МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет управления

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Экономико-математическое моделирование в менеджменте

Кафедра Бизнес-информатики и высшей математики

Образовательная программа магистратуры
38.04.02 «Менеджмент»

Направленность (профиль) программы
Маркетинг

Форма обучения
Очно-заочная

Статус дисциплины: обязательная часть

Махачкала, 2022

Рабочая программа дисциплины «Экономико-математическое моделирование в менеджменте» составлена в 2022 году соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент от «12» 08 2020 г. № 952.

Разработчик: кафедра бизнес-информатики и высшей математики, доц. Арипова П.Г.

Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры бизнес-информатики и высшей математики
от «16» 03 2022 г., протокол № 7.
Зав. кафедрой _____ Омарова Н.О.

на заседании на заседании учебно-методической комиссии факультета управления от «16» 03 2022 г., протокол № 6

Председатель _____ Гашимова Л.Г.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно- методическим управлением «31» 03 2022 г.
Начальник УМУ _____ Гасангаджиева А. Г.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Экономико-математическое моделирование в менеджменте» входит в обязательную часть общенаучный модуль основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 38.04.02 «Менеджмент».

Дисциплина реализуется на факультете управления кафедрой бизнес-информатики и высшей математики**.**

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с экономико-математическим моделированием в менеджменте, навыками решения оптимизационных задач, выявления и количественного определения (на основе статистических данных) взаимосвязей, существующих между экономическими величинами и процессами и оценивающих, существующие причинно-следственные связи.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: УК-1, ОПК-1.

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

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости: текущий контроль в форме опроса, письменных контрольных работ и промежуточный контроль в форме зачета.

Объем дисциплины - 2 зачетные единицы, в том числе в академических часах по видам учебных занятий 72ч.

Семестр	Учебные занятия							Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)
	в том числе							
	Контактная работа обучающихся с преподавателем						СРС,	
	Все го	из них						
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации		
9	72	4	-	10	-	-	58	зачет

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Экономико-математическое моделирование в менеджменте» являются:

- формирование комплекса компетенций, необходимых для решения профессиональных задач;
- получение теоретических знаний о менеджменте, а также практических навыков применения процессного подхода, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности.
- проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки;
- применение системного подхода к решению прикладных задач.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Экономико-математическое моделирование в менеджменте» входит в обязательную часть общенаучный модуль основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению 38.04.02 «Менеджмент».

Изучение дисциплины предполагает наличие образования бакалавра, подтвержденного документом государственного образца, знание общих принципов экономико- математических методов.

Дисциплина является важной составной частью теоретической подготовки магистранта направления 38.04.02 «Менеджмент» и занимает существенное место в его будущей практической деятельности. Она обеспечивает возможность эффективной работы специалиста в государственных учреждениях.

Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения дисциплин базовой части основной образовательной программы подготовки магистров по направлению 38.04.02 «Менеджмент».

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

Код и наименование компетенции из ОПОП	**Код и наименование индикатора достижения компетенций** *(в соответствии с ОПОП*	**Планируемые результаты обучения**	**Процедура освоения**
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК – 1.4. Дифференцирует факты, мнения, интерпретации, оценки, суммирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения УК – 1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	**Знает:** ✓ методики поиска, сбора и обработки информации, ✓ метод системного анализа **Умеет:** ✓ применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и ✓ осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников. **Владеет**: ✓ методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, ✓ методикой системного подхода для решения поставленных задач	Устный опрос, письменный опрос, промежуточная контрольная работа, зачет
ОПК-1. Способен решать профессиональные задачи на основе знания (на продвинутом уровне) экономической, организационной, и управленческой теории, инновационных подходов, обобщения и критического анализа практик управления	ОПК1.1. Использует основы экономических, организационных и управленческих теорий для успешного выполнения профессиональной деятельности. ОПК-1.2.. Формулирует и формализует профессиональные задачи, используя понятийный аппарат экономической, организационной и управленческой наук. ОПК-1.3 Проводит системный анализ деятельности организации и ее составляющих, используя компьютерный инструментарий. ОПК-1.4. Использует современные принципы,	**Знает:** ✓ основы экономических, организационных и управленческих теорий на продвинутом уровне, в объеме, необходимом для успешной профессиональной деятельности. **Умеет:** ✓ использовать знание экономической, организационной и управленческой теорий в профессиональной деятельности; ✓ осуществлять постановку профессиональных задач, используя категориальный аппарат экономической, организационной и управленческой наук; – ✓ применять	Устный опрос, письменный опрос, реферат, промежуточная контрольная работа, зачет

