**Федеральное государственное бюджетное образовательное**

**учреждение высшего образования**

**«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ**

**ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

 Северо-западный институт управления – филиал РАНиГС

кафедра сравнительных политических исследований

*(наименование кафедры)*

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДЕНАРешением методической комиссии по направлению подготовки «Политология»Протокол №2 от «27» апреля 2020 г. С изм. от «07» июня 2021 г. (протокол №3)  |

 **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.О.16 Количественные методы в социальных исследованиях(анализ данных-4)

 *индекс, наименование дисциплины (модуля), в соответствии с учебным планом)*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Кол. методы в соц. иссл.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*краткое наименование дисциплины (модуля)*

\_\_\_\_\_\_\_41.03.04 Политология\_\_\_\_\_\_\_\_

*(код, наименование направления подготовки (специальности)*

Политические идеи и институты

 *(направленность(и) (профиль (и)/специализация(ии)*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Бакалавр\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(квалификация)*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_очная\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(форма(ы) обучения)*

Год набора - 2021

Санкт-Петербург, 2020 г.

 к.с.н.. доцент кафедры сравнительных политических исследований Зеликова Ю.А.

к.п.н., заведующая кафедрой сравнительных политических исследований Тарусина И.Г.

|  |
| --- |
| © Зеликова Ю.А. |
| © СЗИУ РАНХиГС |

**СОСТАВ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы………..4 |
|  | 2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы……...5 |
|  | 3. Содержание и структура дисциплины …………………………………………5 |
|  | 4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине ……………….7 |
|  | 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины …….13 |
|  | 6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине……………………………………………………16 |
|  | 6.1. Основная литература…………………………………………………………16 |
|  | 6.2. Дополнительная литература…………………………………………………16 |
|  | 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы…………….17 |
|  | 6.4. Нормативные правовые документы…………………………………………17 |
|  | 6.5. Интернет-ресурсы…………………………………………………………….17 |
|  | 6.6. Иные источники………………………………………………………………17 |
|  | 7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы ………………………..18 |

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Курс «Количественные методы в социальных исследованиях (анализ данных-4)» обеспечивает овладения следующими компетенциями:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код компетенции | Наименованиекомпетенции | Код этапа освоения компетенции | Наименование этапа освоения компетенции |
| ОПК-4 | Способен устанавливать причинно-следственные связи, давать характеристику и оценку общественно-политическим и социально-экономическим событиям и процессам, выявляя их связь с экономическим, социальным и культурно-цивилизационным контекстами, а также с объективными тенденциями и закономерностями комплексного развития на глобальном, макрорегиональном, национально-государственном, региональном и локальном уровнях | ОПК- 4.3.  | Закрепляет умения выявления и квантификации связи между объективными тенденциями и закономерностями политической жизни и конкретными исследовательскими кейсами |

**Формируемые компетенции**

В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)/ профессиональные действия | Код этапа освоения компетенции | Результаты обучения |
| Организационное обеспечение деятельности организации | ОПК 4.3 | На уровне знаний: понимание основных подходов и школ в изучении власти и политики |
| На уровне умений: способность выявления причинно-следственных связей в различных политических контекстах; |
| На уровне навыков: способность оценки общественно-политических и социально-экономических событий и процессов |

**2. Объём и место дисциплины в структуре образовательной программы.**

**Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины Б1.О.16 Количественные методы в социальных исследованиях составляет (анализ данных-4) 3 зачетные единицы / 108 часов, контактная работа с преподавателем составляет 38 часов, самостоятельная работа обучающихся составляет 70 часов. Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий (далее - ДОТ).

**Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Количественные методы в социальных исследованиях (анализ данных-4)» Б1.О.16 относится к базовой части Б.1 и является обязательной дисциплиной. Дисциплина реализуется после изучения: «Высшая математика», углубляет и актуализирует знания по методикам социально-экономического анализа, позволяет осмысленно организовывать работу с базами данных с целью получения точных и достоверных выводов при анализе социально-экономических явлений и процессов.

