

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет управления

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методы оптимальных решений

**Кафедра математических и естественнонаучных дисциплин
факультета __управления__**

Образовательная программа

38.03.02 – Менеджмент

Профиль подготовки
Производственный менеджмент

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
очная

Статус дисциплины: **базовая**

Махачкала, 2016 год

Рабочая программа дисциплины «Методы оптимальных решений» составлена в 2016 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 38.03.02 – Менеджмент уровень бакалавриата

от 12.05.16г. №7

Разработчик: кафедра математических и естественнонаучных дисциплин,
доц. Аринова Патимат Гаджиевна,

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры МиЕНД от «18» мая 2016г., протокол № 8

Зав. кафедрой *HO* Омарова Н.О.

на заседании Методической комиссии факультета управления от «17»
июня 2016 г., протокол № 10.

Председатель *тж* Камалова Т.А.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим
управлением « » 2016 г. *Ару*

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Методы оптимальных решений» входит в базовую часть образовательной программы бакалавриата по направлению 38.03.02 – Менеджмент (квалификация – «бакалавр»).

Дисциплина реализуется на факультете управления кафедрой математических и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций – ОПК-7, ПК-10, ПК-11, ПК-13, ПК-17.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля: текущий контроль успеваемости в форме опросов, тестов, решения задач, проведении письменных контрольных работ и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины 3 зачетных единиц, в том числе в 108 академических часах по видам учебных занятий

Семес тр	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференциро ванный зачет, экзамен
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем							
	Всег о	из них						
Лекц ии		Лабораторн ые занятия	Практиче ские занятия	КСР	консульта ции			
8	108	28		14			66	зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Методы оптимальных решений» являются:

- получение базовых знаний по методам оптимальных решений, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности;
- заложить методически правильные основы решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением ИКТ и с учетом основных требований информационной безопасности.
- дать будущим специалистам необходимые для их работы навыки количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений;
- сформировать у студентов практические навыки анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации.
- сформировать у студентов способность оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Методы оптимальных решений» относится к базовой части федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 38.03.02. Менеджмент (квалификация - «бакалавр»).

Содержание дисциплины «Методы оптимальных решений» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Дисциплина является важной составной частью теоретической подготовки студента и занимает существенное место в его будущей практической деятельности. Она обеспечивает возможность эффективной работы специалиста в ИТ - службах предприятий и государственных учреждений.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения) .

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-7	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ и с учетом основных требований информационной безопасности	знать <ul style="list-style-type: none">• законодательную и нормативную базу ИБ; уметь <ul style="list-style-type: none">• решать стандартные задачи профессиональной деятельности

		<p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • основными понятиями дисциплины; • навыками информационной и библиографической культуры;
ПК-10	<p>Владение навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления</p>	<p>иметь представление</p> <ul style="list-style-type: none"> • о количественном и качественном анализе информации; <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные методы управленческих решений построения моделей. <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • адаптировать управленческие модели к конкретным задачам управления <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • умением выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления;
ПК-11	<p>Владение навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, внедрения БД по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов.</p>	<p>иметь представление</p> <ul style="list-style-type: none"> • о навыках анализа информации о функционировании системы документооборота организации. <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные методы внедрения БД по различным показателям <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать современные методы формирования информационного обеспечения участников организационных проектов. <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • умением рационально выбирать методы моделирования систем,

		структурировать и анализировать цели и функции систем управления;
ПК-13	Умение моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации БП в практической деятельности организаций.	<p>иметь представление</p> <ul style="list-style-type: none"> о моделях бизнес-процессов. <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> основные методы реорганизации БП. <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать современные методы реорганизации БП в практической деятельности организаций. <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> умением рационально выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления;
ПК-17	Способность оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности, выявлять новые рыночные возможности и формировать новые бизнес-процессы.	<p>иметь представление</p> <ul style="list-style-type: none"> о оценках экономических и социальных условий осуществления предпринимательской деятельности. <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> основные методы формирования новых бизнес-процессов. <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> умением выявлять новые рыночные возможности и формировать новые бизнес-процессы.

