

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

«ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ОПТИМИЗАЦИЯ / MATHEMATICAL ECONOMICS»

Направление: 38.03.01 Экономика

Финансы и налогообложение / Finance and Accounting

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Локтионов Вадим
Ильич
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 «Экономический анализ и оптимизация / Mathematical Economics» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКО-1 Способность, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные, проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет	ПКО-1.5
ПКО-3 Способность рассчитывать показатели, характеризующие финансовую деятельность субъектов на различных уровнях хозяйствования, анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств для принятия управленческих решений	ПКО-3.2

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКО-1.5	Способен анализировать и оценивать финансово-хозяйственное состояние организации и результаты ее деятельности, строить оптимизационные модели и содержательно интерпретировать полученные результаты с целью подготовки аналитического отчета или информационного обзора	Знать методику расчета экономических и финансовых показателей оценки эффективности хозяйственной деятельности; Уметь использовать данные из отечественных и зарубежных источников информации для осуществления факторного анализа в целях оптимизации и обоснования управленческих решений; Владеть навыками обработки и подготовки информации для проведения экономического анализа.
ПКО-3.2	Способен рассчитать показатели, характеризующую финансовую деятельность субъектов на различных уровнях хозяйствования, построить оптимизационные модели на основе полученных показателей, проанализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты для принятия	Знать порядок расчета, закономерности и взаимосвязи технико-экономических показателей деятельности организации; Уметь содержательно интерпретировать тенденции изменения экономических показателей и строить на их основе оптимизационные модели; Владеть методиками оформления результатов анализа с целью

	управленческих решений	принятия управленческих решений
--	------------------------	---------------------------------

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Экономический анализ и оптимизация / Mathematical Economics» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Эконометрика / Econometrics I», «Экономика / Microeconomics and Macroeconomics»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Производственная практика: преддипломная практика / Undergraduate Practice: Undergraduate Practice»

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 № 5
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	60	60
лекции	30	30
лабораторные работы	0	0
практические/семинарские занятия	30	30
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	48	48
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	36
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 5

№ 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	Основные понятия и виды экономического анализа	1	6			1	6	1	8	Устный опрос
2	Факторный анализ	2	6			2	6	1	8	Устный опрос
3	Анализ трудовых ресурсов	3	4			3	4	1	8	Устный опрос
4	Анализ эффективности использования собственного и	4	4			4	4	1	8	Устный опрос

	заемного капитала.									
5	Анализ эффективности производственной деятельности компании	5	4			5	4	1	8	Устный опрос
6	Финансовый анализ деятельности компании.	6	6			6	6	1	8	Устный опрос
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен
	Всего		30				30		84	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 5

№	Тема	Краткое содержание
1	Основные понятия и виды экономического анализа	Методологические основы экономического анализа; базовые понятия, задачи и инструменты экономического анализа. Виды экономического анализа и их роль в управлении. Информационное обеспечение экономического анализа. Система показателей как основа экономического анализа.
2	Факторный анализ	Понятия и виды факторов. Основы моделирования. Задачи и виды факторного анализа. Исследование взаимосвязи и обусловленности показателей и факторов хозяйственной и финансовой деятельности
3	Анализ трудовых ресурсов	Цель, задачи и инструменты анализа трудовых ресурсов. Анализ использования рабочей силы.
4	Анализ эффективности использования собственного и заемного капитала.	Виды и характеристики капитала. Задачи и инструменты анализа эффективности использования капитала. Инструменты управления движением капитала.
5	Анализ эффективности производственной деятельности компании	Анализ объема продаж и объема производства. Себестоимость, выручка, прибыль. Анализ точки безубыточности. Маржинальный анализ как инструмент управления эффективностью операционной деятельности.
6	Финансовый анализ деятельности компании.	Финансовое состояние как комплексное понятие, отражающее наличие размещение и использование финансовых ресурсов. Финансовое состояние организации и методы его анализа.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 5

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Разбор теоретического материала. Текущий контроль	6
2	Разбор теоретического материала. Текущий контроль	6
3	Разбор теоретического материала. Текущий контроль	4
4	Разбор теоретического материала. Текущий контроль	4
5	Разбор теоретического материала. Текущий контроль	4
6	Разбор теоретического материала. Текущий контроль	6

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 5

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Выполнение письменных творческих работ (писем, докладов, сообщений, ЭССЕ)	48

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения. Отдельные занятия по курсу могут проводиться в форме активного практического обучения: выездных занятий с посещением организаций и мероприятий для получения новых знаний и/или повторения материала на практике. При проведении таких занятий преподаватель выступает в качестве помощника и координатора процесса, передавая активную функцию обучения студентам. Он же регулирует процесс посредством подготовки специальных занятий, проведения консультаций, оценки знаний, умений, навыков, предоставления обратной связи. Помимо получения знаний активные практические занятия развивают коммуникативные навыки, учат студентов работать в команде, решать проблемы.