**3. Содержание дисциплины**

3.1. Учебно-тематический план дисциплины (модуля) с указанием часов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование раздела (темы) | Всего часов | семестр | контактная работа обучающихся с преподавателем (час.) | Самостоятельная работа (час.) | Формы контроля |
| Лекции | Практ. зан. | Лаб.зан. | КСР |
| Всего | В интерактивной форме | Всего | В интерактивной форме | Всего | В интерактивной форме |  |
| 1 | Количественные методы в социально-экономических исследованиях | 18 | 2 | 2 |  | 6 | 2 |  |  |  | 10 | УО, ДЗ |
| 2 | Парная регрессия | 32 | 2 | 4 |  | 8 | 2 |  |  |  | 20 | КР |
| 3 | Множественная регрессия | 30 | 2 | 4 |  | 6 | 2 |  |  |  | 20 | УО, КР |
| 4 | Классическая линейная нормальная регрессионная модель | 28 | 2 | 2 |  | 6 | 2 |  |  |  | 20 | ДЗ |
| 5 | **Итоговый контроль.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Зачёт |
| 6 | **ИТОГО** | 108\81 |  | 12 |  | 26 | 8 |  |  | 2 | 70 |  |

 \*КСР – в общий объем дисциплины не входит

*Применяемые на занятиях формы интерактивной работы*: - мультимедийные презентации.

3.2. Содержание дисциплины по темам

**Тема 1. Количественные методы в социально-экономических исследованиях**

*Основные аспекты, рассматриваемые на лекциях и семинарах:* экономическая и социальная статистика и эконометрика. Этапы Количественного исследования и построения модели. Сбор данных. Работа с базами Данных. Обработка данных в Excel[[1]](#footnote-1), Eviews[[2]](#footnote-2). Цепные, базовые показатели. Индексы Цен.

*Основные термины*:эконометрика, модель, база данных.

**Тема 2. Парная регрессия**

*Основные аспекты, рассматриваемые на лекциях и семинарах:* классическая регрессионная модель. Оценивание коэффициентов методом наименьших квадратов (МНК). Интерпретация коэффициентов. Теорема Гаусса-Маркова. Проверка линейных гипотез о коэффициентах. Коэффициент детерминации. Понятие о методе максимального правдоподобия в применении к оценке коэффициентов парной регрессии. Прогнозирование и ошибка прогноза.

*Основные термины:* классическая регрессионная модель, коэффициент детерминации, гипотезы.

**Тема 3. Множественная регрессия**

*Основные аспекты, рассматриваемые на лекциях и семинарах:*МНК, теорема Гаусса-Маркова. Проверка линейных гипотез о коэффициентах и значимости уравнения регрессии. Коэффициент детерминации и скорректированный коэффициент детерминации. Проблемы спецификации. Проверка линейных гипотез о коэффициентах. Тест Чоу (2 варианта). RESET тест Рамсея. Информационные критерии Акаике (Akaike, AIC) и Шварца (Schwarz, BIC).

*Основные термины:* регрессии, значимость, спецификация, информационные критерии.

*Контрольные задания:*

1. Определения скорректированного коэффициента детерминации.

2. Представление метода наименьших квадратов в матричной форме.

3. Использование информационных критериев в Eviews.

4. Проверка значимости уравнений регрессии в Ecxel, Eviews

**Тема 4. Классическая линейная нормальная регрессионная модель**

*Основные аспекты, рассматриваемые на лекциях и семинарах:*мультиколлинеарность. Фиктивные переменные. Обобщенная (линейная) регрессионная модель и обобщённый метод наименьших квадратов (ОМНК). Доступный ОМНК.

Гетероскедастичность: постановка задачи, источники гетероскедастичности, тестирование, оценивание модели в условиях гетероскедастичности.