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет __3 зачетных единицы, _108 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

Название разделов и тем	Всего часов по учебному плану	Виды учебных занятий				Самостоятельная работа
		Аудиторные занятия, в том числе				
		лекции	практ	лабор		
II семестр						
Модуль I. Математическое программирование.						
Раздел 1. Методы математического программирования.						
Тема 1. Основные понятия.	8	2				6
Тема 2. Методы линейного программирования	8	2	2			4
Тема 3. Методы нелинейного программирования	10	2	1			7
Тема 4. Методы динамического программирования	10	2	1			7
Итого за I модуль	36	8	4			24
Модуль II Игровые методы принятия решений						
Раздел 2. Элементы теории игр						
Тема 5. Основные понятия теории игр	12	2				10
Тема 6. Антагонистические игры и их решение.	12	4	2			6
Тема 7. Оценка риска в играх с «Природой»	12	4	2			6
Итого за II модуль	36	10	4			22
Модуль III Сетевое планирование и управление						
Раздел 3. Сетевое планирование и управление						
Тема 8. Сущность, элементы и правила построения сетевых моделей (графиков).	12	2	2			8
Тема 9. Основные параметры сетевых моделей (графиков) и методика их расчета.	12	4	2			6
Тема 10. Транспортная задача в аналитической и сетевой постановке.	12	4	2			6
Итого за 3 модуль	36	10	6			20
ИТОГО	108	28	14			66

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

Содержание разделов дисциплины

Содержание курса.

Модуль I. Математическое программирование.

Раздел 1. Методы математического программирования.

Тема 1. Основные понятия.

Модель и моделирование. Математическая модель экономического объекта. Элементы модели и элементы моделирования. Основные этапы построения экономическо-математических моделей. Классификация экономико-математических методов и моделей. Особенности экономики как объекта моделирования.

Тема 2. Методы линейного программирования.

Сущность экономических задач, решаемых методами математического программирования. Особенности задач оптимизационного типа. Общая задача линейного программирования: аналитическая формулировка Формы ЗПЛ: Этапы построения оптимизационных моделей в аналитической форме. Двойственные задачи линейного программирования и их свойства. Классические экономические задачи, решаемые методом линейного. Методы решения задач линейного программирования.

Тема 3. Методы нелинейного программирования

Общая задача нелинейного программирования, основные понятия. Локальный, глобальный экстремум. Необходимое и достаточное условия существования экстремума. Теорема Вейерштрасса. Задача на условный экстремум. Условия Куна-Таккера. Метод множителей Лагранжа. Графический способ решения задачи нелинейного программирования.

Тема 4. Методы динамического программирования.

Общая постановка задачи динамического программирования. Особенности модели динамического программирования. Принцип оптимальности. Уравнения Беллмана. Экономические задачи, решаемые методами динамического программирования.

Модуль II Игровые методы принятия решений.

Раздел 2. Элементы теории игр

Тема 5. Основные понятия теории игр

Основные понятия теории игр. Игра и ее характеристики: количество игроков; стратегии игроков; функции исхода игры; результат игры. Классификация игр. Понятия стратегии и оптимальной стратегии.

Тема 6. Антагонистические игры и их решение.

Антагонистические игры, алгоритм решения. Нижняя и верхняя цена игры. Принцип минимакса. Чистая цена игры. Смешанные стратегии и их

выбор. Теорема Неймана. Теорема об активных стратегиях. Решение игры 2x2. Методы решения матричных игр. Решение матричных игр методом линейного программирования.

Тема 7. Оценка риска в играх с «Природой»

«Игры с природой» в экономике. Оценка риска в «играх с природой». Критерии оценки риска. Критерий, основанный на известных вероятностных состояниях «природы». Критерий Лапласа. Максимальный критерий Вальда. Критерий пессимизма-оптимизма Гурвина. Критерий минимаксного риска Сэвиджа.

Модуль III Сетевое планирование и управление

Раздел 3. Сетевое планирование и управление

Тема 8. Сущность, элементы и правила построения сетевых моделей.

Назначение и область применения. Сетевая модель и ее основные элементы. Правила построения сетевых графиков. Упорядочение сетевого графика.