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

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение.

Практические (семинарские) занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое (семинарское) занятие сообщается обучающимся до его проведения. На семинаре преподаватель организует обсуждение этой темы, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося. Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- выполнение письменных творческих работ (писем, докладов, сообщений, ЭССЕ);

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;
- подготовка к семинарам.

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 5 | Устный опрос

Описание процедуры.

Студент должен ответить на 2 вопроса по теме лекции.

Критерии оценивания.

Оценка «отлично» ставится при исчерпывающем ответе не содержащем ошибок, включающем привлечение материала из дополнительной литературы, который не входит в состав лекционного материала.

Оценка «хорошо» ставится при полном ответе, содержащем 1-2 несущественных ошибки, но не включающем материал из дополнительной литературы.

Оценка «удовлетворительно» ставится минимальном ответе, раскрывающем суть вопроса, содержащем 3-5 несущественных ошибок.

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
ПКО-1.5	Способен самостоятельно на высоком уровне осуществлять поиск и обработку информации, необходимой для осуществления экономического анализа, а также применять инструментальные средства	Устный опрос

	экономического анализа для решения задач профессиональной деятельности	
ПКО-3.2	Свободно ориентируется в методиках расчета и анализа технико-экономических показателей, рассчитывает их и правильно интерпретирует результаты расчетов в целях принятия управленческих решений.	Устный опрос

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 5, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Студент должен ответить на 4 вопроса из предоставленного ранее списка. На подготовку к ответу на каждый вопрос дается несколько минут.

Пример задания:

1. Deterministic (functional) and stochastic (correlation) models.
2. Coefficient of determination R².
3. Break-even analysis.
4. Fixed cost. Variable costs. Total costs._

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Оценка «отлично» ставится при исчерпывающем ответе не содержащем ошибок, включающем привлечение материала из дополнительной литературы, который не входит в состав лекционного материала.	Оценка «хорошо» ставится при полном ответе, содержащем 1-2 несущественных ошибки, но не включающем материал из дополнительной литературы.	Оценка «удовлетворительно» ставится минимальном ответе, раскрывающем суть вопроса, содержащем 3-5 несущественных ошибок.	Оценка «неудовлетворительно» ставится минимальном ответе, раскрывающем суть вопроса, содержащем 3-5 существенных ошибок.

7 Основная учебная литература

1. Гинзбург А. И. Экономический анализ : учебник для вузов по специальности 080502 "Экономика и управление на предприятии (по отраслям)" / А. И. Гинзбург, 2008. - 527.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-9158.pdf>

2. Дзюба С. А. Экономический анализ в электронных таблицах : учебное пособие для специальности "Финансы и кредит" / С. А. Дзюба, 2007. - 36.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-21646.pdf>

3. Учебно-методический комплекс по дисциплине "Экономический анализ" [Электронный ресурс] : для студентов очной, заочной, ускоренной, заочно-ускоренной, очно-заочно-ускоренной, вечерней форм обучения по специальности - "Финансы и кредит" (080105) / Иркут. гос. техн. ун-т, Фак. Бизнеса и упр., Каф. "Финансы и кредит", 2007. - 88.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-3851.pdf>

4. Гафарова Е. В. Экономический анализ : учебно-методический комплекс для специальности 080102 "Мировая экономика" / Е. В. Гафарова, 2007. - 150.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-3756.pdf>

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Смирнов Борис Федорович. Экономический анализ продукции строительного производства : текст лекций / Борис Федорович Смирнов; Ленингр. фин.-экон. ин-т им. Н. А. Вознесенского, Каф. экон. анализа и эффективности пр-ва, 1986. - 37.

2. Савицкая Г. В. Экономический анализ : учеб. для вузов по экон. направлениям и специальностям / Г. В. Савицкая, 2007. - 678.

3. Видяпин В. И. Экономический анализ выполнения научно-технических программ / В. И. Видяпин, 1988. - 173.

4. Лысенко Д. В. Экономический анализ : учебник / Д. В. Лысенко, 2007. - 376.

5. Шадрина Г. В. Комплексный экономический анализ организации : учеб. пособие для вузов по специальности "Антикризис. упр." и др. экон. специальностям / Г. В. Шадрина, С. Р. Богомолец, И. В. Косорукова, 2005. - 287.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>

2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>

2. <http://www1.fips.ru/>

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

1. Microsoft Office 2007 VLK (поставки 2007 и 2008)

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Мультимедийная система