

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной работе

Е.И. Луковникова
Е.И. Луковникова

20.01.2021
20 *21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.11 Эконометрика

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий**

Учебный план **b090303_22_ПИЭ.plx**

Направление: **09.03.03 Прикладная информатика**

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**


Виды контроля в семестрах:

Зачет **4**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
В том числе инт.	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.э.н., доц., Харитонова П.В. 

Рабочая программа дисциплины

Эконометрика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 09.03.03 Прикладная информатика

утвержденного приказом ректора от 08.02.2022 протокол № 45.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий


Протокол от 1 апреля 2022 г. № н/д

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Вахрушева М. Ю. 

Председатель МКФ  Куршова А.И.

протокол от 18 апреля 2022 г. № 9

Ответственный за реализацию ОПОП 

(подпись)

Вахрушева М.Ю.

(ФИО)

Директор библиотеки Сосина

(подпись)

Сосина Ж.Ф.

(ФИО)

№ регистрации 338

(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Вахрушева М. Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Вахрушева М. Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Вахрушева М. Ю.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

_____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Базовая кафедра менеджмента и информационных технологий

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Вахрушева М. Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	овладение основами теоретических и практических знаний эконометрики, необходимых для анализа, прогнозирования, планирования, принятия решений и управления в различных сферах экономической деятельности формирование у обучающихся научных представлений о методах, моделях и приемах, позволяющих получать количественные выражения на базе экономической статистики с использованием математико-статистического инструментария.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.11
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Теория вероятностей и математическая статистика	
2.1.2	Дискретная математика	
2.1.3	Информатика и программирование	
2.1.4	Математика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Информационные системы в экономике	
2.2.2	Имитационное моделирование	
2.2.3	Информационные системы в бухгалтерском учете	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	
Индикатор 1	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы математического анализа (корреляционно-регрессионного анализа, метод наименьших квадратов, методику построения трендовой и аддитивной модели временного ряда).
3.2	Уметь:
3.2.1	применять естественно-научные знания, методы математического анализа для принятия грамотных управленческих решений.
3.3	Владеть:
3.3.1	способностью решать стандартные профессиональные задачи с применением методов математического анализа в профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Предмет и основные задачи курса. Введение в эконометрику.						
1.1	Лек	Основные понятия эконометрики	4	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Л2.8Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.2
1.2	Лек	Эконометрика как научная дисциплина	4	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.2
1.3	Лек	Виды эконометрических моделей	4	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.2

1.4	Ср	Подготовка к лабораторным работам	4	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.2
1.5	Зачёт	Подготовка к зачету	4	2	ОПК-1	Л1.1Л2.3Л3.2	0	ОПК-1.2
	Раздел	Раздел 2. Корреляционно-регрессионный анализ						
2.1	Лек	Основные виды и формы связей	4	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.2
2.2	Лек	КРА: основные понятия	4	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.2
2.3	Лек	Парный КРА. Модель парной линейной регрессии, оценка ее параметров	4	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	6	Лекция-визуализация, ОПК-1.2
2.4	Лаб	Анализ парной корреляции и регрессии	4	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	6	Круглый стол, ОПК-1.2
2.5	Ср	Подготовка к лабораторным работам	4	16	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.2
2.6	Зачёт	Подготовка к зачету	4	2	ОПК-1	Л1.1Л2.3Л3.2	0	ОПК-1.2
	Раздел	Раздел 3. Множественная корреляция и регрессия						
3.1	Лек	Понятие множественной корреляции и регрессии	4	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.2
3.2	Лек	Коэффициенты, модели, проверка значимости параметров	4	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	2	Лекция-визуализация, ОПК-1.2

3.3	Лаб	Проверка предпосылок МНК	4	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	2	Круглый стол, ОПК-1.2
3.4	Лаб	Многофакторный КРА	4	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.2
3.5	Ср	Подготовка к лабораторным работам	4	19	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.2
3.6	Зачёт	Подготовка к зачету	4	2	ОПК-1	Л1.1Л2.3Л3.2	0	ОПК-1.2
	Раздел	Раздел 4. Моделирование одномерных временных рядов. Эконометрическое прогнозирование						
4.1	Лек	Автокорреляция уровней временного ряда	4	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.2
4.2	Лек	Прогнозирование в эконометрике	4	1	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.2
4.3	Лаб	Построение трендовой модели временного ряда	4	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.2
4.4	Лаб	Построение аддитивной модели временного ряда	4	6	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.2
4.5	Ср	Подготовка к лабораторным работам	4	9	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2	0	ОПК-1.2
4.6	Зачёт	Подготовка к зачету	4	2	ОПК-1	Л1.1Л2.3Л3.2	0	ОПК-1.2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия))

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция-визуализация)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**6.1. Контрольные вопросы и задания**

Круглый стол.

Перечень тем для круглого стола:

- что такое корреляция?
- что такое регрессия?
- для чего необходимы корреляция и регрессия?
- что показывает коэффициент детерминации?
- сущность эластичности?
- сущность парного линейного коэффициента корреляции?
- для чего необходимо рассчитывать среднюю ошибку аппроксимации?
- что означают параметры в линейной модели с экономической точки зрения?
- виды нелинейных моделей?
- для чего и как проводится t-тест?
- для чего и как проводится F-тест?
- алгоритм доказательства надежности регрессионной модели?
- алгоритм доказательства качества регрессионной модели?

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено.

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету.

