

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки/специальность: 27.04.02 Управление качеством

Наименование образовательной программы: Стратегическое управление качеством в организации

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины
МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ
РЕШЕНИЙ

Блок:	Блок 1 «Дисциплины (модули)»
Часть образовательной программы:	Обязательная
№ дисциплины по учебному плану:	Б1.О.06
Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 3;
Часов (всего) по учебному плану:	108 часов
Лекции	3 семестр - 16 часов;
Практические занятия	3 семестр - 32 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	проводится в рамках часов аудиторных занятий
Самостоятельная работа	3 семестр - 59,7 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	проводится в рамках часов аудиторных занятий
включая: Тестирование Контрольная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет с оценкой	3 семестр - 0,3 часа;

Москва 2026

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Мызникова М.Н.
	Идентификатор	R5ac9642a-MyznikovaMN-91ca4d6

М.Н.
Мызникова

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кетоева Н.Л.
	Идентификатор	R56dba1ba-KetoyevaNL-5403d8c5

Н.Л. Кетоева

Заведующий выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Кетоева Н.Л.
	Идентификатор	R56dba1ba-KetoyevaNL-5403d8c5

Н.Л. Кетоева

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: изучение методов принятия оптимальных решений задач управления, представляемых моделями однокритериальной и многокритериальной оптимизации.

Задачи дисциплины

- изучить методы принятия оптимальных управленческих решений задач, возникающих в менеджменте;
- освоение магистрантами математических моделей для решения задач управления организацией;
- приобретение навыков применения методов оптимальных управленческих решений.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-4 Способен разрабатывать критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности	ИД-2 _{ОПК-4} Анализирует возможные альтернативы и выстраивает траекторию реализации управленческого решения для повышения эффективности процесса	знать: - современные статистические и количественные методы решения типовых организационно-управленческих задач, а также методы оценки их эффективности. уметь: - использовать современные статистические и количественные методы решения типовых организационно-управленческих задач, а также методы оценки их эффективности; - выбирать методы реализации основных управленческих функций процесса принятия решений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к основной профессиональной образовательной программе Стратегическое управление качеством в организации (далее – ОПОП), направления подготовки 27.04.02 Управление качеством, уровень образования: высшее образование - магистратура.

Базируется на уровне высшего образования (бакалавриат, специалитет).

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа							СР			
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
КПР	ГК	ИККП	ТК											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Теоретические основы оптимизации управленческих решений	33	3	6	-	12	-	-	-	-	-	15	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Теоретические основы оптимизации управленческих решений" <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Теоретические основы оптимизации управленческих решений" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], 100-234
1.1	Теоретические основы принятия решений в системе управления	11		2	-	4	-	-	-	-	-	5	-	
1.2	Этапы моделирования. Методы оптимизации	11		2	-	4	-	-	-	-	-	5	-	
1.3	Оптимизация управленческих решений. Критерии оптимизации и параметры оптимизационной модели	11		2	-	4	-	-	-	-	-	5	-	
2	Методы однокритериальной оптимизации. Анализ альтернативных решений	24		4	-	10	-	-	-	-	-	10	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Методы однокритериальной оптимизации. Анализ альтернативных решений" <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Методы однокритериальной оптимизации. Анализ альтернативных решений" <u>Изучение материалов литературных источников:</u>
2.1	Однокритериальные оптимизационные модели	12		2	-	5	-	-	-	-	-	5	-	
2.2	Экономическая интерпретация результатов и	12		2	-	5	-	-	-	-	-	5	-	

	исследование устойчивости оптимального решения													[3], 91-116
3	Оптимизация портфеля ценных бумаг	33		6	-	10	-	-	-	-	-	17	-	<u>Подготовка к текущему контролю:</u> Повторение материала по разделу "Оптимизация портфеля ценных бумаг" <u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u> Изучение дополнительного материала по разделу "Оптимизация портфеля ценных бумаг" <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [1], 250-279
3.1	Модель оптимизации портфеля ценных бумаг Марковица	15		3	-	5	-	-	-	-	-	7	-	
3.2	Экономико-математические модели оптимизации портфеля ценных бумаг	18		3	-	5	-	-	-	-	-	10	-	
	Зачет с оценкой	18.0		-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	17.7	
	Всего за семестр	108.0		16	-	32	-	-	-	-	0.3	42	17.7	
	Итого за семестр	108.0		16	-	32	-	-	-	0.3	-	59.7		

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

3.2 Краткое содержание разделов

1. Теоретические основы оптимизации управленческих решений

1.1. Теоретические основы принятия решений в системе управления

Роль решений в системе управления. Понятие управленческого решения. Классификация управленческих решений. Развитие науки об управленческих решениях.

1.2. Этапы моделирования. Методы оптимизации

Математическая модель. Этапы моделирования. Задачи оптимальных управленческих решений. Методы оптимизации.

1.3. Оптимизация управленческих решений. Критерии оптимизации и параметры оптимизационной модели

Сущность оптимизации производственной программы промышленного предприятия. Возможные критерии оптимизации и системы ограничений в модели формирования производственной программы.

