

**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

**Оценочные материалы
по дисциплине
Методы принятия оптимальных управленческих решений**

**Москва
2025**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	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

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. 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 Анализирует возможные альтернативы и выстраивает траекторию реализации управленческого решения для повышения эффективности процесса

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

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)

БРС 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.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ- 1	КМ- 2	КМ- 3
	Срок КМ:	3	6	9
Теоретические основы оптимизации управленческих решений				
Теоретические основы принятия решений в системе управления		+		
Этапы моделирования. Методы оптимизации		+		

Оптимизация управленческих решений. Критерии оптимизации и параметры оптимизационной модели	+		
Методы однокритериальной оптимизации. Анализ альтернативных решений			
Однокритериальные оптимизационные модели		+	
Экономическая интерпретация результатов и исследование устойчивости оптимального решения		+	
Оптимизация портфеля ценных бумаг			
Модель оптимизации портфеля ценных бумаг Марковица			+
Экономико-математические модели оптимизации портфеля ценных бумаг			+
Вес КМ:	30	35	35

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ОПК-4	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	КМ-1 Теоретические основы оптимизации управленческих решений (Тестирование) КМ-2 Однокритериальная оптимизация (Контрольная работа) КМ-3 Формирование портфеля ценных бумаг (Контрольная работа)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Теоретические основы оптимизации управленческих решений

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3-х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизованный уникальным логином и паролем.

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний по оптимизации управленческих решений

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: современные статистические и количественные методы решения типовых организационно-управленческих задач, а также методы оценки их эффективности	1. Выберите правильное определение модели: а) материально или мысленно представляемый объект, который в процессе исследования замещает объект – оригинал; при этом отражает его наиболее существенные свойства б) исследование объектов познания не непосредственно, а косвенным путем, при помощи анализа других вспомогательных объектов в) способ достижения цели, определенным образом упорядоченная деятельность г) метод научного познания реально существующих объектов ответ: а 2. В зависимости от учета фактора времени выделяют модели: а) статические и динамические б) стохастические и детерминированные в) статистические и динамические г) стохастические и динамические ответ: а 3. По типу используемого математического аппарата выделяют модели: а) матричные б) оптимального программирования (линейного и нелинейного) в) равновесные г) нормативные ответ: а, б

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	4.В процессе экономико-математического моделирования непосредственно перед этапом подготовки исходной информации осуществляется: а) математический анализ модели б) построение математической модели в) постановка задачи ответ: а 5.Критерий оптимальности - это показатель, который выражает: а) предельную меру экономического эффекта решения б) суммарную меру экономического эффекта решения в) среднюю меру экономического эффекта решения ответ: а

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-2. Однокритериальная оптимизация

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 35

Процедура проведения контрольного мероприятия: Решенные задания отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "Письменная работа".

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знания методов однокритериальной оптимизации

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: использовать современные статистические и количественные методы решения типовых организационно-управленческих задач, а также методы оценки их эффективности	1.Требуется определить максимум стоимости выпуска продукции с использованием программного пакета Excel. На основе анализа полученных отчетов по Результатам и по Устойчивости, необходимо ответить на следующие вопросы: Какова структура оптимального плана? 2.При увеличении планового фонда времени оборудования I и II вида на 140 часов каждого и уменьшении III-его вида на 18 часов, выручка изменится или нет? 3.Какой вид ресурса является дефицитным? 4.Увеличение планового фонда времени какого оборудования даст максимальный совокупный эффект?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-3. Формирование портфеля ценных бумаг

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 35

Процедура проведения контрольного мероприятия: Решенные задания отправляются в СДО "Прометей" в рамках функционала "Письменная работа".

Краткое содержание задания:

Контрольная точка направлена на проверку знаний по формированию портфеля ценных бумаг

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: выбирать методы	1.Сформировать оптимальный портфель ценных бумаг

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
реализации основных управленческих функций процесса принятия решений	по заданным условиям. 2. Составить экономико-математическую модель задачи формирования портфеля ценных бумаг, обеспечивающий минимум риска при доходности не менее 10%. Портфель должен включать активы А, В, С, для которых известны следующие, приведенные в условии данные

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

Вид билета связан с интерфейсом сервиса "Прометей"



Процедура проведения

В тесте 20 вопросов встречаются вопросы следующих типов:

1. с одним вариантом ответа (в вопросах «один из многих», система сравнивает ответ слушателя с правильным ответом и автоматически выставляет за него назначенный балл)
2. с выбором нескольких вариантов ответов (в вопросах «многие из многих» система оценивает каждый ответ отдельно; есть возможность разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4)
3. на соответствие слушатель должен привести в соответствие левую и правую часть ответа (в вопросах «соответствие» система оценивает каждый ответ отдельно; можно разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4)
4. развернутый ответ, вводится в ручную в специально отведенное поле (ручная оценка преподавателем)

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-2ОПК-4 Анализирует возможные альтернативы и выстраивает траекторию реализации управленческого решения для повышения эффективности процесса