- 1.1 Основные понятия и принципы вероятностного моделирования экономических процессов.
- 1.2 Динамическое моделирование взаимосвязей в структурно-неоднородных совокупностях.
- 1.3 Динамические модели в структурно-неоднородных совокупностях
- 2.1. Линейная и нелинейная корреляция, регрессия.
- 2.2. Способы представления систем эконометрических уравнений.
- 2.3. Проверка значимости уравнения регрессии.
- 2.4. Структурная и приведенная формы модели. Проблемы идентификации структурной модели.
- 2.5. Корреляция для нелинейной регрессии.
- 2.6. Оценка параметров структурной модели.
- 3.1. Множественный корреляционный анализ.
- 3.2. Предпосылки метода наименьших квадратов (МНК).
- 3.3. Двухшаговый МНК.
- 3.4. Обобщенный метод наименьших квадратов.
- 3.5. Выбор формы уравнения множественной регрессии.
- 3.6. Оценка параметров уравнения множественной регрессии.
- 4.1. Многомерный временный ряды.
- 4.2. Общая характеристика моделей с распределенным лагом и моделей авторегрессии.
- 4.3. Автокорреляция уровней временного ряда.
- 4.4. Сущность и виды статистических прогнозов.
- 4.5. Интерпретация модели с распределенным лагом и модели авторегрессии.
- 4.6. Методы многомерной классификации.
- 4.7. Моделирование одномерных динамических рядов.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Круглый стол (перечень тем), вопросы к зачету.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Костюнин В.И.	Эконометрика: учебник и практикум для прикладного бакалавриата	Москва: Юрайт, 2015	15	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 2	Можаяева С.В.	Экономика энергетического производства: Учебное пособие	Санкт- Петербург: Лань, 2019	16	
Л1. 3	Яковлев В. П.	Эконометрика: учебник	Москва: Дашков и К°, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573359

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Зими́на О.В., Кириллов А.И., Сальникова Т.А.	Высшая математика: учебное пособие	Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2005	10	
Л2. 2	Самаров К.Л.	Финансовая математика: практический курс: учебное пособие	Москва: Инфра- М, 2005	10	
Л2. 3	Зайцев Н.Л.	Экономика, организация и управление предприятием: Учеб. пособие для вузов	Москва: ИНФРА-М, 2007	10	
Л2. 4	Шимко П.Д.	Экономика. Практикум: Учеб. пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 2006	11	
Л2. 5	Ефимова М.Р., Бычкова С.Г.	Социальная статистика: Учеб. пособие для вузов	Москва: Финансы и статистика, 2007	9	
Л2. 6	Лугинин О.Е.	Статистика в рыночной экономике: Учеб. пособие для вузов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2006	10	
Л2. 7	Салин В.Н.	Статистика финансов: Учебник для вузов	Москва: Финансы и статистика, 2000	9	
Л2. 8	Колемаев В.А., Староверов О.В., Турундаевск ий В.Б.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие	Москва: Высшая школа, 1991	13	

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Боярчук Н.Я.	Эконометрика: методические указания по выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2013	71	
Л3. 2	Харитонов П.В.	Эконометрика: методические указания по выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2021	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экономика%20и%20управление/Харитонов%20П.В.Эконометрика.МУкЛР.2021.pdf

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
7.3.1.4	Ай-Логос

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.5	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
7.3.2.6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

7.3.2.7	Национальная электронная библиотека НЭБ
7.3.2.8	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
7.3.2.9	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система
7.3.2.1 0	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3101	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - системный блок CPU 4000.2*512MB (9 шт.), - монитор TFT 17" LG L1753S-SF Silver (9 шт.). Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 20/9 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;
3234	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - ПК AMD 3.9 GHz 4GbDVD 19 KbMs (13 шт.). Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 24/12 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для оператора – 1/1 шт.
3236	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: - системный блок AMD A10-7800 Radeon R7 (12 шт.), - системный блок для слабовидящих пользователей AMD A10-7850K (1 шт.), - монитор Philips233 V5QHABP (13 шт.). Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 26/12 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.; - комплект мебели (посадочных мест/АРМ) для оператора – 1/1 шт.
3217	Учебная аудитория (мультимедийный класс)	Основное оборудование: - интерактивная доска SMART Board 680i2/Unifl, - интерактивный планшет Wacom PL-720, - колонки Microlab Solo-7C, - ноутбук Samsung R610<NP-R610-FS08>, - телевизор плазменный Samsung 63 PS-63A756T1M. Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 42 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В рабочей программе дисциплины представлены цель и задачи дисциплины "Эконометрика", место дисциплины в структуре образовательной программы, распределение объема дисциплины по формам обучения с указанием видов учебных занятий, содержание дисциплины.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы студентов по дисциплине находятся в свободном доступе. При изучении дисциплины необходимо использовать литературу, указанную в рабочей программе, а также перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», представленных.

К зачету допускаются студенты очной формы обучения, которые выполнили, оформили и защитили все лабораторные работы, предусмотренные в конкретном семестре.

Также в РПД перечислены информационные технологии, используемые при освоении дисциплины.

Оценка знаний, умений, навыков осуществляется в процессе промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, которая осуществляется в виде зачета. Для оценивания знаний, умений, навыков используются ФОС по дисциплине. Зачет проводится в устной форме по выданному преподавателем заданию.

По итогам выполненного задания преподаватель оценивает уровень знаний, умений, навыков. Основными оценочными средствами при проведении промежуточной аттестации являются вопросы к зачету и защищенные лабораторные работы.