

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт управления, экономики и финансов
Центр бакалавриата Менеджмент



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины Моделирование в менеджменте Б1.Б.26

Направление подготовки: 38.03.02 - Менеджмент

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2016

Автор(ы): Миронова М.Д.

Рецензент(ы): Киршин И.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Стрельник Е. Ю.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр бакалавриата: менеджмент):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 20__ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) профессор, д.н. (доцент) Миронова М.Д. (кафедра управления корпоративными финансами, Институт управления, экономики и финансов), MaDMironova@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-5	владением навыками составления финансовой отчетности с учетом последствий влияния различных методов и способов финансового учета на финансовые результаты деятельности организации на основе использования современных методов обработки деловой информации и корпоративных информационных систем
ПК-12	умением организовать и поддерживать связи с деловыми партнерами, используя системы сбора необходимой информации для расширения внешних связей и обмена опытом при реализации проектов, направленных на развитие организации (предприятия, органа государственного или муниципального управления)
ПК-17	способностью оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности, выявлять новые рыночные возможности и формировать новые бизнес-модели
ПК-3	владением навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности
ПК-6	способностью участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений
ПК-8	владением навыками документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельности организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

Обучающийся должен знать: основные понятия эконометрики, основные методы оценивания неизвестных параметров эконометрических моделей, методы проверки статистических гипотез о параметрах построенных моделей, основные методы диагностики (проверки качества) эконометрических моделей.

Должен уметь:

Обучающийся должен уметь: применять стандартные методы построения эконометрических моделей, обрабатывать статистическую информацию и получать статистически обоснованные выводы, давать содержательную интерпретацию результатов эконометрического моделирования.

Должен владеть:

Обучающийся должен владеть навыками (приобрести опыт): обработки реальных статистических данных; применения эконометрических пакетов для построения и диагностики эконометрических моделей (например, MS Excel, Eviews, STATA, Gretl).

Должен демонстрировать способность и готовность:

- оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности, выявлять новые рыночные возможности и формировать новые бизнес-модели;
- использовать навыки составления финансовой отчетности с учетом последствий влияния различных методов и способов финансового учета на финансовые результаты деятельности организации на основе использования современных методов обработки деловой информации и корпоративных информационных систем;
- участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений;

- организовать и поддерживать связи с деловыми партнерами, используя системы сбора необходимой информации для расширения внешних связей и обмена опытом при реализации проектов, направленных на развитие организации (предприятия, органа государственного или муниципального управления);
- реализовать в практической деятельности навыки документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельности организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.Б.26 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.02 "Менеджмент (не предусмотрено)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части.
Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 54 часа(ов), в том числе лекции - 26 часа(ов), практические занятия - 28 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 54 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен в 4 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Модели и моделирование в менеджменте. Виды математических моделей в менеджменте	4	2	0	0	2
2.	Тема 2. Линейные модели оптимизации в менеджменте (задачи линейного программирования) и нелинейные модели в менеджменте.	4	2	2	0	4
3.	Тема 3. Макроэкономические модели: понятие, виды, назначение. Модели экономического роста и расширяющейся экономики.	4	2	0	0	2
4.	Тема 4. Экономико-математическая модель межотраслевого баланса (модель Леонтьева). Модель международной торговли.	4	2	4	0	6
5.	Тема 5. Модели хаотической динамики. Простые и динамические аттракторы динамических систем. Фрактал.	4	2	2	0	4
6.	Тема 6. Модели принятия решений в менеджменте. Методы принятия решений в условиях риска и полной неопределенности. Дерево решений.	4	4	4	0	8

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
7.	Тема 7. Математическое моделирование систем массового обслуживания. Основные элементы и понятия теории массового обслуживания.	4	2	2	0	2
8.	Тема 8. Динамические ряды.	4	2	4	0	2
9.	Тема 9. Связи между экономическими явлениями, методы их изучения. Корреляционный анализ и производственные функции. Виды производственных функций.	4	4	4	0	2
10.	Тема 10. Парный регрессионный анализ.	4	2	4	0	2
11.	Тема 11. Множественный регрессионный анализ	4	2	2	0	2
	Итого		26	28	0	36

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Модели и моделирование в менеджменте. Виды математических моделей в менеджменте

Понятие деятельности, операции, управления и принятия решений. Уровни управления (стратегический, тактический, оперативный) и принятия решений. Понятие управляемой деятельности (операции). Этапы управления деятельностью.