Тема 9. Основные параметры сетевых моделей (графиков) и методика их расчета.

Параметры сетевых моделей. Понятие о пути. Критические пути и их расчет. Временные параметры сетевых графиков: резервы времени путей; резервы времени работы; резерв времени события и их расчет.

Тема 10. Транспортная задача в аналитической и сетевой постановке.

Аналитическая постановка транспортной задачи. Экономико-математическая модель транспортной задачи. Закрытая и открытая транспортная задача. Основные способы построения начального опорного решения. Метод северо-западного угла. Метод минимальной стоимости. Транспортная задача в сетевой постановке. Правила построения сетей. Метод потенциалов.

5. Образовательные технологии

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий:

- во время лекционных занятий используется презентация с применением слайдов с графическим и табличным материалом, что повышает наглядность и информативность используемого теоретического материала;

- практические занятия предусматривают использование групповой формы обучения, которая позволяет студентам эффективно взаимодействовать в микрогруппах при обсуждении теоретического материала;

- использование кейс–метода (проблемно–ориентированного подхода), то есть анализ и обсуждение в микрогруппах конкретной задачи;

- использование тестов для контроля знаний во время текущих аттестаций и промежуточной аттестации.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Возрастает значимость самостоятельной работы студентов. Изучение курса «Методы оптимальных решений» предусматривает работу с основной, специальной и с дополнительной литературой.

Самостоятельная работа студентов должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы, принятия решения и ориентировать студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Задания для самостоятельной работы, их содержание и форма контроля приведены в форме таблицы.

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудо-емкость (час.)	Контроль выполнения работы (Опрос, тест, дом. задание, и т.д)
1.	1	Самостоятельное изучение тем: Классификация методов и моделей. Задачи, решаемые методами математического программирования Теоремы двойственности и их экономическая интерпретация Задачи, решаемые методами динамического программирования. Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к контрольной работе.	24 6 4 3 4 4 3	Опрос на практических занятиях. Проверка домашних заданий Тестирование
2.	2	Самостоятельное изучение тем: Классификация игр Геометрическая интерпретация игры Оценка риска в условиях неопределенности Биматричные игры. Основные методы решения биматричных игр Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к итоговой контрольной работе.	22 4 4 4 2 2 4 4	Опрос на практических занятиях. Проверка домашних заданий Тестирование

. 3.	3.	Самостоятельное изучение тем: Правила построения сетевых моделей Расчет параметров сетевых моделей. Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям. Подготовка к итоговой контрольной работе.	20 4 4 6 6	Опрос на практических занятиях. Проверка домашних заданий. Тестирование
	Итого		66	

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Компетенция	Знания, умения, навыки	Процедура освоения
ОПК-7	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> законодательную и нормативную базу ИБ; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> решать стандартные задачи профессиональной деятельности <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> основными понятиями дисциплины; навыками информационной и библиографической культуры; 	Устный опрос, тестирование, решение задач.
ПК-10	<p>иметь представление</p> <ul style="list-style-type: none"> о количественном и качественном анализе информации; <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> основные методы управленческих решений построения моделей. <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> адаптировать управленческие модели к конкретным задачам управления 	Устный опрос, тестирование, решение задач.

	<p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • умением выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления; 	
ПК-11	<p>иметь представление</p> <ul style="list-style-type: none"> • о навыках анализа информации о функционировании системы документооборота организации. <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные методы внедрения БД по различным показателям <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать современные методы формирования информационного обеспечения участников организационных проектов. <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • умением рационально выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления; 	Устный опрос, тестирование, решение задач.
ПК-13	<p>иметь представление</p> <ul style="list-style-type: none"> • о моделях бизнес-процессов. <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные методы реорганизации БП. <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать современные методы реорганизации БП в практической деятельности организаций. <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • умением рационально выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления; 	Устный опрос, тестирование, решение задач.
ПК-17	<p>иметь представление</p> <ul style="list-style-type: none"> • о оценках экономических и социальных условий осуществления предпринимательской деятельности. <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные методы формирования новых бизнес-процессов. <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности <p>владеть</p> <p>умением выявлять новые рыночные возможности и формировать новые бизнес-процессы.</p>	Устный опрос, тестирование, решение задач.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

