

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

Структурное подразделение «Экономики и цифровых бизнес-технологий (123)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №6 от 12 февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФИНАНСОВЫХ РЕШЕНИЙ»

Направление: 38.04.01 Экономика

Инженерная экономика и менеджмент в энергетическом и нефтегазовом комплексах

Квалификация: Магистр

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Слободняк Илья Анатольевич
Дата подписания: 21.05.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Нечаев Андрей
Сергеевич
Дата подписания: 19.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Антипина Оксана
Викторовна
Дата подписания: 19.06.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

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

1.1 Дисциплина «Математическое обеспечение финансовых решений» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-4 Способен применять современные методы организации и планирования производства предприятий ТЭК	ПК-4.5

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПК-4.5	Способен применять экономико-математические методы при разработке управленческих решений в нефтегазовой сфере	Знать основы поиска оптимальных решений в рамках экономико-математических моделей Уметь разрабатывать экономико-математические модели на основе анализа данных из различных источников информации и осуществлять с их помощью планирование производственных ресурсов и производственных мощностей Владеть методами расчета финансовых операций в рыночной экономике

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Математическое обеспечение финансовых решений» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Экономический анализ и стратегическое управление»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Управление проектами в энергетическом и нефтегазовом комплексах»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Учебный год № 1	Учебный год № 2
Общая трудоемкость дисциплины	108	36	72
Аудиторные занятия, в том числе:	14	2	12

лекции	6	2	4
лабораторные работы	0	0	0
практические/семинарские занятия	8	0	8
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	90	34	56
Трудоемкость промежуточной аттестации	4	0	4
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	, Зачет		Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Учебный год № 1

№ 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	Математические методы в экономике: основы теории	1	2					1	34	Тест
	Промежуточная аттестация									
	Всего		2						34	

Учебный год № 2

№ 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	Горизонтальный, вертикальный, трендовый, функциональный анализ	1	2			1	2	2	20	Контрольн ая работа
2	Финансовый анализ	2	2			2	2	1	16	Тест
3	Эконометрически е методы и система массового обслуживания					3	4	1	20	Контрольн ая работа
	Промежуточная аттестация								4	Зачет
	Всего		4				8		60	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Учебный год № 1

№	Тема	Краткое содержание
1	Математические методы в экономике: основы теории	Виды математических методов в экономике. Принципы экономико-математического моделирования. Графические и аналитические методы моделирования

Учебный год № 2

№	Тема	Краткое содержание
1	Горизонтальный, вертикальный, трендовый, функциональный анализ	Анализ динамики. Анализ структуры. Анализ структурной динамики. Трендовый анализ и прогнозирование. Функциональный анализ и корреляция
2	Финансовый анализ	Анализ ликвидности. Анализ платежеспособности. Анализ финансовой устойчивости. Анализ деловой активности. Анализ прибыли и рентабельности. Модели банкротства
3	Эконометрические методы и система массового обслуживания	Эконометрические методы. Линейная множественная регрессия. Принципы эконометрического моделирования. Параметры уравнения регрессии. Тестирование модели. СМО с отказами. СМО с ожиданием. Плотность потока. Вероятность отказа. Количество приборов.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий**Учебный год № 2**

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Занятие 1	2
2	Занятие 2	2
3	Занятие 3-4	4

4.5 Самостоятельная работа**Учебный год № 1**

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	34

Учебный год № 2

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
---	---------	----------------------------

		часов
1	Подготовка к контрольным работам	36
2	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	20

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: компьютерная симуляция

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

Методические указания по практическим занятиям для обучающихся по дисциплине «Математическое обеспечение финансовых решений» [Электронный ресурс] Изд-во ИРНИТУ, 2023.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Методические указания по самостоятельной работе для обучающихся по дисциплине «Математическое обеспечение финансовых решений» [Электронный ресурс] Изд-во ИРНИТУ, 2023.

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 учебный год 1 | Тест

Описание процедуры.

Выполнение теста

Критерии оценивания.