Автокорреляция: постановка задачи, источники автокорреляции в данных и в модели, тестирование, оценивание модели в условиях автокорреляции.

*Основные термины:* автокорреляция, ошибки, гетероскедастичность.

**4.Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине**

* 1. **Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации:**

Устный опрос, домашнее задание, контрольная работа.

**4.1.1** В ходе реализации дисциплины методология и методика социальных исследований используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

При проведении занятий лекционного типа: контрольная работа.

При проведении занятий семинарского типа: устный опрос, домашнее задание

При контроле результатов самостоятельной работы студентов: контрольная работа.

* + 1. Зачёт проводится с применением следующих методов (средств) в письменной форме в виде ответов на билеты. При проведении зачёта возможно использование дистанционных образовательных технологий (далее - ДОТ).

 При реализации промежуточной аттестации в ЭО/ДОТ могут быть использованы следующие формы:

1.Устно в ДОТ - в форме устного ответа на теоретические вопросы и решения задачи (кейса).

2. Письменно в СДО с прокторингом - в форме письменного ответа на теоретические вопросы и решения задачи (кейса).

3. Тестирование в СДО с прокторингом.

* 1. **Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся**

Типовые оценочные средства по теме 1.

*Контрольные задания:*

1. Описание количественного исследования на примерах.

2. Обработка базы данных в Excel, Eviews.

3. Расчет базовых и цепных показателей.

4. Расчет индексов цен.

Типовые оценочные средства по теме 2.

*Контрольные задания:*

1. Доказательство теоремы Гаусса-Маркова.

2. Расчет коэффициентов детерминации.

3. Используя Excel, рассмотреть гипотезу о равенстве дисперсий.

4. Используя Excel, рассмотреть гипотезу о наличии распределения пуассона, биномиального или нормального.

5. Используя Excel, оценить методом наименьших квадратов показатели.

Типовые оценочные средства по теме 3.

*Контрольные задания:*

1. Определения скорректированного коэффициента детерминации.

2. Представление метода наименьших квадратов в матричной форме.

3. Использование информационных критериев в Eviews.

4. Проверка значимости уравнений регрессии в Ecxel, Eviews

Типовые оценочные средства по теме 4.

*Контрольные задания:*

1. Определение наличия и устранение гетероскедастичности с помощью пакет Eviews.

2. Определение наличия и устранение автокорреляции с помощью пакет Eviews.

* 1. **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Дисциплина Количественные методы (анализ данных-4) в социальных исследованиях обеспечивает овладение следующими компетенциями:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код компетенции | Наименованиекомпетенции | Код этапа освоения компетенции | Наименование этапа освоения компетенции |
| ОПК-4 | Способен устанавливать причинно-следственные связи, давать характеристику и оценку общественно-политическим и социально-экономическим событиям и процессам, выявляя их связь с экономическим, социальным и культурно-цивилизационным контекстами, а также с объективными тенденциями и закономерностями комплексного развития на глобальном, макрорегиональном, национально-государственном, региональном и локальном уровнях | ОПК- 4.3  | Закрепляет умения выявления и квантификации связи между объективными тенденциями и закономерностями политической жизни и конкретными исследовательскими кейсами |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап освоения компетенции** | **Показатель оценивания** | **Критерий оценивания** |
| ОПК -4.3 Закрепляет умения выявления и квантификации связи между объективными тенденциями и закономерностями политической жизни и конкретными исследовательскими кейсами | Сформированность умений выявления и квантификации связи между объективными тенденциями и закономерностями политической жизни и конкретными исследовательскими кейсами | Степень сформированности умений выявления и квантификации связи между объективными тенденциями и закономерностями политической жизни и конкретными исследовательскими кейсами |