ОПК-7 (Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением ИКТ и с учетом основных требований информационной безопасности)

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> законодательную и нормативную базу ИБ; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> решать стандартные задачи профессиональной деятельности <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> основными понятиями дисциплины; навыками информационной и библиографической культуры; 	<p>Имеет неполное представление о законодательной и нормативной базе ИБ.</p> <p>Демонстрирует слабое владение основными понятиями дисциплины; навыками информационной и библиографической культуры;</p>	<p>Допускает неточности в понимании законодательной и нормативной базы ИБ.</p> <p>Имеет представление об основных навыках информационной и библиографической культуры;</p>	<p>Демонстрирует четкое представление о законодательной и нормативной базе ИБ.</p> <p>Уверенно решает стандартные задачи профессиональной деятельности</p>

ПК-10 (Владение навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления)

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p>иметь представление</p> <ul style="list-style-type: none"> о количественном и качественном анализе информации; <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> основные методы управленческих решений построения моделей. <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> адаптировать управленческие модели к конкретным задачам управления <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> умением выбирать методы 	<p>Имеет неполное представление о количественном и качественном анализе информации;</p> <p>Демонстрирует слабое умение адаптировать управленческие модели к конкретным задачам управления</p> <p>Слабо владеет</p>	<p>Допускает неточности в знании методов управленческих решений построения моделей.</p> <p>Может адаптировать управленческие модели к конкретным задачам управления</p> <p>Владеет</p>	<p>Демонстрирует четкое представление о количественном и качественном анализе информации; методах управленческих решений построения моделей.</p> <ul style="list-style-type: none"> Может грамотно адаптировать управленческие модели к конкретным задачам управления

	моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления	навыками методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем	навыками методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем	Эффективно владеет навыками методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем
--	--	---	---	--

ПК-11 (Владение навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, внедрения БД по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов.)

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительн о	Хорошо	Отлично
Порогов ый	<p>иметь представление</p> <ul style="list-style-type: none"> о навыках анализа информации о функционировании системы документооборота организации. <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> основные методы внедрения БД по различным показателям <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать современные методы формирования информационного обеспечения участников организационных проектов. <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> умением рационально выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления; 	<p>Имеет неполное представление о навыках анализа информации о функционировании системы документооборота организации.</p> <p>Демонстрирует слабое умение использовать современные методы формирования информационного обеспечения участников организационных проектов.</p> <p>Слабо владеет умением рационально выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления;</p>	<p>Допускает неточности в методах и инструментах управления ИТ-инфраструктурой предприятия</p> <p>Может использовать современные методы формирования информационного обеспечения участников организационных проектов.</p> <p>Владеет навыками рационального выбора методы моделирования систем, структурирования и анализа целей и функции систем управления;</p>	<p>Демонстрирует четкое представление о методах и инструментах управления ИТ-инфраструктурой предприятия</p> <p>Может грамотно использовать современные методы формирования информационного обеспечения участников организационных проектов.</p> <p>Эффективно владеет навыками рационального выбора методы моделирования систем, структурирования и анализа целей и функции систем управления;</p>

ПК-13 (Умение моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации БП в практической деятельности организаций.)

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p>иметь представление</p> <ul style="list-style-type: none"> о моделях бизнес-процессов. <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> основные методы реорганизации БП. <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать современные методы реорганизации БП в практической деятельности организаций. <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> умением рационально выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления; 	<p>Имеет неполное представление о моделях бизнес-процессов.</p> <p>Демонстрирует слабое умение использовать современные основные методы реорганизации БП.</p> <p>Слабо владеет умением рационально выбирать методы моделирования систем, структурировать и анализировать цели и функции систем управления;</p>	<p>Допускает неточности в знании моделей бизнес-процессов.</p> <p>Может использовать современные основные методы реорганизации БП.</p> <p>Владеет навыками рационального выбора методы моделирования систем, структурирования и анализа целей и функции систем управления;</p>	<p>Демонстрирует четкое представление о моделях бизнес-процессов.</p> <p>Может грамотно использовать современные основные методы реорганизации БП.</p> <p>Эффективно владеет навыками рационального выбора методы моделирования систем, структурирования и анализа целей и функции систем управления;</p>

ПК-17 (Способность оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности, выявлять новые рыночные возможности и формировать новые бизнес-процессы.)