правильность ответов (>90% - отлично, >75% - хорошо, > 50% - удовлетворительно)

6.1.2 учебный год 2 | Контрольная работа

Описание процедуры.

Выполнение контрольной работы

Критерии оценивания.

правильность ответов (>90% - отлично, >75% - хорошо, > 50% - удовлетворительно)

6.1.3 учебный год 2 | Тест

Описание процедуры.

Выполнение теста

Критерии оценивания.

правильность ответов (>90% - отлично, >75% - хорошо, > 50% - удовлетворительно)

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
ПК-4.5	решение задач для оценки уровня сформированности компетенции	Тестирование, выполнение контрольной работы

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Учебный год 2, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

1. Определите основные параметры модели системы массового обслуживания с отказами (ожиданиями)
2. Выполните тест

Пример задания:

1. Что является объектом и языком исследования в экономико-математическом моделировании:
А) различные типы производственного оборудования и методы его конструирования;
В) экономические процессы и специальные математические методы;
С) компьютерные программы и языки программирования.
2. Какое матричное уравнение описывает замкнутую экономическую модель Леонтьева:
А) $(E - A) \cdot X = C$;
В) $A \cdot X = X$;
С) $A \cdot X = E$.
3. Какое допущение постулируется в модели Леонтьева многоотраслевой экономики:
А) выпуклость множества допустимых решений;
В) нелинейность существующих технологий;
С) линейность существующих технологий.
4. Какая задача является задачей линейного программирования:
А) управления запасами;
В) составление диеты;
С) формирование календарного плана реализации проекта.
5. Задача линейного программирования называется канонической, если система ограничений включает в себя:

- А) только неравенства;
- В) равенства и неравенства;
- С) только равенства.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
выполнено >50%	выполнено 50%

7 Основная учебная литература

1. Мельник М. В. Финансовый анализ: система показателей и методика проведения : учебное пособие по специальностям "Бухгалтерский учет, анализ и аудит"... / М. В. Мельник, В. В. Бердников; под ред. М. В. Мельник, 2006. - 159.
 2. Маркарьян Э. А. Финансовый анализ : учебное пособие по специальностям "Финансы и кредит", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит", "Налоги и налогообложение" / Э. А. Маркарьян, Г. П. Герасименко, С. Э. Маркарьян, 2011. - 259.
 3. Куприянова Л. М. Финансовый анализ : учебное пособие для вузов по направлению подготовки 38.03.02 "Менеджмент" (квалификация "бакалавр") / Л. М. Куприянова, 2017. - 155.
 4. Жарковская Е. П. Финансовый анализ деятельности коммерческого банка : учебник / Е. П. Жарковская, 2011. - 325.
 5. Чернышенко М. С. Эконометрика : учебное пособие / М. С. Чернышенко, 2012. - 332
- [Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-21898.pdf>

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Ионова А. Ф. Финансовый анализ : учеб. для вузов по специальностям "Финансы и кредит" ... / А. Ф. Ионова, Н. Н. Селезнева, 2006. - 623.
 2. Ковалев В. В. Финансовый анализ: методы и процедуры / В. В. Ковалев, 2005. - 559.
 3. Осипова И. М. Финансовый анализ : электронный курс / И. М. Осипова, 2019
- [Сайт] – URL: <https://el.istu.edu/course/view.php?id=965>
4. Жилкина А. Н. Управление финансами. Финансовый анализ предприятия : учебник по специальности "Менеджмент организации" / А. Н. Жилкина, 2007. - 331.
 5. Математические модели в экономике : учебное пособие / М. Л. Палеева ; Иркут.нац. исслед. техн. ун-т. [Электронный ресурс] — Иркутск : ИРНИТУ, 2015. — 124 с.
- [Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-23313.pdf>

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. Свободно распространяемое программное обеспечение 1. Microsoft® Windows Professional 7 Russian 2. Microsoft® Office 2010 Russian 3. КонсультантПлюс 4. Антивирусная программа Drweb 5. AbbyyFineReader 6. ZIP-Архиватор

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. 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