений, с компьютеров локальной сети ИГУ и в локальной сети университета 4. Характеристика: «Труды ученых ИГУ» - библиографические описания и полные тексты: 1990-2021 гг. – монографий, учебников, учебных пособий, статей из периодических и продолжающихся изданий, научных сборников ученых ИГУ; с 2015 г. – в т.ч. преподавателей Педагогического института «Труды ученых ИГУ. 1918-1990 гг.» - библиографические описания и полные тексты: 1921-1942 гг. – статей из «Сборников (Трудов)... ИГУ»; 1948-1970 – статей из «Трудов...», издаваемых по сериям: «Геологическая», «Биологическая», «Языкознание», «Филологическая», «Литературоведение и критика», «Историческая», «Химическая», «Юридическая» и др.; 1924-1970 гг. – из «Известий БГНИИ»; с 1918-1929 гг. – отдельные издания, статьи из периодических изданий профессоров ИГУ. «Издания ВСОРГО» - библиографические и полные тексты «Записок», «Трудов», «Известий» и других изданий ВСОРГО в целом, а также статей, опубликованных в этих изданиях, монографий, «Отчетов» с 1856 по 1930 гг. «Дореволюционные периодические издания» - библиографические описания и полные тексты отдельных номеров газет: «Иркутские губернские ведомости» (1857-1916 гг.), «Восточное обозрение» (1882-1906 гг.), «Сибирь» (1873-1887 гг.), «Сибирь» (1890-1913 гг.), «Восточная заря» (1909-1910 гг.), «Иркутская жизнь» (1913-1917 гг.), «Сибирская врачебная газета» (1909-1914 гг.), «Иркутская газета» (1913 г.), «Иркутский вестник» (1912 г.). Газета «Власть труда» - библиографические описания и полные тексты отдельных номеров газеты с 1918 по 1930 гг., впоследствии переименованной в «Восточно-Сибирскую правду».

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

<i>Специальные помещения:</i> Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа <i>Адрес:</i> Иркутск, ул.	Аудитория оборудована <i>специализированной (учебной) мебелью</i> на 24 посадочных места. Оборудована <i>техническими средствами обучения</i> , служащими для представления учебной информации большой аудитории: экран Classic Solution, доска маркерная, проектор Mitsubishi EX320U, системный блок
---	--

Чкалова, 2, ауд. 322	QuadCore AMD A6-3650, монитор ViewSonic VA 1948a-LED, веб камера A4 TECH PK-910P, колонки Defender SPK-210.
----------------------	---

6.2. Программное обеспечение:

Наименование программного продукта	Кол-во	Обоснование для пользования ПО (Лицензия, Договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи лицензии	Срок действия права пользования
«Антиплагиат.ВУЗ» ,25 тыс. проверок	1	№ 4391/0023/22 от 25.01.2022	16.02.2022	1год
DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmс Ent (ежегодно обновляемое ПО)	10	Сублицензионный договор №03-К-2021 от 17.11.2020	28.11.2021	1 год
Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition (ежегодно обновляемое ПО)	50	Сублицензионный договор №03-К-1129 от 25.11.2019	28.11.2021	2 года
Система DIRECTUM 5.1	4	Контракт №03-068-10 от 7.07.2010	07.07.2010	бессрочно
Media player home classic	Условия правообладателя	Лицензия GNU GPL - ware free Условия использования по ссылке: https://ru.wikipedia.org/wiki/Media_Player_Classic .	Условия правообладателя	бессрочно
Office 365 ProPlus for Students (Организация: ФГБОУ ВПО ИГУ Административные службы Домен: irkstateuni.onmicrosoft.com) (ежегодно обновляемое ПО)	20	Включено в подписку V6591273 по договору №03-161-2020 от 17.11.2020	01.06.2020	1 год
WinRAR	2	Государственный контракт № 04-175-12 от 26.11.2012	25.12.2012	бессрочно

7zip (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.7zip.org/license.txt	Условия правообладателя	бессрочно
Acrobat Reader DC (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader/volume-distribution.html	Условия правообладателя	бессрочно
Foxit PDF Reader 8.0 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.foxitsoftware.com/products/pdf-reader/eula.html	Условия правообладателя	бессрочно
Google Chrome (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html	Условия правообладателя	бессрочно
Mozilla Firefox (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.mozilla.org/ru/about/legal/terms/firefox/	Условия правообладателя	бессрочно
Opera 45 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: http://www.opera.com/ru/terms	Условия правообладателя	бессрочно

6.3. Технические и электронные средства обучения:

Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (презентации).

С помощью ЭИОС ФГБОУ ВО «ИГУ» Educa у студентов есть возможность дистанционного получения материалов. В разделе дисциплины есть постоянный доступ к материалам лекций, презентациям, вопросам и темам семинарских занятий.

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении занятий используются активные и интерактивные формы обучения: разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, элементы психологического тренинга, метод кейсов, мозговой штурм, дискуссия, моделирование профессиональных

ситуаций. В сочетании с внеаудиторной работой это способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Для закрепления знаний студентов по всем разделам курса «» проводятся практические занятия.

