

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

Структурное подразделение «Брикс кафедры (205)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №6 от 25 февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«ЭКОНОМЕТРИКА / ECONOMETRICS I»

Направление: 38.03.01 Экономика

Финансы и налогообложение / Finance and Accounting

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Батороев
Климентий Юрьевич
Дата подписания: 12.06.2026

Документ подписан простой электронной
подписью
Утвердил и согласовал: Киреенко Анна
Павловна
Дата подписания: 14.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Эконометрика / Econometrics I» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК ОС-3 Способность осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач	ОПК ОС-3.5
ПКО-2 Способность на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные экономико-математические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	ПКО-2.2

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК ОС-3.5	Применяет математические методы и основы математического моделирования для решения практических задач	Знать основные теоретические положения построения и анализа эконометрических моделей Уметь самостоятельно проводить эконометрический анализ адекватными задаче методами; Владеть навыками использования специальных эконометрических моделей
ПКО-2.2	Способен на основе описанного процесса или явления строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	Знать Уметь Владеть

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Эконометрика / Econometrics I» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Информационные технологии / Software and Computing», «Экономика / Microeconomics and Macroeconomics», «Микроэкономика / Intermediate Microeconomics», «Статистика / Probability», «Статистика / Mathematical Statistics»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Публичные финансы / Public Finance», «Финансовый учет и отчетность / Financial accounting and reporting»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	36	36
лекции	18	18
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	18	18
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	72	72
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 4

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Экономические вопросы и данные	1	2			1	2	1	9	Устный опрос
2	Линейная регрессия с одним регрессором	2	2			2	2	1	9	Устный опрос
3	Оценка методом наименьших квадратов	3	2			3	2	1	9	Устный опрос
4	Выборочное распределение МНК-оценок	4	2			4	2	1	9	Устный опрос
5	Проверка гипотез в регрессии	5	2			5	2	1	9	Устный опрос
6	Множественная линейная регрессия	6	4			6	2	1	9	Устный опрос
7	Проверка гипотез в множественной регрессии	7	2			7	4	1	9	Устный опрос
8	Нелинейные регрессионные модели	8	2			8	2	1	9	Устный опрос
	Промежуточная аттестация									Зачет с оценкой
	Всего		18				18		72	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 4

№	Тема	Краткое содержание
1	Экономические вопросы и данные	Введение в эконометрику: как экономические вопросы переводятся в статистические модели. Типы данных (перекрестные, временные ряды, панельные).
2	Линейная регрессия с одним регрессором	Модель парной регрессии. Интерпретация коэффициентов. Условное математическое ожидание.
3	Оценка методом наименьших квадратов	Вывод формул для МНК-оценок. Минимизация суммы квадратов остатков. Свойства оценок: несмещенность, эффективность (при выполнении Гаусса-Маркова).
4	Выборочное распределение МНК-оценок	Распределение β_0, β_1 при повторных выборках. Теорема Гаусса-Маркова. Влияние дисперсии ошибок и объема выборки. Бутстрап-метод для оценки распределения.
5	Проверка гипотез в регрессии	t-тесты для коэффициентов $\beta_1=0$. Доверительные интервалы. Р-значения. Пример: проверка значимости влияния курения на вес новорожденных
6	Множественная линейная регрессия	Модель $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + u_i$. Проблема пропущенных переменных. Интерпретация коэффициентов (при прочих равных)
7	Проверка гипотез в множественной регрессии	F-тест на совместную значимость регрессоров. Частные t-тесты. Пример: тестирование влияния макроэкономических показателей на ВВП.
8	Нелинейные регрессионные модели	Полиномиальная регрессия, логарифмирование переменных. Интерпретация коэффициентов в $\log(Y)$ -моделях. Пример: зависимость зарплаты от возраста (квадратичная спецификация).

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий**Семестр № 4**

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Анализ реальных экономических данных: поиск закономерностей. Работа с датасетами (GDP, зарплаты), визуализация зависимостей	2
2	Построение и интерпретация парной регрессии в Excel/R. Расчет коэффициентов регрессии вручную и с помощью ПО	2
3	Реализация МНК вручную и сравнение с программными расчетами. Решение системы нормальных уравнений.	2

4	Моделирование выборочного распределения оценок в R/Python	2
5	Проверка гипотез и построение доверительных интервалов. Расчет t-статистики, интерпретация вывода	2
6	Анализ мультиколлинеарности и спецификации модели. Подбор регрессоров, сравнение R2	2
7	Проведение F-тестов и анализ значимости переменных	4
8	Построение и интерпретация нелинейных моделей	2

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 4

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям	72

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: мультимедийные презентации, решение ситуационных задач

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Эконометрика : методические указания по практическим занятиям / сост. Е.Ю. Головина. – Иркутск : ИРНИТУ, 2023. – 20 с. – Текст : электронный.
<https://el.istu.edu/course/view.php?id=4122>

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Эконометрика : методические указания по самостоятельной работе / сост. Е.Ю. Головина. – Иркутск : ИРНИТУ, 2023. – 20 с. – Текст : электронный.
<https://el.istu.edu/course/view.php?id=4122>

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 4 | Устный опрос

Описание процедуры.