Вопросы, задания

1. Постановка задачи оптимизации управленческих решений
2. Формализация и математическое представление оптимизационной задачи
3. Условия принятия оптимальных управленческих решений
4. Экономическая интерпретация результатов и исследование устойчивости оптимального решения
5. Принципы формирования портфеля ценных бумаг. Модель Марковица
6. Постановка задачи формирования оптимального портфеля. Процедура нахождения оптимального решения
7. Роль решений в системе управления. Понятие управленческого решения
8. Классификация управленческих решений. Развитие науки об управленческих решениях
9. Сущность оптимизации производственной программы промышленного предприятия

10. Возможные критерии оптимизации и системы ограничений в модели формирования производственной программы

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Выберите правильное определение моделирования:

Ответы:

- а) исследование объектов познания не непосредственно, а косвенным путем, при помощи анализа других вспомогательных объектов
- б) материально или мысленно представляемый объект, который в процессе исследования замещает объект – оригинал; при этом отражает его наиболее существенные свойства
- в) способ достижения цели, определенным образом упорядоченная деятельность
- г) идеальный образ реально существующего объекта, который в процессе исследования замещает объект – оригинал; при этом отражает его наиболее существенные свойства

Верный ответ: а

2. Результаты на выходе однозначно определяются управляющими воздействиями без учета случайных факторов в моделях:

Ответы:

- а) детерминированных
- б) имитационных
- в) стохастических

Верный ответ: а

3. Модели, предназначенные для выбора наилучшего варианта из определенного числа вариантов производства:

Ответы:

- а) оптимизационные
- б) балансовые
- в) имитационные
- г) экономико-статистические

Верный ответ: а

4. В процессе экономико-математического моделирования непосредственно перед этапом подготовки исходной информации осуществляется:

Ответы:

- а) математический анализ модели
- б) построение математической модели
- в) постановка задачи

Верный ответ: а

5. В процессе экономико-математического моделирования непосредственно после этапа подготовки исходной информации осуществляется:

Ответы:

- а) численное решение модели
- б) математический анализ модели
- в) построение математической модели

Верный ответ: а

6. В процессе экономико-математического моделирования в результате реализации этапа математического анализа модели доказано, что сформулированная задача не имеет решений. Непосредственно после этого осуществляется переход к этапу:

Ответы:

- а) постановки экономической проблемы
- б) подготовки исходной информации для решения модели
- в) численного решения модели

Верный ответ: а

7. Критерий оптимальности - это показатель, который выражает:

Ответы:

- а) предельную меру экономического эффекта решения
- б) суммарную меру экономического эффекта решения
- в) среднюю меру экономического эффекта решения

Верный ответ: а

8. Объемные ограничения в модели оптимизации производственной программы - это ограничения:

Ответы:

- а) по объемам продукции на основе заключенных договоров
- б) по предполагаемому спросу на продукцию
- в) по имеющимся объемам ресурсов
- г) по качеству продукции

Верный ответ: а, б

9. Заданные исходные параметры ресурсов модели оптимизации производственной программы

Ответы:

- а) располагаемый фонд времени работы оборудования
- б) производительность работающего оборудования
- в) степень износа числящегося на балансе оборудования
- г) простой оборудования

Верный ответ: а, б

10. Заданные исходные параметры ресурсов модели оптимизации производственной программы

Ответы:

- а) установленный лимит сырья (материалов)
- б) норма расхода сырья (материалов) на производство единицы продукции
- в) среднесписочная численность работающих
- г) тарифная ставка

Верный ответ: а, б

11. Путем применения экономико-математических моделей рационального использования ресурсов могут быть решены задачи

Ответы:

- а) загрузки оборудования
- б) составления смесей
- в) раскроя материалов
- г) оптимизации производственной программы
- д) размещения производства

Верный ответ: а, б, в

12. Путем применения экономико-математических моделей использования производственной мощности могут быть решены задачи

Ответы:

- а) подбора оптимальной производственной программы, позволяющей наилучшим образом использовать имеющиеся мощности
- б) оптимального распределения работ по группам оборудования для выполнения заданной производственной программы с наименьшими затратами
- в) подбора оптимальной производственной программы, позволяющей наилучшим образом использовать имеющиеся трудовые ресурсы

Верный ответ: а, б

13. Переменная в модели оптимизации портфеля ценных бумаг:

Ответы:

- а) доля инвестиций, помещенных в отдельный актив в составе портфеля
- б) величина риска портфеля
- в) величина доходности портфеля

Верный ответ: а

14. Возможные цели моделирования портфеля ценных бумаг в процессе его оптимизации

Ответы:

- а) максимизация доходности портфеля
- б) минимизация риска портфеля
- в) максимизация использования финансовых ресурсов предприятия

Верный ответ: а, б

15. Эффективный портфель ценных бумаг - это портфель, который обеспечивает

Ответы:

- а) максимальную ожидаемую доходность при некотором заданном уровне риска
- б) минимальный риск при заданном уровне доходности
- в) максимальную доходность
- г) минимальный риск

Верный ответ: а, б

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

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