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	<p>иметь представление</p> <ul style="list-style-type: none"> о оценках экономических и социальных условий осуществления предпринимательской деятельности. <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> основные методы формирования новых бизнес-процессов. <p>уметь</p>	<p>Имеет неполное представление о оценках экономических и социальных условий осуществления предпринимательской деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> Демонстрирует слабое умение оценивать экономические и 	<p>Допускает неточности в оценках экономических и социальных условий осуществления предпринимательской деятельности.</p> <p>Может оценивать экономические и социальные</p>	<p>Демонстрирует четкое представление о оценках экономических и социальных условий осуществления предпринимательской деятельности.</p> <p>Может грамотно оценивать экономические и</p>

<ul style="list-style-type: none"> оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности <p>владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> умением выявлять новые рыночные возможности и формировать новые бизнес-процессы. 	<p>социальные условия осуществления предпринимательской деятельности</p> <p>Слабо владеет умением выявлять новые рыночные возможности и формировать новые бизнес-процессы.</p>	<p>условия осуществления предпринимательской деятельности</p> <p>Владеет навыками рационального выявления новых рыночных возможностей и формирования новых бизнес-процессов.</p>	<p>социальные условия осуществления предпринимательской деятельности</p> <p>Эффективно владеет навыками рационального выявления новых рыночных возможностей и формирования новых бизнес-процессов.</p>
--	--	--	--

7.3. Типовые контрольные задания

Текущий контроль успеваемости в форме опросов, тестов, решения задач, письменных контрольных работ и промежуточный контроль в виде зачета.

Вопросы к зачету по дисциплине:
«Методы оптимальных решений».

вопросы к 1 модулю

- 1) Модель и моделирование в экономике: сущность, элементы, виды моделей.
- 2) Экономическая задача оптимизационного типа и её основные элементы.
- 3) Аналитическая формулировка общей задачи линейного программирования (ЗЛП). Различные формы записи ЗЛП.
- 4) Решение ЗЛП, оптимальное решение и соответствующие теоремы. Задача целочисленного программирования.
- 5) Двойственные задачи и их свойства. Теоремы двойственности и экономическая интерпретация.
- 6) Математическая модель задачи ассортимента продукции.
- 7) Математическая модель задачи загрузки оборудования.
- 8) Графический метод решения ЗЛП.
- 9) Задача нелинейного программирования (ЗНП) и методы ее решения.
- 10) Графическое решение задачи нелинейного программирования
- 11) Необходимое и достаточное условие экстремума.
- 12) Задача определения условного экстремума. Метод множителей Лагранжа.
- 13) Задача динамического программирования в общем виде.
- 14) Принцип оптимальности Беллмана.

15) Задачи, решаемые методами динамического программирования.

вопросы к модулю 2

16) Основные понятия теории игр.

17) Антагонистические игры и их решения.

18) Нижняя и верхняя цены игры. Принцип минимакса, оптимальность стратегий.

19) Смешанные стратегии и их выбор.

20) Решение матричной игры размера (2x2).

21) Сведение задачи теории игр к ЗЛП.

22) Методы упрощения платежной матрицы

23) Игры с «природой» (сущность, разновидности).

24) Критерии Лапласа, Вальда, Сэвиджа, Гурвица.

вопросы к модулю 3

25) Сущность и элементы сетевых моделей.

26) Правила построения сетевых графиков.

27) Основные параметры сетевых моделей.

28) Методика расчета параметров сетевых моделей.

29) Транспортная задача в аналитической постановке.

30) Транспортная задача в сетевой постановке.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Форма проведения занятий: лекции, практические (семинарские) занятия.