Перечень вопросов для подготовки к зачёту

1. Количественные методы. Этапы Количественного исследования и построения модели.
2. Сбор данных. Работа с базами данных. Типы данных
3. Типы данных. Типы моделей. КЛНРМ.
4. Метод нахождения ошибки
5. Метод наименьших квадратов
6. Дисперсионный анализ
7. Коэффициент детерминации
8. Внешняя и внутренняя нелинейность
9. Спецификация модели
10. Общая схема проверки гипотез
11. Интерпретация коэффициентов.
12. Уровень значимости
13. Ошибки двух родов
14. Тест Фишера
15. Тест Стьюдента (односторонний, двухсторонний, левый и правый\_)
16. Автокорреляция, гетероскедастичность
17. Предположения КЛНРМ
18. Нахождение ошибки прогноза
19. Базисные, цепные, абсолютные показатели
20. Индексы цен
21. МНК в матричной форме
22. Скорректированный коэффициент детерминации
23. Свойства МНК оценок
24. Теорема Гаусса-Маркова
25. Проблемы спецификации
26. BLUE
27. Вопросы по Eviews
	1. Тест Wald
	2. Тест Likelihood
	3. Тесты на определение гетероскедастичности
	4. Тесты на определение автокорреляции
28. Вопросы по Excel
	1. Статистические функции
	2. Функция для нормального распределения
	3. Функция для биномиального распределения
	4. Функции для пуассоновского распределения
	5. Функция для ХИ квадрат распределения
	6. Тест Фишера
	7. Тест Стьюдента

**Шкала оценивания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Оценочные средства**(формы текущего и промежуточного контроля) | **Показатели****оценки** | **Критерии****оценки** |
| Контрольная работа | процент правильных ответов на вопросы теста. | Менее 60% – 0 баллов;61 - 75% – 6 баллов;76 - 90% – 8 баллов;91 - 100% – 10 баллов. |
| Зачёт | В соответствии с балльно-рейтинговой системой на промежуточную аттестацию отводится 30 баллов. Зачёт проводится по билетам. Билет содержит 3 вопроса по 10 баллов. | 1-3 баллов за ответ, подтверждающий знания в рамках лекций и обязательной литературы, 4-7 баллов – в рамках лекций, обязательной и дополнительной литературы, 8-10 баллов – в рамках лекций, обязательной и дополнительной литературы, с элементами самостоятельного анализа. |
| Решение задач (домашние задания) | * правильность решения;
* корректность выводов
* обоснованность решений
 | баллы начисляются от 0,5 до 2 в зависимости от сложности задачи/вопроса (не более 48 баллов за семестр) |

Шкала перевода оценки из многобалльной в систему «зачтено»/ «не зачтено»:

|  |  |
| --- | --- |
| от 0 до 50 баллов | «не зачтено» |
| от 51 до 100 баллов | «зачтено» |