Наименование тем занятий с использованием активных форм обучения:

№ п/п	Тема занятия	Вид занятия	Формы/методы/технологии, в том числе, дистанционные, интерактивные технологии обучения	Количество часов
1	2	3	4	5
1	Сравнение средних в двух группах. Т-критерий Стьюдента	Практическое занятие	Анализ опубликованного исследования / датасета / социологического опроса с помощью изучаемого метода	4
2	Однофакторный и двухфакторный дисперсионный анализ	Практическое занятие	Анализ опубликованного исследования / датасета / социологического опроса с помощью изучаемого метода	4
3	Анализ категориальных данных. Критерий Хи-квадрат, точный критерий Фишера.	Практическое занятие	Анализ опубликованного исследования / датасета / социологического опроса с помощью изучаемого метода	4
4	Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции Пирсона. Коэффициент корреляции Спирмена. Коэффициент корреляции Кендалла.	Практическое занятие	Анализ опубликованного исследования / датасета / социологического опроса с помощью изучаемого метода	4
5	Линейная регрессия с одной независимой переменной. Метод наименьших квадратов	Практическое занятие	Анализ опубликованного исследования / датасета / социологического опроса с помощью изучаемого метода	4
6	Множественная линейная регрессия	Практическое занятие	Анализ опубликованного исследования / датасета / социологического опроса с помощью изучаемого метода	4

7	Логистическая регрессия	Практическое занятие	Анализ опубликованного исследования / датасета / социологического опроса с помощью изучаемого метода	4
Итого часов:				28

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Оценочные материалы (ОМ):

Входной контроль знаний и умений студентов проводится перед началом изучения дисциплины в виде опроса.

Оценочные материалы текущего контроля

Текущий контроль в рамках дисциплины организован в форме практических заданий и устных опросов в ходе лекций.

Согласно Положению «О балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов Иркутского государственного университета», усвоение студентом каждой изучаемой в семестре дисциплины максимально оценивается 100 баллами. Указанное максимальное количество баллов (Ситог), которое студент может набрать за семестр по каждой дисциплине, складывается из суммы баллов за текущую работу в семестре (Стек) и баллов, полученных на экзаменационной сессии (Sсес).

При этом максимальное количество баллов за текущую работу в семестре (Стек) ограничивается 60-ю баллами, а на оценку зачета (Sсес) максимально предусматривается 30 баллов.

№ п/п	Вид учебной деятельности	Баллы	Максимум за семестр
1	Выполнение домашних работ	0-5	45
2	Устные опросы в ходе лекций	0-1	15
	Итого		60

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов:

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	2	3	4
1	Оценка домашней работы	№№ 1-9	ПК-3
2	Устные опросы в ходе лекций	№№ 1-9	ПК-3

Примерная тематика практических заданий:

Исследователи избирательных систем спорят, какой тип избирательной системы больше привлекает людей на выборы. Проверьте, отличается ли явка на парламентских выборах в странах, использующих мажоритарную систему от стран, предпочитающих пропорциональную.

1. Загрузите в R датасет “QoG Basic dataset”;
2. Отберите из него переменные: *Country Name*, *Electoral System Type-3 classes*, *Parliamentary Election: Voter Turnout*. Ознакомьтесь с переменными с помощью кодабука. Вспомните, чем отличаются мажоритарные и пропорциональные избирательные системы;
3. Переименуйте переменные так, чтобы Вам было удобно с ними работать;
4. Посмотрите на структуру данных. Переменная, содержащая тип избирательной системы, по какой-то причине заведена в датафрейм как количественная. Очевидно, однако, что это качественная (номинативная) переменная. Поэтому давайте сделаем ее фактором с помощью команды *mutate*. Подсказка: в команде *factor* можно переименовать уровни этого фактора. Сейчас в датасете стоят значения 1,2,3. Их можно переименовать на «мажоритарная», «пропорциональная», «смешанная». Для этого у команды *factor* есть аргумент *levels*.
5. Отберите только мажоритарные и пропорциональные системы;
6. Удалите наблюдения, по которым мы не знаем уровень явки;
7. Постройте гистограмму распределения значений явки для обоих типов избирательных систем. Постройте *box-plots*. Можно ли уже сейчас предположить, отличается ли уровень явки в этих системах?
8. Оцените, сколько значений в наших группах. Помните, если в одной из групп < 30 наблюдений, нам нужно проверить распределение на нормальность в этой группе (используйте критерий Шапиро-Уилка).
9. Проведите t-test и оцените, отличается ли уровень явки в мажоритарных и пропорциональных системах;
10. Проверьте эту же гипотезу непараметрическим аналогом t-теста (U-критерий Манна — Уитни). Согласуются ли результаты параметрического и непараметрического тестов?

Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме зачета)

Промежуточная аттестация по дисциплине предусмотрена в форме выполнения зачетного задания.