Форма контроля:

- *текущий контроль* осуществляется устными опросами на занятиях, решением задач, тестированием по конкретным темам.
- *промежуточный контроль* знаний студентов осуществляется с помощью 3-х письменных модульных контрольных работ.
- в конце семестра проводится зачет.
- итоговый балл определяется суммой баллов за зачетную работу и средним баллом за модули.

Оценка за модуль определяется как сумма баллов за текущую работу и контрольную работу.

Коэффициент весомости баллов, набранных за текущую и контрольную работу, составляет 0,5/0,5.

Текущая работа включает оценку аудиторной и самостоятельной работы.

Оценка знаний студента на практическом занятии (аудиторная работа) производится по 100-балльной шкале.

Оценка самостоятельной работы студента (выполнение домашней контрольной работы и др.) также осуществляется по 100-балльной шкале.

Для определения среднего балла за текущую работу суммируются баллы, полученные за аудиторную и самостоятельную работу, полученная сумма делится на количество полученных оценок.

Итоговый балл за текущий работу определяется как произведение среднего балла за текущую работу и коэффициента весомости.

Контрольная работа за модуль также оценивается по 100-балльной шкале. Итоговый балл за контрольную работу определяется как произведение баллов за контрольную работу и коэффициента весомости.

Критерии оценок аудиторной работы студентов по 100-балльной шкале: «10 баллов» - студент не смог ответить ни на один из поставленных вопросов, но присутствует на занятии.

«20-50 баллов» - обнаружено незнание большей части изучаемого материала, есть слабые знания по некоторым аспектам рассматриваемых вопросов

«51-65 баллов» - неполно раскрыто содержание материала, студент дает ответы на некоторые рассматриваемые вопросы, показывает общее понимание, но допускает ошибки

«66-85 баллов» - студент дает почти полные ответы на поставленные вопросы с небольшими проблемами в изложении. Делает самостоятельные выводы, имеет собственные суждения.

«86-90 баллов» - студент полно раскрыл содержание материала, на все поставленные вопросы готов дать абсолютно полные ответы, дополненные собственными суждениями, выводами. Студент подготовил и отвечает дополнительный материал по рассматриваемым вопросам.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Основная литература.

1. Соловьев В.И. Методы оптимальных решений. Учебное пособие / Москва, 2012
2. Исследование операций в экономике : Учебное пособие / Под ред. Н.Ш.Кремера. - М. : ЮНИТИ, 2012. - 408с.
3. Шапкин А.С. Математические методы и модели исследования операций : учебник / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин. - 5-е изд. - М. : Дашков и Ко, 2012. - 397 с.
4. Исследование операций в экономике : учебное пособие / О.Н. Семенихина, И.Н. Мастяева, Н.Ю. Грызина, Г.Я. Горбовцов. - М. : Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2011. - 117 с.

5. Балдин, К.В. Математические методы и модели в экономике : учебник / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рокосуев ; под ред. К.В. Балдин. - М. : Флинта, 2012. - 328 с.
6. Колемаев В.А. Математические методы и модели исследования операций./ Учебник. М: ЮНИТИ. 2008
7. Красс М.С., Чупрынов Б.П. Основы математики и ее приложения в экономическом образовании. М: «Дело» АНХ. 2012.
8. Солодовников А.С., Бабайцев В.А., Браилов А.В. Математика в экономике./М: ФиС, ИНФРА-М. 2011.
9. Зайцев М.Г. Методы оптимизации управления для менеджеров: Компьютерно- ориентированный подход: Учеб. Пособие. – М.: Дело, 2005.

Дополнительная литература

1. Семенихина О.Н., Мастяева И.Н. Методы оптимизации. Линейные и нелинейные методы и модели в экономике: учебное пособие для вузов. – М. : Евразийский открытый институт, 2011.
2. Афанасьев М.Ю., Суворов Б.П. Исследование операций в экономике: модели, задачи, решения: Учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2013.
3. Вентцель Е.С. Исследование операций. Задачи, принципы, методология. – М : Дрофа, 2014.
4. Малыхин В.И. Математика в экономике: Учеб. Пособие. – М.: ИНФРА-М, 2002.
5. Математические методы и модели в экономике: задачи и решения: Учебно- практическое пособие.- М.: Из-во «Альфа-Пресс», 2008. – 344.
6. Кремер Н.Ш. Исследование операций в экономике. М: ЮНИТИ, 2011

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

Системы программирования Mathcad, Matlab, Maple. Система дистанционного образования MOODLE для сопровождения самостоятельной работы студентов (методические материалы: текстовые, аудио и видеофайлы, индивидуальные задания, тесты и т.д.).