**Схема расчета рейтинговых баллов по дисциплине «Количественные методы в социальных исследованиях (анализ данных-4)»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Недели | Виды учебных занятий (лекции/семинары) | Посещение учебных занятий | Письменные работы | Устные выступления | Компенсирующие задания (сверх расчетных 100 баллов) | Итого (максимально-расчетное количество баллов) |
| Контрольные | Реферат/ Курсов. работа | Тестирование | Эссе(и его защита) | Ролевые игры, круглые столы | Доклад (с презентацией / без презентации) |
| Кол-во баллов за 1 вид мероприятия |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Лекция 1 (тема 1) | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Семинар 1 (тема 1) | 1,5 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Лекция 2 (тема 1) | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Семинар 2 (тема 1) | 1,5 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Лекция 3 (тема 1) | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Семинар 3 (тема 1) | 1,5 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Лекция 4 (тема 2) | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Семинар 4 (тема 2) | 1,5 | 2 |  |  |  |  |  |  | Σ за 4 недели 14 баллов |
| 9 | Лекция 5 (тема 2) | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | Семинар 5 (тема 2) | 1,5 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Текущий контроль 1\* |  |  |  | 20 |  |  |  |  | \* 15 баллов минимум |
| 11 | Лекция 6 (тема 3) | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | Семинар 6 (тема 3) | 1,5 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 13 | Лекция 7 (тема 3) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14 | Семинар 7 (тема 3) |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 15 | Лекция 8 (тема 4) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16 | Семинар 8 (тема 4) |  | 2 |  |  |  |  |  |  | Σ за 8 недель29 баллов |
| 17 | Лекция 9 (тема 4) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18 | Семинар 9 (тема 4) |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 19 | Лекция 10 (тема 4) |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 | Семинар 10 (тема 4) |  |  |  | 0 |  |  |  |  |  |
| 21 | Лекция 11 (тема 4) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22 | Семинар 11 (тема 4) |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |
| 23 | Лекция 12 (тема 5) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24 | Семинар 12 (тема 5) |  | 2 |  |  |  |  |  |  | Σ за 12 недель 45,5 баллов |
| 25 | Лекция 13 (тема 5) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26 | Семинар 13 (тема 5) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 | Лекция 14 (тема 5) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 | Семинар 14 (тема 5) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 | Лекция 15 (тема 6) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30 | Семинар 15 (тема 6) |  |  |  |  |  |  |  |  | Σ за 15 недель100 баллов |
|  | Текущий\*\* контроль 2 |  |  |  | 20 |  |  |  |  |  |
| Всего за семестр (баллов) |  | 9 | 48 | 0 | 40 |  |  |  | 0 | 100 |

* 1. **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Зачёт по дисциплине «Количественные методы в социальных исследованиях (анализ данных-4)» проходит в устной форме в виде ответов на вопросы билетов. Перечень вопросов для подготовки к зачёту распространяется преподавателем заблаговременно.

В ходе зачёту студенты заходят в аудиторию в произвольном порядке и рассаживаются на значительном расстоянии друг от друга. Одновременно в аудитории может находиться не более 5 человек. Билеты с вопросами вытягиваются случайным образом. На подготовку к ответу отводится не более 20 мин. Никакими материалами и устройствами в это время пользоваться нельзя.

**5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Изучение данной дисциплины предполагает глубокое изучение студентами теоритического и практического материала. При подготовке к каждому семинарскому занятию студенты должны внимательно изучить лекционный материал и ответственно подходить к выполнению домашних заданий.

Изучение курса «Количественные методы в социальных исследованиях (анализ данных-4)» должно обязательно сопровождаться выполнением дополнительных заданий, которые демонстрируют использование математики в гуманитарных дисциплинах. В течение семестра предполагается проведение контрольных работ, что определяет в большей степени успешность изучения учебного материала. На зачёте определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Залогом успешной сдачи зачёте является систематическая работа над домашними заданиями.

