

## **Задания для выполнения курсовой работы по дисциплине «Эконометрика»**

Курсовая работа состоит из двух частей – теоретической и расчетной. Общий объем работы – 30-40 страниц формата А4. Шрифт Times New Roman, 14 пт., полуторный интервал, красная строка 1,25 см, выравнивание текста – по ширине. При необходимости в тексте делаются ссылки на литературные источники.

Структурно работа включает титульный лист, задание на курсовую работу, введение, теоретическую, расчетную части, заключение и список литературных источников. Во введении указывается цель работы (в том числе допускается выделение отдельных целей для теоретической и расчетной частей работы), основные задачи для решения в ходе выполнения работы. В заключении делаются выводы по достижению целей и решению поставленных задач.

В первой части дается описание теоретического материала по заданной теме исследования. По возможности, необходимо максимально полно раскрыть теоретическую тему работы. По итогу теоретической части делаются выводы о возможных применениях изученного инструментария для решения профессиональных задач в области экономики.

Вторая, расчетная часть работы содержит задание, решение поставленной задачи с пояснениями. Приводятся необходимые расчеты. Делаются выводы. Расчеты проводить на основе данных сайта «rosstat.gov.ru» (раздел «VI-система»). Прогнозирование осуществлять на основе построения линейной регрессионной модели.

Номер варианта в группе ЭГ-21-1 берется согласно номеру студента в журнале группы. Номер варианта в группе ЭГ-21-2 вычисляется по правилу: (29+номер студента в журнале группы).

### **Тематика теоретической части работы**

1. Методы эконометрических исследований
2. Линейная модель парной регрессии и ее применение для решения экономических задач
3. Модели парной регрессии и их применение
4. Метод наименьших квадратов, границы его применимости для решения эконометрических задач
5. Линейная множественная регрессионная модель
6. Нелинейная множественная регрессионная модель
7. Проблемы гетероскедастичности и автокорреляции данных в эконометрических моделях
8. Эконометрические модели с дискретными значениями параметров
9. Модели временных рядов
10. Системы эконометрических уравнений
11. Использование фиктивных переменных в эконометрических моделях
12. Методы линеаризации в эконометрических моделях
13. Стационарные и нестационарные временные ряды
14. Системы одновременных уравнений в эконометрике
15. Методы прогнозирования в экономике
16. Системы линейных уравнений в эконометрике
17. Проблемы адекватности эконометрических моделей и их параметров
18. Анализ панельных данных с помощью эконометрических методов
19. Имитационное динамическое моделирование в экономике
20. Методы аппроксимации в экономике
21. Применение сплайнов для решения экономических задач
22. Методы обработки статистических данных в экономике

23. Применение метода максимального правдоподобия в моделях регрессии
24. Эконометрика финансовых рынков
25. Перспективы развития эконометрики
26. Виды регрессионных уравнений и особенности их применения
27. Модели множественной регрессии
28. Математические оценки метода наименьших квадратов и их свойства
29. Параметры множественной регрессии и ее обобщения
30. Прогнозирование на базе использования регрессионных моделей
31. Эконометрика как научная дисциплина, ее основной инструментарий
32. Мультиколлинеарность и гетероскедастичность, автокорреляция
33. Проверка статистических гипотез в эконометрике
34. Обобщенный метод наименьших квадратов и его применение
35. Многомерные временные ряды и методы их анализа
36. Методы управления финансовыми рисками
37. Методы и инструменты теории вероятностей и математической статистики в эконометрике
38. Производственные функции и их применение в эконометрических исследованиях
39. Обобщенный метод моментов и его применение в эконометрических исследованиях
40. Регрессионный анализ данных
41. Структурные и приведенные формы векторных авторегрессий и моделей коррекции ошибок
42. Адаптивное регрессионное моделирование
43. Прогнозирование, основанное на линейных моделях множественной регрессии
44. Линейные регрессионные модели с переменной структурой
45. Матричные игры и их применение для решения экономических задач
46. Системы массового обслуживания
47. Динамические эконометрические модели
48. Основные инструменты эконометрического моделирования
49. Динамические однофакторные модели
50. Пакеты прикладных программ эконометрических исследований
51. Применение теории нечетких множеств в эконометрических исследованиях
52. Применение теории игр в эконометрических исследованиях
53. Математические методы управления запасами
54. Задачи математического программирования
55. Корреляционно-регрессионный анализ
56. Сетевое планирование в управлении предприятием
57. Статические линейные модели панельных данных
58. Динамические модели панельных данных

#### **Задачи для второй (расчетной) части работы**

1. Спрогнозировать уровень средней заработной платы во всех областях РФ на основе данных статистики с 2015 года. Оценить точность прогнозов. Исследовать корреляцию средней заработной платы научных и педагогических работников по всем регионам страны
2. Исследовать корреляцию смертности в странах Запада с РФ. Спрогнозировать динамику смертности в РФ на 2023-2024 гг. Оценить точность прогнозов. Выявить ключевые факторы смертности и спрогнозировать их влияние на 2023-2024 гг.
3. Спрогнозировать индексы промышленного производства во всех странах на 2020-2023 гг. на основе данных за 2010-2019 гг. Оценить точность прогнозов