	методы и организационные формы управления для эффективного руководства организациями различных отраслей народного хозяйства и различных форм собственности Применяет аналитический инструментарий для постановки и решения типовых задач управления с применением информационных технологий	инструментарий экономико-математического моделирования для постановки и решения типовых задач выявления причинно-следственных связей и оптимизации деятельности объекта управления **Владеет:** ✓ знаниями экономической, организационной и управленческой теории в профессиональной деятельности; ✓ постановкой профессиональных задач, используя категориальный аппарат экономической, организационной и управленческой наук;	

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

4.2.1. Структура дисциплины в очно-заочной форме обучения

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Всего	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости *(по неделям семестра)* Форма промежуточной аттестации *(по семестрам)*
				Лекции	Практические занятия	Лаборатор-	Контроль самост. раб.	Самостоятельная ра-	
Модуль 1. Основные понятия экономико-математического моделирования.									
1	Основные понятия ЭММ	18	9	1	2			15	Устный опрос, письменный опрос
2	Методы и модели линейного программирования.	18	9	1	2			15	Устный опрос, письменный опрос
	Итого по модулю 1:	36		*2*	*4*			*30*	Контрольная работа
Модуль 2. Оптимизационные методы и модели экономических процессов и явлений.									

3	Динамическое программирование	18	9	1	4			13	Устный опрос, письменный опрос
4	Сетевое планирование и управление	18	9	1	2			15	Устный опрос, письменный опрос
	Итого по модулю 2:	36		2	6			28	Контрольная работа
	ИТОГО в семестре	**72**		**4**	**10**			**58**	**Зачет**

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

9 семестр

Модуль 1. Основные понятия экономико-математического моделирования.

Тема 1. Основные понятия ЭММ.

Понятие ЭММ и моделей. Этапы ЭММ, классификация ЭММ. Основные элементы и структура ЭММ.

Тема 2. Методы и модели линейного программирования.

Задача линейного программирования в общем виде. Целочисленное программирование. Симплекс метод. Методы решения ЗЛП на ПК.

Модуль 2. Оптимизационные методы и модели экономических процессов и явлений.

Тема 3. Динамическое программирование.

Нелинейное программирование. Метод множителей Лагранжа. Основная задача динамического программирования. Принцип оптимальности Белмана.

Тема 4. Сетевое планирование и управление.

Основные элементы сетевого графика. Расчет параметров сетевого графика. Транспортная задача в аналитической и сетевой постановке.

Темы семинарских и/или практических занятий
9 семестр

Модуль 1. Основные понятия экономико-математического моделирования.

Занятие 1. (2ч)

Цель занятия: получение теоретических знаний о экономико-математических методах, а также практических навыков применения процессного подхода, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности.

Тема 1. Основные понятия ЭММ.

1. Понятие ЭММ и моделей.
2. Этапы ЭММ, классификация ЭММ.
3. Основные элементы и структура ЭММ.

Ссылка на учебно-методическую литературу, указанную в п.8 (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)

Занятие 2. (2ч)

Цель занятия: проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки;

Тема 2. Методы и модели линейного программирования.

1. Задача линейного программирования в общем виде.
2. Целочисленное программирование.
3. Симплекс метод. Методы решения ЗЛП на ПК.

Ссылка на учебно-методическую литературу, указанную в п.8 (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)

Модуль 2. Оптимизационные методы и модели экономических процессов и явлений.

Занятие 3-4 (4ч)

Цель занятия: применение системного подхода к решению прикладных задач.

Тема 3. Динамическое программирование.

1. Нелинейное программирование.
2. Метод множителей Лагранжа.
3. Основная задача динамического программирования.
4. Принцип оптимальности Белмана.

Ссылка на учебно-методическую литературу, указанную в п.8 (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)

Занятие 5. (2ч)

Цель занятия: применение системного подхода к решению прикладных задач.

Тема 4. Сетевое планирование и управление.

1. Основные элементы сетевого графика.
2. Расчет параметров сетевого графика.
3. Транспортная задача в аналитической и сетевой постановке.

Ссылка на учебно-методическую литературу, указанную в п.8 (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)

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;
- ✓ 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 построения архитектуры предприятия
- ✓ использование тестов для контроля знаний во время текущих аттестаций и промежуточной аттестации;
- ✓ подготовка рефератов и докладов по самостоятельной работе студентов и выступление с докладом перед аудиторией, что способствует формированию навыков устного выступления по изучаемой теме и активизирует познавательную активность студентов.

