

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Научный семинар

Кафедра «Математическое моделирование, эконометрика и статистика»

Образовательная программа

38.04.05 Бизнес-информатика

Профиль подготовки

Информационная бизнес-аналитика

Уровень высшего образования

Магистратура

Форма обучения

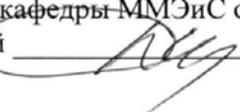
очная

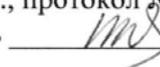
Статус дисциплины: базовая

Махачкала, 2016год

Рабочая программа дисциплины «Научный семинар» составлена в 2016 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика (уровень магистратура) от «08» апреля 2015г. №370.

Разработчик: кафедра ММЭиС, Исмиханов З.Н., к.э.н., доцент

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры ММЭиС от «26» января 2016г., протокол № 5
Зав. кафедрой  Джаватов Д.К.

на заседании Учебно-методического совета факультета управления от «29» января 2016 г., протокол № 6.
Председатель  Камалова Т.А.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «2» февраля 2016 г. 

Содержание

Аннотация рабочей программы дисциплины.....	4
1. Цели освоения дисциплины.....	5
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.....	5
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения)	5
4. Объем, структура и содержание дисциплины.....	5
4.1. Объем дисциплины	5
4.2. Структура дисциплины.....	5
4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).....	6
5. Образовательные технологии	7
6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	77
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.....	8
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	8
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.....	8
7.3. Типовые контрольные задания.....	9
7.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.	11
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.	14
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	14
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	14
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.	16
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.	16

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Научный семинар» входит в базовую часть образовательной программы магистратуры по направлению 38.04.05 – Бизнес-информатика
Дисциплина реализуется на факультете управления кафедрой математического моделирования, эконометрики и статистики.

Дисциплина нацелена на формирование следующих общекультурных компетенций – ОК-2, ПК-8.

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, дискуссий, тестов, решения задач и промежуточный контроль в форме зачета и экзамена.

Объем дисциплины 3 зачетных единиц, в том числе в 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							
	Все го	из них						
Лекц ии		Лаборатор ные занятия	Практич еские занятия	КСР	консульт ации			
1	72	8		8			56	Экзамен
2	36	8		8			20	Зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целями научного семинара «Информационная БА» являются:

- исследование теоретических основ субъектного подхода к управлению организационными системами;
- изучение основ системного мышления, управления хаосом и сложными системами, моделирования архитектуры бизнеса;
- получение практических умений и навыков интерактивного моделирования многомерной архитектуры бизнеса;
- исследование применения интерактивного моделирования для решения практических задач.

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Настоящий научный семинар относится к профессиональному циклу и блоку дисциплин, обеспечивающих профессиональную подготовку.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах:

- Научный семинар "Введение в бизнес-информатику"
- Курс «Архитектура предприятия (базовый)»

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)
ОК-2	Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Умеет: давать определение поставленным задачам, демонстрирует способность взаимодействия с коллективом
ОПК-3	Способностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям	Умеет: демонстрировать способность к самоорганизации, обосновывает свое мнение при коллективном обсуждении решений

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторн ые занятия	Контроль самост. раб.		
	<i>Модуль 1: Использование методов моделирования для проведения экономических исследований</i>								
1	Тема 1.1. Методы математического моделирования.	9	1-9	4	4			10	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта
2	Тема 1.2. Методы оптимизации управленческих решений.	9	10-17	4	4			10	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта
	Всего по модулю 1			8	8			36	
	Экзамен							36	
	Итого в семестре							72	
	<i>Модуль 2. Методы многокритериальной оптимизации</i>								
	<i>Тема 2.1 Линейная и нелинейная оптимизация</i>	10	18-34	8	8				Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта
	<i>Итого по модулю 2</i>			8	8			36	
	Всего во 2 семестре			8	16			36	
	ИТОГО в году			16	16			108	

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

Модуль 1: Использование методов моделирования для проведения экономических исследований

Тема 1.1 Методы математического моделирования.

Математическое программирование. Нелинейное программирование. Сетевые модели. Теория игр. Эконометрические методы.

Тема 1.2. Методы оптимизации управленческих решений.

Условная и безусловная оптимизация.

Модуль 2: Многокритериальная оптимизация.

Тема 2.1. Линейная и нелинейная оптимизация

Методы Лагранжа. Градиентный метод.

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 деловой ситуации из практического опыта применения математики при решении практических задач экономики и управления;
- использование тестов для контроля знаний во время текущих аттестаций и промежуточной аттестации;
- решение задач;
- подготовка (решение задач на дому) по самостоятельной работе студентов и выступление с последующей проверкой в аудитории, что активизирует познавательную активность студентов.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Возрастает значимость самостоятельной работы студентов в межсессионный период. Поэтому изучение курса «Научный семинар» предусматривает работу с основной специальной литературой, дополнительной обзорного характера, а также выполнение домашних заданий.