4. Исследовать корреляцию индекса промышленного развития в РФ с параметрами качественного образования, гендерного равенства, чистой энергии и другими целями устойчивого развития. Сделать необходимые выводы
5. Исследовать статистику за 2013-2021 гг., касающуюся доли населения, обладающей навыками в области информационно-коммуникационных технологий (по возрасту, полу, деревенскому и городскому населению). Спрогнозировать исследуемый параметр на 2022-2024 гг. Оценить точность прогноза
6. Исследовать данные статистики по цели «Устойчивые города и населенные пункты» за 2010-2020 гг. Спрогнозировать основные параметры на 2023-2024 гг. Оценить точность прогнозов
7. Исследовать данные статистики по цели «Партнерство в интересах устойчивого развития» за 2013-2021 гг. Спрогнозировать основные параметры на 2023-2024 гг. Оценить точность прогнозов
8. Провести исследование статистики по цели «Индустриализация, инновации и инфраструктура» за 2010-2021 гг. Спрогнозировать основные параметры на 2023-2024 гг. Оценить точность прогнозов
9. Провести исследование статистики по цели «Достойная работа и экономический рост» за 2010-2021 гг. Спрогнозировать основные параметры на 2023-2024 гг. Оценить точность прогнозов
10. Провести исследование статистики по цели «Недорогостоящая и чистая энергия» за 2016-2020 гг. Спрогнозировать основные параметры на 2023-2024 гг. Оценить точность прогнозов
11. Провести исследование статистики по цели «гендерное равенство» за 2010-2023 гг. Спрогнозировать основные параметры на 2024-2025 гг. Оценить точность прогнозов
12. Исследовать статистику за 2015-2023 гг., касающуюся цен на жилье в РФ по всем регионам (стоимость квадратного метра). Спрогнозировать исследуемый параметр на 2024-2025 гг. Оценить точность прогноза
13. Исследовать статистику за 2015-2023 гг., касающуюся индексов цен на жилье в РФ по всем регионам. Спрогнозировать исследуемый параметр на 2024-2025 гг. Оценить точность прогноза
14. Исследовать статистику за 2010-2022 гг., касающуюся среднемесячного размера социальной поддержки по оплате жилых помещений и коммунальных услуг (на одного пользователя) по всем регионам РФ. Спрогнозировать исследуемый параметр на 2024-2025 гг. Оценить точность прогноза
15. Исследовать статистику за 2010-2022 гг., касающуюся среднемесячного размера начисленных субсидий по оплате жилых помещений и коммунальных услуг (на одну семью) по всем регионам РФ. Спрогнозировать исследуемый параметр на 2024-2025 гг. Оценить точность прогноза
16. Провести исследование статистики за 2010-2021 гг., касающейся общей жилой площади, приходящейся в среднем на одного жителя, по всем регионам страны. Сравнить данный параметр по регионам страны. Спрогнозировать параметр на 2024-2025 гг. Оценить точность прогноза
17. Провести исследование статистики за 2010-2021 гг., касающейся доли площади жилищного фонда, обеспеченного всеми видами благоустройства в общей площади жилищного фонда, по всем регионам страны. Сравнить данный параметр по регионам страны. Спрогнозировать параметр на 2024-2025 гг. Оценить точность прогноза
18. Провести исследование статистики за 2010-2021 гг., касающейся удельного веса тепловых сетей, нуждающихся в замене (в общей протяженности тепловых сетей), по всем регионам страны. Сравнить данный параметр по регионам страны. Спрогнозировать параметр на 2024-2025 гг. Оценить точность прогноза
19. Исследовать данные помесечной статистики просроченной задолженности по заработной плате (без субъектов малого предпринимательства), начиная с 2019 года, по всем регионам