Основные компоненты, необходимые для принятия оптимального (наилучшего) решения:

цели, альтернативы и критерии их сравнения, ограничения, управляемые и неуправляемые факторы, лицо принимающее решение (ЛПР).

Цель в управлении и принятии решения. Взаимосвязь цели с выбором решения. Понятия управляемых и неуправляемых факторов, их роль в принятии решения. Понятие об ограничениях на условия, в которых принимаются решения.

Этапы принятия управленческих решений. Различные способы принятия решений.

Теория принятия решений и Исследование операций Понятие модели и моделирования. Адекватность модели.

Виды моделей и моделирования: аналоговые модели, физические (натурные) модели, математические модели. Виды математических моделей в менеджменте и их краткая характеристика.

Линейные математические модели, примеры. Нелинейные математические модели, приме-

ры. Стационарные (статические) математические модели, примеры. Динамические (нестационарные) математические модели, примеры. Детерминированные математические модели, примеры.

Математические модели в условиях неопределенности, примеры. Виды неопределенности: стохастическая неопределенность, полная неопределенность, примеры. Понятие стохастических математических моделей и моделей в условиях полной неопределенности, примеры. Оптимизационные модели, примеры.

Многокритериальные модели, примеры. Эконометрические модели, примеры. Динамические (нестационарные) математические модели. Оптимизационные математические модели, примеры. Многокритериальные математические модели.

Этапы построения математической модели. Этапы моделирования.

Тема 2. Линейные модели оптимизации в менеджменте (задачи линейного программирования) и нелинейные модели в менеджменте.

Задача линейного программирования (математическая модель) об использовании ресурсов или задача планирования производства. Пример. Общая постановка задачи линейного программирования об использовании ресурсов.

Задача линейного программирования (математическая модель) о составлении рациона или задача о диете. Пример. Общая постановка задачи линейного программирования о составлении рациона.

Задача линейного программирования (математическая модель) о раскрое. Пример. Общая постановка задачи линейного программирования о раскрое.

Транспортная задача (математическая модель). Пример. Общая постановка транспортной задачи линейного программирования. Условия баланса транспортной задачи. Открытая и закрытая транспортная задача. Фиктивный поставщик и фиктивный потребитель.

Задачи, сводящиеся к транспортной задаче линейного программирования. Задача формирования оптимального штата фирмы. Пример. Целочисленные задачи линейного программирования. Задача о ранце, формулировка в общем виде. Задача закрепления самолетов за воздушными линиями: пример и постановка задачи в общем виде. Виды нелинейных моделей, виды задач нелинейного программирования и их графическая интерпретация.

Понятия локального и глобального экстремума; выпуклых и вогнутых функций, выпуклых областей. Примеры. Понятия задач выпуклого (вогнутого) нелинейного программирования, задач квадратичного нелинейного программирования; классическая задача оптимизации нелинейного программирования (задача на условный экстремум). Графическая интерпретация.

Тема 3. Макроэкономические модели: понятие, виды, назначение. Модели экономического роста и расширяющейся экономики.

Понятие, особенности, основные назначения и виды макро-экономических моделей. Экономические таблицы Франсуа Кенэ. Схемы простого воспроизводства. Модель экономического роста Солоу-Свэна. Модель расширяющейся экономики. Модель краткосрочного экономического равновесия. Модель равновесной расширяющейся экономики.

Тема 4. Экономико-математическая модель межотраслевого баланса (модель Леонтьева). Модель международной торговли.

Понятие экономической системы и отраслей. Распределение валовой продукции отраслей экономической системы между другими отраслями экономической системы. Понятие непродовольственного потребления (конечного продукта, или прибавочного продукта, или конечного спроса). Построение таблицы ?затраты-выпуск? для экономической системы, состоящей из n отраслей. Коэффициенты прямых затрат. Матрица прямых затрат. Модель Леонтьева в матричном виде. Понятие продуктивного режима работы экономической системы. Определение продуктивной матрицы прямых затрат. Признаки продуктивности матрицы прямых затрат. Балансовое уравнение международной торговли.

Структурная матрица международной торговли, ее свойства.

Соотношение между выручкой и национальным доходом каждой страны, участвующей в международной торговле. Сбалансированная (бездефицитная) международная торговля. Условие сбалансированности международной торговли. Матричная форма уравнения сбалансированной международной торговли. Собственное значение и собственный вектор структурной матрицы международной торговли и их связь с условием сбалансированности международной торговли.