Тестирование.

Пример задания:

Что проверяет F-тест в множественной регрессии?

Тема: Проверка гипотез в множественной регрессии

- А) Значимость каждого коэффициента по отдельности
- В) Совместную значимость всех регрессоров (верный)

С) Гомоскедастичность ошибок

Д) Нормальность остатков

Критерии оценивания.

ценка «отлично» ставится при условии, что доля правильных ответов на тестовые задания составляет более 90%.

Оценка «хорошо» ставится при условии, что доля правильных ответов на тестовые задания составляет от 71 до 90%.

Оценка «удовлетворительно» ставится при условии, что доля правильных ответов на тестовые задания составляет от 41 до 70%.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии, что доля правильных ответов на тестовые задания составляет 40% и менее.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ОПК ОС-3.5	Анализирует и интерпретирует финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств, и использует полученные сведения для принятия управленческих решений, рассчитывает показатели, характеризующие финансовую деятельность субъектов на различных уровнях хозяйствования	Устный опрос; тест
ПКО-2.2		

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 4, Типовые оценочные средства для проведения дифференцированного зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Тестирование

Пример задания:

Какая проблема возникает при включении двух сильно коррелирующих регрессоров в модель?

Тема: Множественная регрессия

- А) Мультиколлинеарность (верный)
- В) Гетероскедастичность
- С) Автокорреляция остатков
- Д) Смещение оценок

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Оценка «отлично» ставится при условии, что доля правильных ответов на тестовые задания составляет более 90%.	Оценка «хорошо» ставится при условии, что доля правильных ответов на тестовые задания составляет от 71 до 90%.	Оценка «удовлетворительно» ставится при условии, что доля правильных ответов на тестовые задания составляет от 41 до 70%.	Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии, что доля правильных ответов на тестовые задания составляет 40% и менее.

7 Основная учебная литература

1. Кремер Н. Ш. Эконометрика : учеб. для вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, 2007. - 310.
2. Валентинов В. А. Эконометрика : учеб. для вузов по специальности "Мат. методы в экономике" ... / В. А. Валентинов, 2007. - 445.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Вакуленко Е. С. Эконометрика (продвинутый курс). Применение пакета Stata : учебное пособие для вузов / Е. С. Вакуленко, Т. А. Ратникова, К. К. Фурманов, 2021. - 246.
2. Бабешко Л. О. Эконометрика и эконометрическое моделирование : учебник / Л. О. Бабешко, М. Г. Бич, И. В. Орлова, 2021. - 387.
3. Бородич С. А. Эконометрика : учебное пособие для экономических специальностей вузов / С. А. Бородич, 2004. - 407.
4. Магнус Ян Р. Эконометрика: Нач. курс : учеб. для вузов по экон. специальностям / Ян Р. Магнус, П. К. Катышев, А. А. Пересецкий, 2000. - 399.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://grebennikon.ru/>
2. <https://www.iprbookshop.ru/>
3. <https://bookonlime.ru>.
4. <https://www.rsl.ru>
5. <http://csl.isc.irk.ru/>

10 Профессиональные базы данных

- 1.<http://e.lanbook.com>
- 2.<http://elibrary.ru>
- 3.<http://elib.istu.edu/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Windows Seven Professional (Microsoft Windows Seven Starter) - Seven, Vista, XP_prof_64, XP_prof_32 - поставка 2010
2. Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Office Standard 2010_RUS_ поставка 2010 от ООО "Азон"
3. Свободно распространяемое программное обеспечение СПС "Консультант Плюс" _поставка 2024-25

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран с электроприводом, акустическая система + ПК с выходом в Internet. Комплект мебели, доска, маркер или мел Лицензионное программное обеспечение
2. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/ Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): - мультимедийный проектор, экран с электроприводом, акустическая система + ПК с выходом в Internet. Комплект мебели, доска, маркер или мел. Лицензионное программное обеспечение.
3. Помещение для самостоятельной работы.