2. Методы однокритериальной оптимизации. Анализ альтернативных решений

2.1. Однокритериальные оптимизационные модели

Критерии оценки альтернатив. Однокритериальная оптимизация.

2.2. Экономическая интерпретация результатов и исследование устойчивости оптимального решения

Интерпретация результатов реализации в Excel задачи формирования производственной программы на примере модели.

3. Оптимизация портфеля ценных бумаг

3.1. Модель оптимизации портфеля ценных бумаг Марковица

Принципы формирования портфеля ценных бумаг. Модель Марковица.

3.2. Экономико-математические модели оптимизации портфеля ценных бумаг

Постановка задачи формирования оптимального портфеля. Процедура нахождения оптимального решения.

3.3. Темы практических занятий

1. Двойственная задача;
2. Базисные решения;
3. Определение интервалов оптимальности и устойчивости;
4. Стандартная и каноническая задачи линейного программирования;
5. Интервалы оптимальности.

3.4. Темы лабораторных работ не предусмотрено

3.5 Консультации

Групповые консультации по разделам дисциплины (ГК)

1. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Теоретические основы оптимизации управленческих решений"
2. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Методы однокритериальной оптимизации. Анализ альтернативных решений"
3. Обсуждение материалов по кейсам раздела "Оптимизация портфеля ценных бумаг"

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)			Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	3	
Знать:					
современные статистические и количественные методы решения типовых организационно-управленческих задач, а также методы оценки их эффективности	ИД-2ОПК-4	+			Тестирование/Теоретические основы оптимизации управленческих решений
Уметь:					
выбирать методы реализации основных управленческих функций процесса принятия решений	ИД-2ОПК-4			+	Контрольная работа/Формирование портфеля ценных бумаг
использовать современные статистические и количественные методы решения типовых организационно-управленческих задач, а также методы оценки их эффективности	ИД-2ОПК-4		+		Контрольная работа/Однокритериальная оптимизация

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

3 семестр

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Теоретические основы оптимизации управленческих решений (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Однокритериальная оптимизация (Контрольная работа)
2. Формирование портфеля ценных бумаг (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет с оценкой (Семестр №3)

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»

В диплом выставляется оценка за 3 семестр.

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Шагеев, Д. А. Методы принятия управленческих решений и методы исследования в менеджменте : учебник для укрупненной группы направлений бакалавриата и магистратуры "Экономика и управление" / Д. А. Шагеев. – М. : КноРус, 2019. – 302 с. – (Бакалавриат и магистратура). – ISBN 978-5-406-06817-5.;
2. Балдин К. В., Воробьев С. Н., Уткин И. Б.- "Управленческие решения", (10-е изд., стер.), Издательство: "Дашков и К", Москва, 2022 - (496 с.)
<https://e.lanbook.com/book/277637>;
3. Т. Л. Самков- "Методы принятия управленческих решений", Издательство: "Новосибирский государственный технический университет", Новосибирск, 2019 - (123 с.)
<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575281>.

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др).

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>

2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
5. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
6. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
7. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
8. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
9. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
10. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	К-517, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП	кресло рабочее, стол преподавателя, стул, вешалка для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, экран интерактивный, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер, мел, маркер, стилус
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	К-517, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП	кресло рабочее, стол преподавателя, стул, вешалка для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, экран интерактивный, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер, мел, маркер, стилус
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	К-517, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП	кресло рабочее, стол преподавателя, стул, вешалка для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, экран интерактивный, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер, мел, маркер, стилус
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-302, Читальный зал отдела обслуживания учебной литературой	стул, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный
Помещения для консультирования	К-517, Аудитория для проведения интерактивных занятий кафедры МЭП	кресло рабочее, стол преподавателя, стул, вешалка для одежды, тумба, компьютерная сеть с выходом в Интернет, экран интерактивный, доска маркерная, компьютер персональный, кондиционер, мел, маркер, стилус
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	К-521, Хозяйственное помещение кафедры МЭП	стеллаж, хозяйственный инвентарь, запасные комплектующие для оборудования

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Методы принятия оптимальных управленческих решений

(название дисциплины)

3 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 Теоретические основы оптимизации управленческих решений (Тестирование)

КМ-2 Однокритериальная оптимизация (Контрольная работа)

КМ-3 Формирование портфеля ценных бумаг (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3
		Неделя КМ:	3	6	9
1	Теоретические основы оптимизации управленческих решений				
1.1	Теоретические основы принятия решений в системе управления		+		
1.2	Этапы моделирования. Методы оптимизации		+		
1.3	Оптимизация управленческих решений. Критерии оптимизации и параметры оптимизационной модели		+		
2	Методы однокритериальной оптимизации. Анализ альтернативных решений				
2.1	Однокритериальные оптимизационные модели			+	
2.2	Экономическая интерпретация результатов и исследование устойчивости оптимального решения			+	
3	Оптимизация портфеля ценных бумаг				
3.1	Модель оптимизации портфеля ценных бумаг Марковица				+
3.2	Экономико-математические модели оптимизации портфеля ценных бумаг				+
Вес КМ, %:			30	35	35