Определение из модели Леонтьева: 1) вектора-столбца объемов конечного (непроизводственного) потребления по известному вектору-столбцу валовой продукции отраслей, 2) вектора-столбца валовой продукции отраслей по известному вектору-столбцу объемов конечного (непроизводственного) потребления. Примеры

Понятие матрицы полных материальных затрат, смысл ее коэффициентов.

Тема 5. Модели хаотической динамики. Простые и динамические аттракторы динамических систем. Фрактал.

Основные понятия и история теории хаоса. Исследования и вклад в теорию хаоса Либкейбра, Мандельброта, Фейдженбома. Признаки хаотической системы. ?Эффект бабочки?. Свойства хаотической динамической системы.

Простые и хаотические аттракторы динамических систем. Теорема Пуанкаре-Бендиксона. Фракталы .

Тема 6. Модели принятия решений в менеджменте. Методы принятия решений в условиях риска и полной неопределенности. Дерево решений.

Понятие Природы в теории принятия решений. Характеристики понятия Природы. Состояния природы. Виды условий неопределенности. Игры с Природой (статистические решения).

Платежная матрица (матрица выигрышей), ее построение. Примеры платежной матрицы.

Три класса моделей принятия решений: в условиях определенности, в условиях риска, в условиях полной неопределенности.

Принятие решений в условиях определенности. Характеристика модели принятия решений в условиях определенности, количество состояний Природы. Примеры.

Принятие решений в условиях риска. Понятие риска, характеристика модели принятия решений в условиях риска, количество состояний, характеристики неопределенности. Понятие полной группы событий. Понятие ожидаемого значения случайной величины. Понятие матрицы рисков и ее построение. Вычисление рисков по платежной матрице.

Методы принятия решений в условиях риска: метод максимального ожидаемого выигрыша и метод минимального ожидаемого риска (ожидаемых потерь).

Методы принятия решений в условиях неопределенности: критерий Лапласа, максиминный критерий (критерий Вальда), максимаксный критерий, критерий минимаксного риска (критерий Сэвиджа), критерий пессимизма-оптимизма (критерий Гурвица). Характеристика модели принятия решений в условиях неопределенности, количество состояний Природы, характеристика неопределенности.

Понятие и назначение Дерева решений. Одноуровневые и многоуровневые деревья решений. Типы ветвей и узлов в дереве решений. Понятия узла решений, узла событий, конечных узлов в Дереве решений. Понятия ветвей решений, ветвей событий и конечных ветвей. Примеры. Алгоритм построения дерева решений. Пример. Определение оптимального решения по дереву решений.

Тема 7. Математическое моделирование систем массового обслуживания. Основные элементы и понятия теории массового обслуживания.

Марковские процессы. Основные понятия теории систем массового обслуживания. Основные параметры Системы Массового обслуживания. Организация обслуживания и очереди в Системах Массового обслуживания. Системы Массового обслуживания с ограниченной длиной очереди, Системы Массового обслуживания с отказами.

Тема 8. Динамические ряды.

Ряды динамики. Показатели уровней ряда. Построение рядов динамики. Интервальные ряды динамики. Средний уровень в интервальных рядах динамики. Моментные ряды динамики. Ряд средних величин. Анализ рядов динамики. Абсолютные приросты. Коэффициент и темпы роста. Темпы прироста. Средний годовой темп роста и средний годовой темп прироста. Анализ сезонных колебаний уровней рядов динамики. Методы выравнивания рядов динамики.

Тема 9. Связи между экономическими явлениями, методы их изучения. Корреляционный анализ и производственные функции. Виды производственных функций.

Связи между экономическими явлениями, классификация и методы их изучения. Задачи корреляционного анализа. Понятие корреляции. Коэффициент корреляции. Множественная корреляция. Корреляционное отношение. Производственные функции, их значение. Способы представления производственных функций, их классификация. Однофакторные модели. Многофакторные модели. Специальные производственные функции.

Тема 10. Парный регрессионный анализ.

Понятие корреляционной зависимости, уравнения регрессии, регрессии, линии регрессии.

Линейная парная регрессия генеральной совокупности и выборочная. Метод наименьших квадратов (МНК) в общем виде. Предположения относительно случай-

ных ошибок генеральной линейной регрессии и выводы о МНК-оценках выборочной линейной регрессии.

Построение выборочного уравнения регрессии посредством МНК. Вычисления МНК оценок для коэффициентов линейной парной регрессии. Вычисления свободного члена и углового коэффициента в уравнении прямой линии регрессии, их связь с выборочным коэффициентом корреляции. Общее уравнение парной линейной регрессии.