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

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

Наименование тем	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
<i>Тема 1.1.</i> Методы математического моделирования	Работа с учебной литературой. Подготовка домашних заданий	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта и домашнего задания
<i>Тема 1.2.</i> Методы оптимизации.	Работа с учебной литературой. Подготовка домашних заданий	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта и домашнего задания

Тема 2.1 Многокритериальные методы оптимизации управленческих решений.	Работа с учебной литературой. Подготовка домашних заданий	Опрос, оценка выступлений, проверка конспекта и домашнего задания
---	--	---

Предусмотрено проведение индивидуальной работы (консультаций) со студентами в ходе изучения материала данной дисциплины.

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
ОК-3	Уметь: давать определение поставленным задачам, демонстрирует способность взаимодействия с коллективом	Устный опрос, написание рефератов, тестирование
ОПК-3	Уметь: демонстрировать способность к самоорганизации, обосновывает свое мнение при коллективном обсуждении решений	Устный опрос, решение задач, тестирование

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

ОК-2 (Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала)

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Уметь: давать определение поставленным задачам, демонстрирует способность взаимодействия с коллективом	Не умеет давать определение поставленным задачам, демонстрирует способность взаимодействия с коллективом	Умеет давать определение поставленным задачам, демонстрирует способность взаимодействия с коллективом	Очень хорошо умеет давать определение поставленным задачам, демонстрирует способность взаимодействия с коллективом

ОПК-3 (Способностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям)

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Уметь: демонстрировать способность к самоорганизации, обосновывает свое мнение при коллективном обсуждении решений	Плохо умеет демонстрировать способность к самоорганизации, обосновывает свое мнение при коллективном обсуждении решений	Умеет демонстрировать способность к самоорганизации, обосновывает свое мнение при коллективном обсуждении решений	Демонстрирует очень хорошее умение демонстрировать способность к самоорганизации, обосновывает свое мнение при коллективном обсуждении решений

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по дисциплине быть не может.

7.3. Типовые контрольные задания

Текущий контроль успеваемости в форме опросов, дискуссий, тестов, решения задач и промежуточный контроль в форме экзамена.

Примеры тестов

1. Соккрытие информации и комбинирование данных и методов внутри объекта определяет понятие ...
 - a) иерархии
 - b) инкапсуляции
 - c) полиморфизма
 - d) наследования

2. Присваивание действию общего имени, и каждый объект иерархии выполняет это действие способом, подходящим именно ему, определяет понятие ...

- a) наследования
- b) класса
- c) инкапсуляции
- d) полиморфизма

3. В объектно-ориентированном программировании естественным средством структурирования являются ...

- a) классы
- b) параметры
- c) методы
- d) свойства

4. Основой методологии объектно-ориентированного программирования является ...

- a) вывод некоторого целевого утверждения
- b) описание системы в терминах объектов и связей между ними
- c) отказ от использования подпрограмм при реализации системы
- d) описание системы в виде рекуррентных соотношений

5. В объектно-ориентированном подходе структура системы описывается в терминах ...

- a) сообщений
- b) методов, различной степени вложенности
- c) объектов и связей
- d) методов и функций

6. Инкапсуляция характеризуется ...

- a) посылкой сообщений объектам
- b) сокрытием информации и комбинированием данных и методов внутри объекта
- c) способностью объекта сохранять свойства и методы класса-родителя
- d) возможностью задания в иерархии объектов различных действий в методе с одним именем

7. Наследование характеризуется ...

- a) посылкой сообщений объектам
- b) способностью объекта сохранять свойства и методы класса-родителя
- c) возможностью задания в иерархии объектов различных действий в методе с одним именем
- d) сокрытием информации и комбинированием данных и методов внутри объекта

8. Полиморфизм характеризуется ...

- a) возможностью задания в иерархии объектов различных действий в методе с одним именем
- b) сокрытием информации и комбинированием данных и методов внутри

объекта

- c) способностью объекта наследовать свойства и методы класса-родителя
- d) посылкой сообщений объектам

9. В объектно-ориентированном программировании правильной является фраза ...

- a) объект – это то же самое, что и класс
- b) класс и объект – не связанные между собой понятия
- c) объект – это экземпляр класса
- d) класс – это экземпляр объекта

10. В объектно-ориентированном программировании структуру и функционирование множества объектов с подобными характеристиками, атрибутами и поведением описывает ...

- a) класс
- b) полиморфизм
- c) событие
- d) метод

Контрольные вопросы к экзамену для *промежуточного* контроля

1. Системные принципы и аспекты.
2. Моделирование архитектуры предприятия в разрезе бизнес и информационной архитектуры.
3. Системный подход на практике.
4. Эволюция методологий моделирования.
5. Решение кейсов в энергетической, банковской и телекоммуникационной индустриях.
6. Архитектура предприятия и архитектура бизнеса.
7. Сдвиг парадигмы: два направления.
8. Понимание природы организации.
9. Метод научного познания.
10. Системные принципы.
11. Социокультурная модель организации.
12. Методология TOGAF.