**Распределение часов внеаудиторной самостоятельной работы студента при изучении дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование темы или раздела дисциплины (модуля)  | Трудоемкость, час. | Список рекомендуемой литературы | Вопросы для самопроверки |
| Основная | Дополнительная |
| 1 | Количественные методы в социально-экономических исследованиях | 6 | №№ 1, 2, 3 | № 1,3 | Экономическая и социальная статистика и эконометрика. Этапы Количественного исследования и построения модели. Сбор данных. Работа с базами Данных. Обработка данных в Excel[[3]](#footnote-3), Eviews[[4]](#footnote-4). Цепные, базовые показатели. Индексы Цен.***Основные термины*:** эконометрика, модель, база данных.***Контрольные задания***1. Описание количественного исследования на примерах.2. Обработка базы данных в Excel, Eviews.3. Расчет базовых и цепных показателей.4. Расчет индексов цен. |
| 2 | Парная регрессия | 8 | №№ 1, 2, 3 | № 1,2 | Классическая регрессионная модель. Оценивание коэффициентов методом наименьших квадратов (МНК). Интерпретация коэффициентов. Теорема Гаусса-Маркова. Проверка линейных гипотез о коэффициентах. Коэффициент детерминации. Понятие о методе максимального правдоподобия в применении к оценке коэффициентов парной регрессии. Прогнозирование и ошибка прогноза. ***Основные термины:*** классическая регрессионная модель, коэффициент детерминации, гипотезы.***Контрольные задания:***1. Доказательство теоремы Гаусса-Маркова.2. Расчет коэффициентов детерминации.3. Используя Excel, рассмотреть гипотезу о равенстве дисперсий.4. Используя Excel, рассмотреть гипотезу о наличии распределения пуассона, биномиального или нормального.5. Используя Excel, оценить методом наименьших квадратов показатели. |
| 3 | Множественная регрессия | 6 | №№ 1, 2, 3 | № 1,3 | МНК, теорема Гаусса-Маркова. Проверка линейных гипотез о коэффициентах и значимости уравнения регрессии. Коэффициент детерминации и скорректированный коэффициент детерминации. Проблемы спецификации. Проверка линейных гипотез о коэффициентах. Тест Чоу (2 варианта). RESET тест Рамсея. Информационные критерии Акаике (Akaike, AIC) и Шварца (Schwarz, BIC). ***Основные термины:*** регрессии, значимость, спецификация, информационные критерии.**Контрольные задания:**1. Определения скорректированного коэффициента детерминации.2. Представление метода наименьших квадратов в матричной форме.3. Использование информационных критериев в Eviews.4. Проверка значимости уравнений регрессии в Ecxel, Eviews |
| 4 | Классическая линейная нормальная регрессионная модель | 6 | №№ 1, 2, 3 | № 1,2,3 | Мультиколлинеарность. Фиктивные переменные. Обобщенная (линейная) регрессионная модель и обобщённый метод наименьших квадратов (ОМНК). Доступный ОМНК.Гетероскедастичность: постановка задачи, источники гетероскедастичности, тестирование, оценивание модели в условиях гетероскедастичности. Автокорреляция: постановка задачи, источники автокорреляции в данных и в модели, тестирование, оценивание модели в условиях автокорреляции***Основные термины:*** автокорреляция, ошибки, гетероскедастичность.***Контрольные задания:***1. Определение наличия и устранение гетероскедастичности с помощью пакет Eviews.2. Определение наличия и устранение автокорреляции с помощью пакет Eviews. |
| Итого | 26 |  |  |  |

1. **Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

***6.1 Основная литература:***

1. Эконометрика: учебник для магистров, [обучающихся по эконом. направлениям и специальностям / И. И. Елисеева и др.] ; под ред. И. И. Елисеевой ; С.-Петерб. гос. эконом. ун-т. - М.: Юрайт, 2014. - 449 c.
2. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://idp.nwipa.ru:2072/bcode/450166>
3. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных : учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://idp.nwipa.ru:2072/bcode/450262>
	1. ***6.2 Дополнительная литература***
4. Валландер C.C. Заметки по эконометрике. Учебное пособие. Часть I / C.C. Валландер. - СПб.: Изд. Европ. Ун-та в С.-Петербурге, 2002. – 47 c.
5. Валландер С.С. Лекции по статистике и эконометрике / С.С. Валландер — СПб.: Изд-во Европ. ун-та в С.-Петербурге, 2005 – 248 c.
6. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика / В.Е. Гмурман – М.: Высшая школа, 2010. – 403 c.
7. Доугерти, Кристофер. Введение в эконометрику : учебник / Кристофер Доугерти ; пер. с англ. [О. О. Замкова, Е. Н. Лукаша, О. Ю. Шибалкина]. - Изд. 3-е. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 465 c.
8. Магнус Р. Я. Эконометрика. Начальный курс / Р. Я. Магнус, П. К. Катышев, А.А. Пересецкий. - М.: Дело, 2007. - 368 с.
9. Соколов, Григорий Андреевич. Эконометрика: теоретические основы : [учеб. пособие для магистров и аспирантов вузов, обучающихся по направлению "Статистика" и др. эконом. направлениям] : соответствует Федер. гос. образовательному стандарту 3-го поколения / Г. А. Соколов. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 215 c.
10. Эконометрика: учебник / [К. В. Балдин и др.] ; под ред. В. Б. Уткина. - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. - 561 c.
11. Эконометрика: учебник для магистров, [обучающихся по эконом. направлениям и специальностям / И. И. Елисеева и др.] ; под ред. И. И. Елисеевой ; С.-Петерб. гос. эконом. ун-т. - М.: Юрайт, 2014. - 449 c.
12. Соколов, Григорий Андреевич. Эконометрика: теоретические основы : [учеб. пособие для магистров и аспирантов вузов, обучающихся по направлению "Статистика" и др. эконом. направлениям] : соответствует Федер. гос. образовательному стандарту 3-го поколения / Г. А. Соколов. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 215 c.
13. Эконометрика: учебник / [К. В. Балдин и др.] ; под ред. В. Б. Уткина. - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. - 561 c.