Рекомендуются также встречи с представителями предпринимательских структур, государственных и общественных организаций, мастер-классы специалистов.

Использование технологий, развивающих навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества (чтение интерактивных лекций, проведение групповых дискуссий и проектов, анализ деловых ситуаций на основе кейс-метода и имитационных моделей, проведение ролевых игр, тренингов и других технологий), преподавание дисциплин в форме авторских курсов по программам, составленным на основе результатов исследований научных школ вуза, учитывающих региональную и профессиональную специфику при условии реализации содержания образования и формировании компетенций выпускника, определяемых настоящим ФГОС.

Вузовская лекция должна выполнять не только информационную функцию, но также и мотивационную, воспитательную и обучающую.

Информационная функция лекции предполагает передачу необходимой информации по теме, которая должна стать основой для дальнейшей самостоятельной работы студента.

Мотивационная функция должна заключаться в стимулировании интереса студентов к науке. На лекции необходимо заинтересовывать, озадачить студентов с целью выработки у них желания дальнейшего изучения той или иной

экономической проблемы.

Воспитательная функция ориентирована на формирование у молодого поколения чувства ответственности, закладку нравственных, эстетических норм поведения в обществе и коллективе, формирование патриотических взглядов, мотивов социального поведения и действий, финансово-экономического мировоззрения.

Обучающая функция реализуется посредством формирования у студентов навыков работы с первоисточниками и научной и учебной литературой.

Кроме того, в процессе изучения дисциплины с целью повышения качества обучения предполагается использование научно-исследовательской работы студентов.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Возрастает значимость самостоятельной работы студентов в межсессионный период.

Поэтому изучение курса «Экономико-математическое моделирование в менеджменте» предусматривает работу с основной специальной литературой, дополнительной обзорного характера, а также выполнение домашних заданий.

Самостоятельная работа студентов (СРС) включает контролируемую и внеаудиторную самостоятельную работу, направлена на повышение качества обучения, углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины, активизацию учебно-познавательной деятельности студентов и снижение аудиторной нагрузки. Часть программного материала выносится для самостоятельного внеаудиторного изучения с последующим текущим или итоговым контролем знаний на занятиях и зачете. Контроль СРС и оценка ее результатов организуется как самоконтроль (самооценка) студента, а также как контроль и оценка со стороны преподавателя, например, в ходе собеседования. Баллы, полученные по СРС студентом, обязательно учитываются при итоговой аттестации по курсу. Формы контроля СРС включают: тестирование; устную беседу по теме с преподавателем; выполнение индивидуального задания и др.

Роль студента в СРС - самостоятельно организовывать свою учебную работу по предложенному преподавателем, методически обеспеченному плану. СРС по курсу учитывает индивидуальные особенности слушателей и включает не только задания, связанные с решением типовых задач, но также творческие задания, требующие самостоятельно «добывать» знания из разных областей, группировать и концентрировать их в контексте конкретной решаемой задачи. Технология обучения предусматривает выработку навыков презентации результатов выполненного индивидуального задания и создание условий для командной работы над комплексной темой с распределением функций и ответственности между членами коллектива. Оценка результатов выполнения индивидуального задания осуществляется по критериям, известным студентам, отражающим наиболее значимые аспекты контроля за выполнением этого вида

работ.

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.

Разделы дисциплины	Виды самостоятельной работы (и ссылки на литературу[1])	Количество часов	Форма контроля
Модуль 1 Основные понятия экономико-математического моделирования.	проработка учебного материала, устный опрос, работа с электронными источниками, обработка аналитических данных, работа с тестами и вопросами. *(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)*	30	Тестирование, опрос, контрольная работа
Модуль 2 Оптимизационные методы и модели экономических процессов и явлений	проработка учебного материала, устный опрос, работа с электронными источниками, работа с тестами и вопросами. *(1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)*	28	Тестирование, опрос, контрольная работа
Итого		58	зачет

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

7.1. Типовые контрольные задания

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

Вопросы для итогового контроля (зачет)

1. Основные понятия математического моделирования.
2. Общая задача линейного программирования и ее формы.
3. Задача линейного целочисленного программирования.
4. Этапы экономико-математического моделирования.
5. Классификация экономико-математических моделей.
6. Экономико-математическая модель межотраслевого баланса.
7. Межотраслевые балансовые модели в анализе экономических показателей.
8. Нелинейное программирование.
9. Метод множителей Лагранжа.
10. Основная задача динамического программирования.
11. Принцип оптимальности Белмана.

12. Основные элементы сетевого графика.
13. Расчет параметров сетевого графика.
14. Транспортная задача в аналитической и сетевой постановке.
15. Динамическая межотраслевая балансовая модель. Основные положения.