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

Оценка за модуль определяется как сумма баллов за текущую 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 (написание эссе, подготовка доклада, 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 текущую работу определяется как произведение среднего балла за текущую работу и коэффициента весомости.

Если студент пропустил занятие без уважительной причины, то это занятие оценивается в 0 баллов и учитывается при подсчете среднего балла за текущую работу.

Если студент пропустил занятие по уважительной причине, подтвержденной документально, то преподаватель может принять у него отработку и поставить определенное количество баллов за занятие. Если преподаватель по тем или иным причинам не принимает отработку, то это занятие при делении суммарного балла не учитывается.

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:
«0 баллов» - студент не смог ответить ни на один из поставленных вопросов
«10-50 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.

Таблица перевода рейтингового балла в «5»-балльную шкалу

Итоговая сумма баллов по дисциплине по 100-балльной шкале	Оценка по 5-балльной шкале
0-50	Неудовлетворительно
51-65	Удовлетворительно
66-85	Хорошо
86-100	Отлично

--	--

Таблица перевода рейтингового балла по дисциплине в «зачтено»
или «не зачтено»

Итоговая сумма баллов по дисциплине по 100-балльной шкале	Оценка по дисциплине
0-50	Не зачтено
51-100	Зачтено

Например:



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

а) основная литература:

1. Marc Lankhorst. Enterprise architecture at work. Modelling, Communication and Analysis. EE series. Springer, 2012 - 345с
2. Archimate 2.0 - A Pocket Guide, Andrew Josey, Van Haren Publishing (April 17, 2012), 137 p.

б) дополнительная литература:

1. Богданов А. А. Тектология: Всеобщая организационная наука. В 2-х книгах. — М.: «Экономика», 1989
2. В.Г. Чеботарев, А.И. Громов. Эволюция подходов к управлению бизнес-процессами// Бизнес-информатика, №1. -М.: Изд-во ГУ-ВШЭ, 2010
3. Active Compliance Management with Subject-oriented Business Process Management. On the way to service-oriented business. 2009 S.A.R.L. Martin, 6 rue Paul Guiton, 74000 Annecy, France
4. В.Г. Чеботарев, Е.Г. Бородина, Д.М. Григорьева. Особенности применения субъектно-ориентированного моделирования бизнес-процессов// Бизнес-информатика, №2. -М.: Изд-во ГУ-ВШЭ, 2010

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

1. <http://kostin.ws/java/exam-mathfac-informatics.html>
2. <http://www.delphi-manual.ru/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

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

Возможность работать в компьютерном классе из расчёта один компьютер на студента.

Для проведения аудиторных занятий используется вычислительная техника (Intel Pentium E6700 3.2 ГГц/ASUS P5P41TD/4Gb/HDD 500 GB, 21.5 Monitor AOC 2236Swa.), работающая на современном программном обеспечении (Microsoft Windows XP включает стандартный набор программных и инструментальных средств Microsoft Office и т.д.).

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

На факультете управления Дагестанского государственного университета имеются аудитории (405 ауд., 421 ауд., 408 ауд., 434 ауд., 429 ауд., 428 ауд.), оборудованные интерактивными, мультимедийными досками, проекторами, компьютерами, что позволяет читать лекции в формате презентаций, разработанных с помощью пакета прикладных программ MS PowerPoint, использовать наглядные, иллюстрированные материалы, обширную информацию в табличной и графической формах, пакет прикладных обучающих программ, а также электронные ресурсы сети Интернет.

Темы практических и семинарских занятий

Модуль 1: Использование методов моделирования для проведения экономических исследований

Занятие 1

Тема 1.1 Методы математического моделирования.

- 1) Математическое программирование.
- 2) Задачи математического программирования

Занятие 2

Тема 1.1 Методы математического моделирования.

- 1) Сетевые модели.
- 2) Теория игр.
- 3) Эконометрические методы.

Занятие 3

Тема 1.2. Методы оптимизации управленческих решений.

- 1) Условная оптимизация.

Занятие 4

Тема 1.2. Методы оптимизации управленческих решений.

- 1) Безусловная оптимизация

Модуль 2: Методы оптимизации.

Занятие 5

Тема 2.1. Линейная и нелинейная оптимизация

- 1) Методы Лагранжа.

2)Градиентный метод.

Занятие 6

Тема 2.1. Линейная и нелинейная оптимизация

- 1)Оптимизация методом дифференцирования
- 2)Транспортная задача.

Занятие 7

Тема 2.1. Линейная и нелинейная оптимизация

- 1)Задачи нелинейного программирования
- 2)Принятие решений при многих критериях

Занятие 8

Тема 2.1. Линейная и нелинейная оптимизация

- 1)Динамическое программирование
- 2)Принцип Беллмана