**6.3 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы**

1. Соколов, Григорий Андреевич. Эконометрика: теоретические основы : [учеб. пособие для магистров и аспирантов вузов, обучающихся по направлению "Статистика" и др. эконом. направлениям] : соответствует Федер. гос. образовательному стандарту 3-го поколения / Г. А. Соколов. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 215 c.
2. Эконометрика: учебник / [К. В. Балдин и др.] ; под ред. В. Б. Уткина. - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. - 561 c.
3. Эконометрика: учебник для магистров, [обучающихся по эконом. направлениям и специальностям / И. И. Елисеева и др.] ; под ред. И. И. Елисеевой ; С.-Петерб. гос. эконом. ун-т. - М.: Юрайт, 2014. - 449 c.

**6.4 Нормативные правовые документы**

Не используются.

**6.5 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимые для освоения дисциплины (модуля).**

* + - 1. Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс» <http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76>
	1. **Иные источникии базы данных**
1. Федеральная служба государственной статистики ([http://www.gks.ru](http://www.gks.ru/)):
2. Независимый институт социальной политики (http://atlas.socpol.ru/overviews/demography/index. shtml)
3. Russia Longitudinal Monitoring Survey (РМЭЗ): <http://www.cpc.unc.edu/projects/rlms/project/study.html>
4. Центральная избирательная комиссия РФ (<http://www.cikrf.ru/>)
5. ВЦИОМ (www.[wciom.ru](https://wciom.ru/#_blank))
6. Архив Межуниверситетского Консорциума политических и социальных исследований (Interuniversity Consortium for Political and Social Research (ICPSR) (<http://www.icpsr.umich.edu/>)
7. Архив ROPER-center - доступны данные крупнейшего проекта General Social Survey за 1972-2008 (http://www.ropercenter.uconn.edu/data\_access/data/datasets/ general\_social\_survey.html#codebook)

**7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Наименование |
| 1. | Специализированные залы для проведения лекций: |
| 2. | Специализированная мебель и оргсредства: аудитории и компьютерные классы, оборудованные посадочными местами |
| 3. | Технические средства обучения: Персональные компьютеры; компьютерные проекторы; звуковые динамики; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов в форматах AVI, MPEG-4, DivX, RMVB, WMV. |
| 4 | Мультимедийные (цифровые) инструменты и образовательные ресурсы, обучающие программы по предмету, пакеты программного обеспечения общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы). |
| 5 | Система тестирования качества знаний обучающихся |
| 6 | Программа «Антиплагиат» |

1. Microsoft Excel- часть пакета Microsoft Office [↑](#footnote-ref-1)
2. Eviews 7- программный продукт для обработки статистических данных [↑](#footnote-ref-2)
3. Microsoft Excel- часть пакета Microsoft Office [↑](#footnote-ref-3)
4. Eviews 7- программный продукт для обработки статистических данных [↑](#footnote-ref-4)