Анализ общего качества уравнения регрессии. Коэффициент детерминации, остаточная

дисперсия ? смысл и формулы определения. Проверка статистической гипотезы о значимости коэффициента детерминации.

Тема 11. Множественный регрессионный анализ

Нелинейная регрессия, применение метода наименьших квадратов для определения ее коэффициентов регрессии. Сведение нелинейной зависимости к линейной. Множественная регрессия, применение метода наименьших квадратов для определения ее коэффициентов. Мультиколлинеарность. Гетероскедастичность. Автокорреляция.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Положение от 24 декабря 2015 г. № 0.1.1.67-06/265/15 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет""

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 4			
	Текущий контроль		
1	Устный опрос	ПК-6 , ОПК-5	1. Модели и моделирование в менеджменте. Виды математических моделей в менеджменте
2	Контрольная работа	ПК-12	2. Линейные модели оптимизации в менеджменте (задачи линейного программирования) и нелинейные модели в менеджменте.
3	Реферат	ПК-8	6. Модели принятия решений в менеджменте. Методы принятия решений в условиях риска и полной неопределенности. Дерево решений. 7. Математическое моделирование систем массового обслуживания. Основные элементы и понятия теории массового обслуживания.
4	Контрольная работа	ПК-3	8. Динамические ряды. 9. Связи между экономическими явлениями, методы их изучения. Корреляционный анализ и производственные функции. Виды производственных функций. 10. Парный регрессионный анализ.
	Экзамен		

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 4					
Текущий контроль					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продemonстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2 4
Реферат	Тема раскрыта полностью. Продemonстрировано превосходное владение материалом. Используются надлежащие источники в нужном количестве. Структура работы соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы высокая.	Тема в основном раскрыта. Продemonстрировано хорошее владение материалом. Используются надлежащие источники. Структура работы в основном соответствует поставленным задачам. Степень самостоятельности работы средняя.	Тема раскрыта слабо. Продemonстрировано удовлетворительное владение материалом. Используются источники и структура работы частично соответствуют поставленным задачам. Степень самостоятельности работы низкая.	Тема не раскрыта. Продemonстрировано неудовлетворительное владение материалом. Используются источники недостаточны. Структура работы не соответствует поставленным задачам. Работа несамостоятельна.	3

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 4

Текущий контроль

1. Устный опрос

Тема 1

1. Управление в менеджменте и уровни управления.
2. Основные компоненты для принятия оптимального решения (цели, альтернативы и критерии их сравнения, ограничения, управляемые и неуправляемые факторы).
3. Понятие цели в управлении и принятии решения. Взаимосвязь цели с выбором решения. Лицо принимающее решение.
4. Понятия управляемых и неуправляемых факторов, их роль в принятии решения. Понятие об ограничениях на условия, в которых принимаются решения.
5. Этапы принятия управленческих решений.
6. Различные способы принятия решений.
7. Теория принятия решений и Исследование операций ? их краткая характеристика и сравнение.
8. Основные понятия: операция, решение, оптимальное решение, Лицо принимающее решение (ЛПР), целевая функция и критерий сравнения альтернатив, область допустимых решений (ограничения).
9. Формулировка общей задачи выбора оптимального решения.
10. Что такое модель и моделирование. Адекватность модели.
11. Виды моделей и моделирования. Их характеристика. Примеры.
12. Понятие об Аналоговых моделях и аналоговом моделировании, их примеры.
13. Понятие о Физических моделях и физическом моделировании, их примеры.
14. Понятие о Математических моделях и математическом моделировании, их примеры
15. Этапы построения математической модели.
16. Этапы моделирования.
17. Виды математических моделей. Примеры.
18. Линейные математические модели, примеры.
19. Нелинейные математические модели, примеры.

2. Контрольная работа

Тема 2

Вариант 8. Из двух сортов бензина образуются две смеси - А и В. Смесь А содержит бензина 60% первого сорта и 40% второго сорта. Смесь В -80% первого сорта и 20% второго сорта. Цена 1 кг смеси А - 10 д.е., а смеси В - 12 д.е. Составьте план образования смесей, при котором будет получен максимальный доход, если в наличии имеется бензина 50 т пер-вого сорта и 30т второго сорта.

Вариант 10. Нефтеперерабатывающий завод получает четыре полуфабри?ката: 400 тыс. л. алкилата, 250 тыс. л. крекинг-бензина, 350 тыс. л. бензина прямой перегонки и 100 тыс. л. изопентона. В результате смешивания этих четырех компонентов в разных пропорциях образуется три сорта авиационного бензина: бензин А - 2:3:5:2, бензин В - 3:1:2:1, бензин С - 2:2:1:3. Стоимость 1 тыс. л. указанных сортов бензина соответственно равна 120 д.е., 100 д.е., 150 д.е. Составьте план выпуска разных сортов авиационного бензина из условия получения максимальной стоимости всей продукции.

