

**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»

Направление: 38.03.02 Менеджмент

Международный бизнес / International business

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: Киреенко Анна Павловна Дата подписания: 19.06.2026

Документ подписан простой электронной подписью Согласовал: Локтионова Елена Александровна Дата подписания: 15.06.2026

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» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-1 Способность оценивать экономические и социальные условия для выявления бизнес-проблем и бизнес-возможностей и формирования бизнес-моделей	ПКС-1.2

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-1.2	Способен самостоятельно выбирать и использовать инструментарий эконометрики для оценки условий функционирования компании и выявления бизнес-проблем и бизнес-возможностей	Знать основные теоретические положения построения и анализа эконометрических моделей Уметь самостоятельно проводить эконометрический анализ адекватными задаче методами Владеть навыками использования специальных эконометрических моделей

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Эконометрика / Econometrics» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Информационные технологии / Software and Computing», «Экономика / Microeconomics and Macroeconomics», «Микроэкономика / Intermediate Microeconomics», «Бизнес-статистика / Statistics»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Информационные системы и технологии в профессиональной деятельности / Information Support for Professional Purposes», «Основы бухгалтерского учета и отчетности / Principles of Accounting», «Проектная деятельность / Project Development Practicum»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 4 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	72	72
лекции	36	36
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	36	36
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	72	72

Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет	Зачет

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	4			1	4	1	9	Устный опрос
2	Линейная регрессия с одним регрессором	2	4			2	4	1	9	Устный опрос
3	Оценка методом наименьших квадратов	3	4			3	4	1	9	Устный опрос
4	Выборочное распределение МНК-оценок	4	4			4	4	1	9	Устный опрос
5	Проверка гипотез в регрессии	5	6			5	4	1	9	Устный опрос
6	Множественная линейная регрессия	6	6			6	4	1	9	Устный опрос
7	Проверка гипотез в множественной регрессии	7	4			7	8	1	9	Устный опрос
8	Нелинейные регрессионные модели	8	4			8	4	1	9	Устный опрос
	Промежуточная аттестация									Зачет
	Всего		36				36		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	Вывод формул для МНК-оценок. Минимизация

	наименьших квадратов	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	4
2	Построение и интерпретация парной регрессии в Excel/R. Расчет коэффициентов регрессии вручную и с помощью ПО	4
3	Реализация МНК вручную и сравнение с программными расчетами. Решение системы нормальных уравнений.	4
4	Моделирование выборочного распределения оценок в R/Python	4
5	Проверка гипотез и построение доверительных интервалов. Расчет t-статистики, интерпретация вывода	4
6	Анализ мультиколлинеарности и спецификации модели. Подбор регрессоров, сравнение R^2	4
7	Проведение F-тестов и анализ значимости переменных	8
8	Построение и интерпретация нелинейных	4

	моделей	
--	---------	--

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
ПКС-1.2	Способен самостоятельно выбрать и использовать инструментарий эконометрики для оценки условий функционирования компании	Устный опрос, тестирование

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

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

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Тестирование.

Пример задания:

Какой метод используется для оценки параметров в классической линейной регрессии?

Тема: Метод наименьших квадратов

- А) Метод максимального правдоподобия
- В) Метод наименьших квадратов (МНК) (верный)
- С) Метод моментов
- Д) Градиентный спуск

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Оценка «зачтено» ставится при условии, что доля правильных ответов на тестовые задания составляет 50% плюс один.	Оценка «не зачтено» ставится при условии, что доля правильных ответов на тестовые задания составляет 50% 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"

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.