Специализированные порталы

1. www.socionet.ru - Онлайн-научная инфраструктура, научно-образовательная социальная сеть
2. www.oswego.edu/~economic/journals.htm - Экономические журналы в сети Интернет
3. <http://www.finansy.ru/> - Сайт "Финансы.RU"
4. <http://www.edu.ru/> - Федеральный портал «Российское образование»
5. <http://www.economicus.ru> - Экономический портал

6. <http://window.edu.ru/> - Электронная база учебников и методических материалов на сайте информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
7. <http://www.rusneb.ru/> - Национальная электронная библиотека (НЭБ)
8. <http://www.finbook.biz> - Электронная библиотека
9. <http://enip.ras.ru/> - Единое научное информационное пространство РАН
10. <http://www.solver.com>
11. <http://www.mirkin.ru/> - Электронная библиотека

Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

Система дистанционного образования MOODLE для сопровождения самостоятельной работы студентов (методические материалы: текстовые, аудио и видеофайлы, индивидуальные задания, тесты и т.д.).

Информационные образовательные ресурсы включают электронные учебно-методические комплексы (УМК), обеспечивающие эффективную работу обучающихся по всем видам занятий в соответствии с учебным планом.

При использовании Интернет-технологий в индивидуальном обучении обучающийся должен использовать ИКТ, соответствующие требованиям (канал связи, аппаратные требования, программные требования), предъявляемым образовательным учреждением к обучению с использованием ДОТ.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Учебный материал дисциплины «Методы оптимальных решений» состоит из следующих разделов: 1) Методы математического программирования. 2) Элементы теории игр. 3) Сетевое планирование и управление.

Для успешного освоения учебного материала курса «Методы оптимальных решений» требуются систематическая работа по изучению лекций и рекомендуемой литературы, решения задач, выполнение домашних заданий, участие в аудиторной работе.

Изучение раздела «Методы математического программирования.» служит углубленному изучению основных математических методов и моделей, рассмотрению задач, решаемых методами мат. программирования.

При изучении раздела "Элементы теории игр" исследуются: игровые методы принятия управленческих решений в условиях неопределенности и риска.

При изучении раздела "Сетевое планирование и управление" рассматриваются методики расчета сетевых моделей.

Методические рекомендации для преподавателя

Основным методом изучения тем, вынесенных в лекционный курс, является информационно-объяснительный метод с элементами проблемных

ситуаций и заданий студентам. На практических занятиях основным является поисковый метод, связанный с решением различных типов задач.

Средствами обучения являются базовые учебники, дополнительные пособия для организации самостоятельной работы студентов, демонстрационные материалы, сборники задач.

Приемами организации учебно-познавательной деятельности студентов являются приемы, направленные на осмысление и углубление предлагаемого содержания и приемы, направленные на развитие аналитико-поисковой и исследовательской деятельности.

Важно четко представлять структуру курса, уметь выделить в каждом разделе основные, базовые понятия, обозначенные минимумом содержания, определенного государственным образовательным стандартом.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Для проведения индивидуальных консультаций может использоваться электронная почта. Разрабатывается учебный курс на электронной платформе Moodle.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

На факультете управления Дагестанского государственного университета имеются аудитории (405 ауд., 408 ауд., 411 ауд., 421 ауд., 434 ауд.), оборудованные интерактивными, мультимедийными досками, проекторами, что позволяет читать лекции в формате презентаций, разработанных с помощью пакета прикладных программ MS Power Point, использовать наглядные, иллюстрированные материалы, обширную информацию в табличной и графической формах, пакет прикладных обучающих программ, а также электронные ресурсы сети Интернет.