3. Реферат

Темы 6, 7

1. Виды макроэкономических моделей.
2. Модели экономического роста.
3. Модели расширяющейся экономики.
4. Модели хаотической динамики в теории управления.
5. Простые и динамические аттракторы экономических систем.
6. Теория устойчивости экономических систем.
7. Фракталы в экономическом моделировании.

4. Контрольная работа

Темы 8, 9, 10

3. Имеются данные о грузообороте предприятий транспорта РФ за 1999 г

Грузо

оборот Январь Февраль Март Апрель Май Июнь Июль Август Сентябрь Октябрь Ноябрь Декабрь
256,0 248,7 270,2 262,7 253,5 252,3 248,6 254,6 243,4 251,9 242,9 247,7

Выявить основную тенденцию грузооборота предприятий транспорта Российской Федерации методом сглаживания рядов динамики с помощью трехчленной скользящей средней.

Для анализа ряда динамики исчислите:

- А) среднеквартальный уровень ряда;
 - Б) цепные и базисные:
 1. абсолютные приросты;
 2. темпы роста и темпы прироста;
 - В) среднеквартальный темп роста и прироста.
3. Выявить основную тенденцию объема грузоперевозок
- 1) методом укрупнения интервалов;
 - 2) методом аналитического выравнивания;
 - 3) постройте график грузооборота по фактическим и выровненным данным;
 - 4) сделать прогноз объема грузоперевозок в марте 2000 г.
4. Рассмотреть данные о производстве продукции предприятием ОАО ?Технополис?:

Год 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999

Объем продукции, тыс. ед. 10,0 10,7 12,0 10,3 12,9 16,3 15,6 17,8 18,0

Для анализа ряда динамики исчислите:

- А) среднеквартальный уровень ряда;
 - Б) цепные и базисные:
 - a. абсолютные приросты;
 - b. темпы роста и темпы прироста;
 - В) среднеквартальный темп роста и прироста.
3. Выявить основную тенденцию объема производства
- 1) Методом укрупнения интервалов;
 - 2) методом аналитического выравнивания;
 - 3) постройте график производства продукции области по фактическим и выровненным данным;
 - 4) найти прогнозное значение объема производства в 2001 году.
5. Представлены данные о реализации картофеля на колхозных рынках города за три года.

Месяцы реализация картофеля, т.

первый год, у1 второй год, у2 третий год, у3

1 2 3 4

Январь 70 71 63

Февраль 71 85 60

Март 82 84 59
Апрель 190 308 261
Май 280 383 348
Июнь 472 443 483
Июль 295 261 305
Август 108 84 129
Сентябрь 605 630 670
Октябрь 610 450 515
Ноябрь 184 177 185
Декабрь 103 168 104
ИТОГО: 3070 3144 3182

Выявить основную тенденцию объема реализации картофеля методом укрупнения интервалов.
Рассчитать средний месячный объем реализации за три года и индекс сезонности. Построить график.
Рассчитать прогнозное значение объема реализации картофеля в октябре 4 года, если общий объем реализации в этом году составил 3245 т.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Управление в менеджменте и уровни управления.
2. Основные компоненты для принятия оптимального решения (цели, альтернативы и критерии их сравнения, ограничения, управляемые и неуправляемые факторы).
3. Понятие цели в управлении и принятии решения. Взаимосвязь цели с выбором решения. Лицо принимающее решение.
4. Понятия управляемых и неуправляемых факторов, их роль в принятии решения. Понятие об ограничениях на условия, в которых принимаются решения.
5. Этапы принятия управленческих решений.
6. Различные способы принятия решений.
7. Теория принятия решений и Исследование операций ? их краткая характеристика и сравнение.
8. Основные понятия: операция, решение, оптимальное решение, Лицо принимающее решение (ЛПР), целевая функция и критерий сравнения альтернатив, область допустимых решений (ограничения).
9. Формулировка общей задачи выбора оптимального решения.
10. Что такое модель и моделирование. Адекватность модели.
11. Виды моделей и моделирования. Их характеристика. Примеры.
12. Понятие об Аналоговых моделях и аналоговом моделировании, их примеры.
13. Понятие о Физических моделях и физическом моделировании, их примеры.
14. Понятие о Математических моделях и математическом моделировании, их примеры
15. Этапы построения математической модели.
16. Этапы моделирования.
17. Виды математических моделей. Примеры.
18. Линейные математические модели, примеры.
19. Нелинейные математические модели, примеры.
20. Стационарные математические модели, примеры
21. Динамические (нестационарные) математические модели. Динамические математические модели и их графическая интерпретация ? модель народонаселения Мальтуса и Ферхюльста;. математическая модель рекламной компании.
22. Детерминированные математические модели, примеры.
23. Математические модели в условиях неопределенности. Два вида неопределенностей. Стохастические математические модели, примеры. Математические модели в условиях полной неопределенности (непредсказуемости), примеры.
24. Оптимизационные математические модели, примеры.
25. Многокритериальные математические модели.
26. Математическое программирование ? что она изучает. Общая постановка задачи математического программирования. Понятия задач линейного, нелинейного и целочисленного программирования
27. Постановка общей задачи оптимизации.
28. Задача линейного программирования (математическая модель) об использовании ресурсов или задача планирования производства. Пример. Общая постановка задачи линейного программирования об использовании ресурсов.
29. Задача линейного программирования (математическая модель) о составлении рациона или задача о диете. Пример. Общая постановка задачи линейного программирования о составлении рациона.