- страны. Провести сравнение регионов, сделать необходимые выводы. Спрогнозировать исследуемый параметр до середины 2024 г. Оценить точность прогноза
20. Проанализировать основные демографические параметры по всем федеральным округам страны за период 2006-2022 гг. Провести сравнение данных. Спрогнозировать данные на 2024 год. Оценить точность прогноза
  21. Проанализировать компоненты изменения численности населения по всем областям РФ за период 2006-2023 гг. (абсолютные и относительные данные) Провести сравнение данных по областям страны. Спрогнозировать помесечные данные на 2024 год. Оценить точность прогноза
  22. Проанализировать статистику смертности населения по всем областям РФ за период 2006-2023 гг. (абсолютные и относительные данные) Провести сравнение данных по областям страны. Спрогнозировать помесечные данные на 2024 год. Оценить точность прогноза
  23. Проанализировать статистику брачности и разводимости по всем областям РФ за период 2006-2023 гг. (абсолютные и относительные данные) Провести сравнение данных по областям страны. Спрогнозировать помесечные данные на 2024 год. Оценить точность прогноза
  24. Провести исследование зависимости рождаемости и смертности от брачности и разводимости по всем областям РФ за период 2006-2023 гг. (абсолютные и относительные данные) Провести сравнение данных по областям страны. Спрогнозировать помесечные данные на 2024 год. Оценить точность прогноза
  25. Исследовать статистику объемов финансовых вложений (без субъектов МП) по всем областям и федеральным округам РФ за период 2017-2023 гг. (все данные) Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
  26. Исследовать статистику рентабельности/убыточности проданных товаров (без субъектов МП) по всем областям и федеральным округам РФ за период 2018-2022 гг. (все данные) Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
  27. Исследовать статистику удельного веса убыточных организаций в области добычи полезных ископаемых (без субъектов МП) по всем областям и федеральным округам РФ за период 2018-2022 гг. (все данные) Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
  28. Исследовать статистику сальдированного финансового результата (нарастающим итогом) в области добычи полезных ископаемых (без субъектов МП) по всем областям и федеральным округам РФ за период 2018-2022 гг. (все данные) Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
  29. Исследовать статистику урожайности сельскохозяйственных культур по категориям хозяйств по всем областям и федеральным округам РФ за период 1996-2020 гг. Сравнить регионы между собой, выявить причины изменений. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
  30. Исследовать статистику бедности и неравенства населения по всем областям и федеральным округам РФ за 2000-2022 гг. Сравнить регионы между собой, выявить причины изменений. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
  31. Исследовать статистику распределения малоимущего населения по социально-демографическим группам по всем областям и федеральным округам РФ за 2017-2021 гг. Сравнить регионы между собой, выявить причины изменений. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
  32. Провести исследование поквартальной статистики туризма (доходов коллективных средств размещения от предоставляемых услуг) за 2016-2023 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год (поквартально). Оценить точность прогноза.

33. Провести исследование поквартальной статистики туризма (численность размещенных лиц в коллективных средствах размещения) за 2016-2023 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год (поквартально). Оценить точность прогноза.
34. Провести исследование поквартальной статистики туризма (число ночевков в коллективных средствах размещения) за 2016-2023 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год (поквартально). Оценить точность прогноза.
35. Провести исследование поквартальной статистики туризма (средняя продолжительность пребывания граждан в коллективных средствах размещения) за 2016-2023 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год (поквартально). Оценить точность прогноза.
36. Провести исследование статистики протяженности автомобильных дорог общего пользования за 2015-2022 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза.
37. Провести исследование статистики отравления грузов и пассажиров железнодорожным транспортом общего пользования за 2015-2022 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза.
38. Провести исследование статистики перевозки грузов и грузооборота автомобильного транспорта за 2015-2022 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
39. Провести исследование статистики перевозки грузов и пассажиров автобусами общего пользования за 2015-2022 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
40. Провести исследование статистики числа ДТП и пострадавших в них на 100 тысяч человек населения за 2015-2022 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
41. Провести исследование статистики инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов за 2020-2022 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза.
42. Провести исследование статистики объема строительных работ, выполненных собственными силами за 2016-2023 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
43. Провести исследование статистики индекса физического объема строительных работ, за 2016-2023 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
44. Провести анализ ежемесячной статистики оборота розничной торговли за 2014-2023 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
45. Провести анализ ежемесячной статистики объема платных услуг населению за 2021-2023 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
46. Провести анализ ежемесячной статистики индекса физического объема платных услуг населению за 2021-2023 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
47. Провести анализ ежемесячной статистики средних цен производителей сельскохозяйственной продукции, реализованной сельскохозяйственными организациями

- за 2017-2023 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
48. Провести анализ ежемесячной статистики индекса цен производителей сельскохозяйственной продукции, реализованной сельскохозяйственными организациями за 2017-2023 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
  49. Провести анализ ежемесячной статистики индекса цен производителей по видам экономической деятельности за 2017-2023 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
  50. Провести анализ ежемесячной статистики индекса потребительских цен за 2017-2023 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
  51. Провести анализ ежемесячной статистики индекса потребительских цен на продовольственные товары за 2017-2023 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
  52. Провести анализ ежемесячной статистики индекса потребительских цен на непродовольственные товары за 2017-2023 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
  53. Провести анализ ежемесячной статистики индекса потребительских цен на услуги за 2017-2023 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
  54. Провести анализ ежемесячной статистики средних потребительских цен на продовольственные товары за 2017-2023 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
  55. Провести анализ ежемесячной статистики средних потребительских цен на непродовольственные товары за 2017-2023 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
  56. Провести анализ ежемесячной статистики средних потребительских цен на услуги за 2017-2023 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
  57. Провести анализ ежемесячной статистики индекса промышленного производства в сфере добычи полезных ископаемых за 2018-2023 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза
  58. Провести анализ ежемесячной статистики оборота организаций в секторе добычи полезных ископаемых за 2017-2023 гг. по всем федеральным округам и областям РФ. Спрогнозировать основные показатели на 2024 год. Оценить точность прогноза