В соответствии с Положением «О балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов Иркутского государственного университета», студент, набравший в результате текущей работы по дисциплине (Стек) менее 40 баллов, не допускается к сдаче зачета, и ему выставляется 0 сессионных баллов ($S_{сес} = 0$).

Студент, набравший в течение семестра (Стек) 40 и более баллов, допускается к сдаче зачета по дисциплине, на котором может набрать ($S_{сес}$) до 30 баллов.

Если на зачете сумма баллов студента составляет менее 10, то зачет считается не сданным.

Если на зачете студент набирает 10 и более баллов, то они прибавляются к сумме баллов за текущую работу, которые фиксируются в зачетной книжке студента.

Итоговый семестровый рейтинг ($S_{итог}$)	Академическая оценка
---	----------------------

менее 60 баллов	не зачтено
60-100 баллов	зачтено

Примерная формулировка зачетного задания

Зачетная работа состоит из трех заданий, каждое из которых предполагает использование изученных методов для анализа взаимосвязей между переменными разных типов. Источником данных может быть любой датасет, содержащий информацию о политических процессах и институтах, вне зависимости от того, использовался он в рамках курса или нет. Единственным ограничением является выбор переменных. В случае, если датасет использовался в рамках лекционных и практических занятий, а также в домашних работах, выбранное сочетание переменных не должно совпадать с переменными, проанализированными в рамках таких занятий и задач. Анализ должен осуществляться в среде R Studio. К тексту зачетной работы должен быть прикреплен скрипт, отражающий основные шаги проведенного анализа.

Задание 1. Сравнение средних в независимых выборках

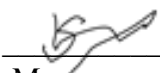
- 1) Предложите исследовательский вопрос и гипотезу, объясняющую взаимосвязь между количественной зависимой переменной и номинативной независимой переменной (несколькими номинативными переменными). Предложите возможное объяснение (причинно-следственный механизм) взаимосвязи между переменными;
- 2) Визуализируйте отношение между выбранными переменными, используя наиболее подходящий, на Ваш взгляд, вид графика;
- 3) Проанализируйте отношение между выбранными переменными с помощью подходящего параметрического теста (t-test, ANOVA). Если условия применимости не соблюдаются, подвергните Вашу гипотезу проверке с помощью непараметрического теста. Интерпретируйте полученные результаты статистически, в т.ч. оцените разницу в средних значениях и доверительные интервалы для среднего, какие факторы оказались значимы, имеет ли место взаимодействие факторов.
- 4) Содержательно оцените полученные выводы с точки зрения предложенной гипотезы и причинно-следственного механизма.

Задание 2. Анализ таблиц сопряженности, критерий Хи-квадрат

- 1) Предложите исследовательский вопрос и гипотезу, объясняющую взаимосвязь между двумя номинативными переменными. Предложите возможное объяснение (причинно-следственный механизм) взаимосвязи между переменными. Выбирайте только те переменные, сочетание которых удовлетворяет требованиям к использованию критерия Хи-квадрат Пирсона;
- 2) Визуализируйте отношение между выбранными переменными, используя наиболее подходящий, на Ваш взгляд, вид графика;
- 3) Составьте таблицу сопряженности. Проанализируйте отношение между выбранными переменными с помощью критерия Хи-квадрат. Интерпретируйте полученные результаты статистически, в т.ч. оцените, какие сочетания уровней исследуемых переменных демонстрируют наибольшее отклонение от ожидаемых частот.
- 4) Содержательно оцените полученные выводы с точки зрения предложенной гипотезы и причинно-следственного механизма.

Задание 3. Регрессионный анализ

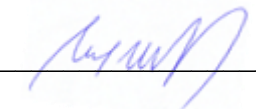
- 1) Предложите исследовательский вопрос и гипотезу, объясняющую взаимосвязь между двумя количественными переменными. Предложите возможное объяснение (причинно-следственный механизм) взаимосвязи между переменными;
- 2) Создайте диаграмму рассеяния, отражающую взаимосвязь зависимой и независимой переменных. Постройте линию регрессии. Объясните, как линия регрессии связана с регрессионными коэффициентами.
- 3) Проанализируйте отношения между переменными, используя регрессионный анализ. Обсудите коэффициента модели, доверительные интервалы и коэффициент детерминации;
- 4) Содержательно оцените полученные выводы с точки зрения предложенной гипотезы и причинно-следственного механизма;
- 5) Какие дополнительные переменные могут быть добавлены в модель с целью лучшего объяснения зависимой переменной?
- 6) Проведите множественный регрессионный анализ с дополнительными переменными и оцените статистически и содержательно полученные коэффициенты.

Разработчик:  доцент кафедры мировой истории и международных отношений К.В. Мельников

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению и профилю подготовки 41.03.05 Международные отношения.

Программа рассмотрена на заседании кафедры мировой истории и международных отношений

Протокол № 5 от «21» февраля 2022 г.

Зав. кафедрой  С. И. Кузнецов

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.