30. Транспортная задача (математическая модель). Пример. Общая постановка транспортной задачи линейного программирования. Условия баланса транспортной задачи. Открытая и закрытая транспортная задача. Фиктивный поставщик и фиктивный потребитель.
31. Задачи, сводящиеся к транспортной задаче линейного программирования. Задача формирования оптимального штата фирмы. Пример.
32. Целочисленные задачи линейного программирования. Задача о ранце, формулировка в общем виде.
33. Целочисленные задачи линейного программирования. Задача закрепления самолетов за воздушными линиями. Пример и постановка в общем виде.
34. Графическое решение задач линейного программирования на примере задачи о распределении ресурсов. Понятие выпуклости области ограничений. Где в области допустимых решений достигается оптимальное решение задачи линейного программирования?
35. Алгоритм графического метода решения задач линейного программирования.
36. Модель Леонтьева. Распределение валовой продукции отраслей экономической системы. Построение таблицы «затраты-выпуск» для экономической системы, состоящей из n отраслей. Коэффициенты прямых затрат. Матрица прямых затрат. Определение продуктивной матрицы прямых затрат, признаки продуктивности матрицы прямых затрат.
37. Модель Леонтьева. Смысл векторов-столбцов и матриц, входящих в модель Леонтьева. Продуктивный режим работы экономической системы, продуктивная матрица прямых затрат, признаки продуктивности матрицы прямых затрат.
38. Модель Леонтьева. Определение из модели Леонтьева: 1) вектора-столбца объемов конечного (непроизводственного) потребления по известному вектору-столбцу валовой продукции отраслей, 2) вектора-столбца валовой продукции отраслей по известному вектору-столбцу объемов конечного (непроизводственного) потребления. Понятие матрицы полных материальных затрат, смысл ее коэффициентов.
39. Модель международной торговли. Структурная матрица международной торговли. Соотношение между выручкой и национальным доходом каждой страны, участвующей в международной торговле. Сбалансированная (бездефицитная) международная торговля. Условие сбалансированности международной торговли.
40. Модель международной торговли. Собственное значение и собственный вектор структурной матрицы международной торговли. Условие баланса международной торговли с точки зрения собственного значения и собственного вектора структурной матрицы международной торговли.
41. Математическое программирование, общая постановка задачи оптимизации. Классификация задач математического программирования, их постановка, а также графическая интерпретация для двух переменных.
42. Нелинейные модели и задачи нелинейного программирования и их графическая интерпретация. Общая задача нелинейного программирования, понятия локального и глобального экстремума; задачи выпуклого программирования, понятия выпуклой и вогнутой функций, понятие выпуклой области; задачи квадратичного программирования; классическая задача оптимизации (задача на условный экстремум).
43. Природа в теории принятия решений в условиях неопределенности. Характеристики понятия Природы. Состояния природы. Виды условий неопределенности.
44. Платежная матрица (матрица выигрышей). Примеры платежной матрицы.
45. Три класса моделей принятия решений.
46. Принятие решений в условиях определенности. Характеристика модели принятия решений в условиях определенности, количество состояний Природы. Примеры.
47. Принятие решений в условиях риска. Понятие риска, характеристика модели принятия решений в условиях риска, количество состояний, характеристики неопределенности.
48. Методы принятия решений в условиях риска: метод максимального ожидаемого выигрыша.
49. Методы принятия решений в условиях риска: метод минимального ожидаемого риска (ожидаемых потерь). Вычисление рисков по платежной матрице. Примеры.
50. Принятие решений в условиях неопределенности. Характеристика модели принятия решений в условиях неопределенности, количество состояний Природы, характеристика неопределенности. Примеры.
51. Методы принятия решений в условиях неопределенности. Критерий Лапласа, его особенности. Примеры.
52. Методы принятия решений в условиях неопределенности. Максиминный критерий (критерий Вальда). Сущность метода. Характеристика и особенности критерия. Примеры.
53. Методы принятия решений в условиях неопределенности. Максимумный критерий. Сущность метода. Характеристика и особенности критерия. Примеры.
54. Методы принятия решений в условиях неопределенности. Критерий минимаксного риска (критерий Сэвиджа). Сущность метода. Характеристика и особенности критерия. Примеры.
55. Методы принятия решений в условиях неопределенности. Критерий пессимизма- оптимизма (критерий Гурвица). Сущность метода. Характеристика и особенности критерия.
56. Примеры. Сравнение с методами максиминного и максимумного критериев.
57. Дерево решений. Одноуровневые и многоуровневые деревья решений. Типы ветвей и узлов. Понятия узла решений, узла событий, конечных узлов в дереве решений. Понятия ветвей решений, событий и конечных ветвей.
58. Алгоритм построения дерева решений. Определение оптимального решения по дереву решений.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 4			
Текущий контроль			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	10
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	15
		4	15
Реферат	Обучающиеся самостоятельно пишут работу на заданную тему и сдают преподавателю в письменном виде. В работе производится обзор материала в определённой тематической области либо предлагается собственное решение определённой теоретической или практической проблемы. Оцениваются проработка источников, изложение материала, формулировка выводов, соблюдение требований к структуре и оформлению работы, своевременность выполнения. В случае публичной защиты реферата оцениваются также ораторские способности.	3	10
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