7.2. 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 текущий 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 оценку.

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

В качестве оценочных средств программой дисциплины предусматриваются:

1. текущий контроль:

- посещаемость занятий;
- активное участие на практических занятиях;
- выполнение домашних и самостоятельных работ.

Весовой коэффициент текущего контроля - **0,5.**

2. промежуточный контроль освоения учебного материала по каждому модулю проводится в форме письменной контрольной работы и оценивается в 100 баллов.

Весовой коэффициент промежуточного контроля - **0,5.**

Максимальное количество баллов по каждому модулю - **100** баллов.

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

Форма контроля:

- *текущий контроль* осуществляется устными опросами на занятиях, проверкой домашних и самостоятельных работ.
- *промежуточный контроль* знаний студентов осуществляется с помощью 2-х письменных модульных контрольных работ.
- в конце семестра проводится зачет.
- итоговая оценка определяется суммой баллов за промежуточную письменную работу и средним баллом за модули.

Итоговая оценка за зачет выставляется в форме «незачтено», «зачтено».

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

а) адрес сайта курса

Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных] /

Даг. гос. ун-т. – г. Махачкала. – Доступ из сети ДГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей выход в Интернет, http://edu.dgu.ru/course/view.php?id=3109

б) основная литература:

1. Орлова И.В., Половников В.А. Экономико-математические методы и модели. Компьютерное моделирование. – М.: Вузовский учебник – ИНФРА- М, 2019.
2. Орлова И.В. Экономико-математическое моделирование: Практ. пособие по решению задач. – М.: Вузовский учебник, 2017.
3. Электронно-библиотечная система. Изд-во «Лань» [Электронный ресурс]
4. Кремер Н.Ш. Исследование операций в экономике. – М.: Юрайт, 2018. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1621
5. Маркин Ю.П. Математические методы и модели в экономике: Учеб. пособие. – М.: Высш. шк., 2017.
6. Глухов В.В., Медников М.Д., Коробко С.Б. Математические методы и модели для менеджмента. 8-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2019.

в) дополнительная литература:

7. Соболь Б.В., Месхи Б.Ч., Каныгин Г.И. Методы оптимизации. Практикум. — Ростов н/Д: Феникс, 2016.
8. Федосеев В.В., Эриашвили Н.Д. Экономико-математические методы и модели. Математические методы и модели в коммерческой деятельности: Учеб. – М.: Финансы и статистика, 2018.
9. Моделирование экономических процессов: Учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления (060000) / Под ред. М.В. Грачевой, Л.Н. Фадеевой, Ю.И. Черемных. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2020.
10. Экономико-математические методы и прикладные модели: Учеб. пособие для вузов. 2-е изд. / Под ред. В.В. Федосеева. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.

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

1.eLIBRARY.RU[Электронный ресурс]: электронная библиотека/Науч.электрон.библиотека.—Москва,1999–.Режим доступа:http://elibrary.ru/defaultx.asp (дата обращения:01.04.2020).
2.Moodle [Электронный ресурс]: система виртуального обучения: [база данных]/Даг.гос.ун-т.–г.Махачкала–Доступ из сети ДГУ или после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. URL:http://moodle.dgu.ru/(дата обращения:22.03.2018).
3.Электронный каталог НБДГУ [Электронный ресурс] : база данных содержит

сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБДГУ/Дагестанский гос. университет.–Махачкала,2020 – Режим доступа :http://elib.dgu.ru, свободный (дата обращения:21.03.2020).
4.Российское образование. Федеральный портал. / http://www.edu.ru/
5.Электронная библиотека Российской государственной библиотеки / http://www.rsl.ru/ru/s2/s101/
6.Электронная библиотека учебников / http://studentam.net/
7.Электронная библиотека IQlib / http://www.iqlib.ru/
8.Электронный каталог журнальных статей на русском языке. – http://elibrary.ru

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

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.

Для изучения теоретического курса студентам необходимо использовать лекционный материал, учебники и учебные пособия из списка основной и дополнительной литературы, интернет источники.

По дисциплине «Экономико-математическое моделирование в менеджменте» в конце каждого модуля проводится контрольная работа.

В контрольную работу включаются теоретические вопросы и задачи тех типов, которые были разобраны на предшествующих практических занятиях.

Рабочей программой дисциплины «Экономико-математическое моделирование в менеджменте» предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 58 часов. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- ✓чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- ✓подготовку к практическим занятиям;
- ✓выполнение индивидуальных заданий;
- ✓подготовку к контрольным работам и зачету.