1. Экономико-математическое моделирование: Практическое пособие по решению задач / Орлова И.В., - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 140 с.: 60x90 1/16 (Обложка. КБС) ISBN 978-5-9558-0107-0 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/546672>
2. Колпаков В. Ф. Экономико-математическое и эконометрическое моделирование: компьютерный практикум : учеб. пособие / В.Ф. Колпаков. ? М. : ИНФРА-М, 2017. ? 396 с. ? (Высшее образование: Бакалавриат). ? www.dx.doi.org/10.12737/24417. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=758027>
3. Экономико-математические методы в примерах и задачах: Учеб. пос. / А.Н.Гармаш, И.В.Орлова, Н.В.Концевая и др.; Под ред. А.Н.Гармаша - М.: Вуз. уч.: НИЦ ИНФРА-М, 2013 - 416с.: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=416547>
4. Плоткин Б. К. Экономико-математические методы и модели в коммерческой деятельности и логистике / Плоткин Б.К., Делюкин Л.А. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 346 с. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-369-01549-0 <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=549992>
5. Лабскер Л.Г. Вероятностное моделирование в финансово-экономической области : учеб. пособие / Л.Г. Лабскер. ? М. : ИНФРА-М, 2017. ? 172 с. ? (Высшее образование: Бакалавриат). <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=702793>

6. Математика для экономического бакалавриата: Учебник / Красс М.С., Чупрынов Б.П. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 472 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-004467-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/558399>

7. Белолипцев И. И. Моделирование управленческих решений в сфере экономики в условиях неопределенности: Монография/И.И.Белолипцев, С.А.Горбатов и др. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 299 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=480352>

8. Соколов Г. А. Основы математической статистики: Учебник / Г.А. Соколов. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405699>

7.2. Дополнительная литература:

1. Малугин В. А. Количественный анализ в экономике и менеджменте: Учебник / В.А. Малугин, Л.Н. Фадеева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 615 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=558504>

2. Дайитбегов Д. М. Компьютерные технологии анализа данных в эконометрике: Монография / Д.М. Дайитбегов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2013. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=365692>

3. Информационные системы в экономике: Учеб. пособие/Чистов Д. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 234 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=489996>

4. Кундышева, Е. С. Математика [Электронный ресурс] : Учебник для экономистов / Е. С. Кундышева. ? 4-е изд. ? М.: Издательско-торговая корпорация 'Дашков и К-', 2015. ? 564 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=512127>

5. Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию / Шапкин А.С., Шапкин В.А., - 8-е изд. - М.:Дашков и К, 2017. - 432 с.: ISBN 978-5-394-01943-2 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/430613>

6. Эконометрика: Учебник для бакалавров/В.П.Яковлев - М.: Дашков и К, 2016. - 384 с.: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=519496>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

бизнес-ресурс - <http://21biz.ru/modelirovanie-v-menedzhmente/>

ЭБС Библиоклуб - <http://biblioclub.ru/>

Экономика, социология, менеджмент. Федеральный образовательный портал. - <http://ecsocman.hse.ru/docs/16000077/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Основной компонент учебных программ ? это лекция. Предназначение лекции заключается в следующем: Изложение важнейшей информации по заданной теме. Помощь в освоении фундаментальных проблем курса. Упрощение процесса овладения методами научного познания. Популяризация новейших достижений современной научной мысли. В ходе лекционных занятий обучающийся ведет конспектирование учебного материала. Необходимо обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.
практические занятия	Практические занятия направлены на формирование и закрепление пройденного материала. Решение тестов, задач и кейсов на практических занятиях (или самостоятельно) позволяет проводить текущий контроль уровня усвоения материала. На практических занятиях обучающийся получает знания по тем вопросам, которые в достаточной мере раскрывают содержание изучаемого предмета и способствуют формированию знаний, умений, навыков по изучаемой дисциплине.

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	Одним из основных методов изучения дисциплины является самостоятельная работа студентов со специальной и нормативной литературой. Самостоятельное изучение разделов и тем курса происходит с использованием учебных пособий с последующей самопроверкой. Решение тестов и задач на семинарских занятиях (или самостоятельно) позволяет проводить текущий контроль уровня усвоения материала. Индивидуальные консультации могут быть очные и письменные, студент получает их у преподавателя по вопросам, которые не были в достаточной мере раскрыты на аудиторных занятиях или особенно интересуют обучающегося.
контрольная работа	Контрольная работа выполняется в форме письменного ответа на вопрос задания или решения задачи (практической ситуации). Обучающиеся получают задания, направленные на освещение определённых теоретических вопросов, выполнение практических заданий или решение задач. Содержание подготовленного студентом ответа на поставленный вопрос должно показать знание автором теории и практики вопроса. Объем контрольной работы, выполняемой в процессе аудиторных занятий, может составлять до 3-5 страниц рукописного текста. Объем контрольной работы, выполняемой в форме домашнего задания, как правило, не должен превышать 8 ? 10 страниц рукописного либо 5 ? 7 страниц печатного текста через полтора интервала.
устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.
реферат	<p>Реферат представляет собой обобщенное изложение идей, концепций, точек зрения, выявленных и изученных автором в ходе самостоятельного анализа рекомендованных и дополнительных научных источников, законодательных и иных нормативных правовых актов о предмете исследования, а также предложение на этой основе собственных (оригинальных) суждений, выводов и рекомендаций.</p> <p>После выбора темы реферата составляется перечень источников (монографий, научных статей, законодательных и иных нормативных правовых актов, справочной литературы, содержащей комментарии, статистические данные, результаты экономических исследований и т.п.). Особое внимание следует обратить на использование законов, иных нормативно-правовых актов, действующих в последней редакции.</p> <p>Подготовка реферата предполагает хорошее знание студентом материала по избранной теме, а если проблема носит комплексный характер, то и по смежным темам, наличие определенного опыта умелой передачи его содержания в письменной форме, умение делать обобщения и логичные выводы.</p> <p>В реферате желательно раскрыть содержание основных концепций, наиболее распространенных позиций ученых, а также высказать свое аргументированное мнение по важнейшим проблемам данной темы. Реферат должен носить творческий, поисковый характер, содержать элементы научного исследования.</p> <p>Такой направленности письменной работы способствует план реферата. Его должны отличать внутреннее единство глав и параграфов, последовательность и логика изложения материала, смысловая завершенность рассматриваемых вопросов. При написании реферата необходимо следить за правильным и грамотным оформлением его текста, неизменным указанием источников ссылок, авторов научных трудов и цитат, последовательное изложение списка использованной литературы. Реферат состоит из небольшого по объему введения, основной части (один ? два параграфа), заключения и списка использованной литературы и нормативных правовых актов.</p>
экзамен	Экзамен направлен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Моделирование в менеджменте" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен обучающимся. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины "Моделирование в менеджменте" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 38.03.02 "Менеджмент" и профилю подготовки не предусмотрено .