С самого начала изучения дисциплины студент должен четко уяснить, что без систематической самостоятельной работы успех невозможен. Эта работа должна регулярно начинаться сразу после лекционных и практических занятий, для закрепления только что пройденного материала. После усвоение теоретического материала можно приступить к самостоятельному решению задач из учебников и пособий, входящих в список основной литературы.

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

В процессе преподавания дисциплины предполагается использование современных технологий визуализации учебной информации (создание и демонстрация презентаций), использование ресурсов электронной информационно-образовательной среды университета, в том числе учебного курса «Экономико-математическое моделирование в менеджменте», который находится в стадии разработки для размещения на платформе Moodle ДГУ http://moodle.dgu.ru/ (автор-разработчик Арипова П.Г.).

Рабочее место студента для изучения дисциплины оборудовано аппаратным и программным обеспечением (как лицензионным, так и свободно распространяемым), необходимым для эффективного решения поставленных перед студентом задач и выполнения индивидуального задания. Для защиты (представления) результатов своей работы студенты используют современные средства представления материала аудитории, а именно мультимедиа презентации.

Проведение данной дисциплины предполагает использование специального программного обеспечения:

1. **MS EXCEL.** Office Standart2007 Russian OpenLicensePack NoLevel AcademicEdition. Контракт № 26-ОАот 7 декабря 2009г
2. **MICROSOFT VISIO. MICROSOFT IMAGINE PREMIUM.** Контракт № 188-ОА от 21 ноября 2018г
3. **MICROSOFT PROJECT. MICROSOFT IMAGINE PREMIUM.** Контракт № 188-ОА от 21 ноября 2018г.
4. **BIZTALK SERVER. MICROSOFT IMAGINE PREMIUM.**Контракт № 188-ОА от 21 ноября 2018г.
5. **MS ACCESS.** Office Standart2007 Russian OpenLicensePack NoLevel AcademicEdition. Контракт № 26-ОАот 7 декабря 2009г
6. **MICROSOFT SQL SERVER 2016. MICROSOFT IMAGINE PREMIUM**. Контракт № 188-ОА от 21 ноября 2018г.
7. **MATHCAD academic registered user license** государственныйконтракт № 26-ОАот 07.12.2009
8. **AUDIT EXPERT 4 TUTORIAL -** БО630 внеб. 226 № 2503 от 27.11.2017
9. **SHAREPOINT SERVER 2016. MICROSOFT IMAGINE PREMIUM.** Контракт № 188-ОА от 21 ноября 2018г.
10. **WORD.** Office Standart 2007 Russian Open License Pack NoLevel Academic Edition. Контракт № 26-ОАот 7 декабря 2009г
11. **ARISEXPRESS.** Условно-бесплатное ПО (Liteware – коммерческий продукт с ограниченным функционалом)

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

Минимально необходимый для реализации ОПОП магистратуры перечень материально-технического обеспечения должен включать в себя:

- компьютерные классы, оборудованные современными лицензионными программно-техническими средствами;
- кабинеты для интерактивного обучения;

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

На факультете управления Дагестанского государственного университета имеются аудитории (405 ауд, 409 ауд, 411 ауд, 421 ауд, 408 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.

г. Махачкала, ул. Батырая, 2/12, № 414 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	**Специализированная мебель:** - количество посадочных мест - 64 ; - меловая доска - 1шт.; - стол преподавателя – 1 шт.; - кафедра – 1шт.; **Технические средства обучения:** - (переносной) проектор Sharp XR10S DLP; - выход в интернет.
г. Махачкала, ул. Батырая, 2/12, № 411 - учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	**Специализированная мебель:** - количество посадочных мест - 30 ; - меловая доска - 1шт.; - маркерная доска - 1шт.; - стол преподавателя – 1 шт.; **Технические средства обучения:** - проектор BenQ MX661; - экран ScreenMedia 200*200; - выход в интернет.
г. Махачкала, ул. Батырая 2/12, № 434 (компьютерный класс) - учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы обучающихся.	**Специализированная мебель:** - количество посадочных мест – 38; - меловая доска - 1 шт.; - стол преподавателя – 1 шт.; - кафедра – 1шт.; **Технические средства обучения:** -компьютеры AMD Athon II X3 445 BOX, Asus M4A88T-M, DDR-II 2Gb, HDD 500Gb - 10 шт.; - Pentium Dual-Core E2160, Asus P5B-VM SE, HDD SATA-II 80Gb, DVD+Rom – 17шт. - выход в интернет.