

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.10.2023 21:15:58
Уникальный программный ключ:
043f149fe29b39f38c91fa342d88c83cd0d6921f

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Теория принятия решений
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 09.03.03- «Прикладная информатика»
шифр и полное наименование направления (специальности)

по профилю Прикладная информатика в экономике

факультет Филиал в г. Дербенте
наименование факультета, где ведется дисциплина

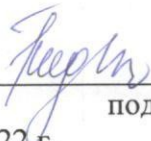
кафедра Естественных, гуманитарных, общепрофессиональных и
специальных дисциплин
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная курс 4 семестр (ы) 8
очная, очно-заочная, заочная

г. Дербент, 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 Прикладная информатика, с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки Прикладная информатика в экономике.

Разработчик



подпись

Б.М. Атаева ст. преподаватель
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 27 » сентября 2022 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена программа



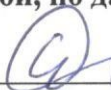
подпись

С.Ф.Исмаилова, к.социол.н.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 27 » сентября 2022 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЕГОиСД от
« 27 » сентября 2022 года, протокол № 2

Зав. выпускающей кафедрой, по данному направлению (специальности,
профилю)



подпись

С.Ф.Исмаилова, к.социол.н.
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 27 » сентября 2022 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета филиала г.Дербенте от
« 28 » сентября 2022 года, протокол № 1

Председатель Методического совета филиала



подпись

Аликберов Н.А., к.ф.-м.н., ст.преподаватель
(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 28 » сентября 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

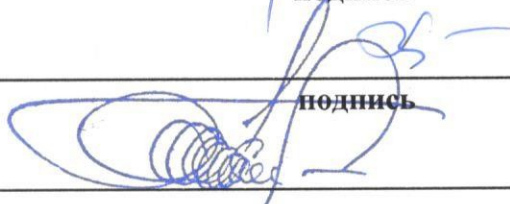
Директор филиала



подпись

/ И.М.Мейланов/

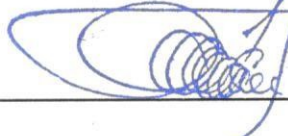
Начальник УО



подпись

/Магомаева Э.В./

Проректор по УР



подпись

/Н.Л. Баламирзоев/

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов систематического представления о концепции принятия решения, процессе принятия решений, формирование навыков формулирования цели принятия решения, проведения анализа ситуации для выявления, ранжирования ограничений, подбора альтернатив; а также формирования знаний о современных методах решения задач, **возникающих в процессе принятия решения с использованием презентации ИС.**

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение знаний терминов и определений Теории принятия решений;
- приобретение знаний о принципах выделения и формулирования проблемы (задачи);
- приобретение знаний о принципах выбора критериев принятия решений;
- приобретение знаний о принципах выбора ограничений;
- овладение существующими алгоритмами для решения детерминированных задач принятия решений;
 - овладение базовыми методами для решения динамических задач принятия решений;
 - овладение основными методами для решения задач принятия решений в условиях неопределенности;
 - овладение существующими методами для решения задач принятия решений в условиях риска;
- формирование навыков составления математических моделей для различных задач Теории принятия решения;
- формирование навыков обоснованного выбора метода решения различных задач Теории принятия решений;
- обучение приемам интеграции информационных технологий для решения задач Теории принятия

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Теория принятия решений» включена в часть учебного плана по выбору. Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Форма итогового контроля –зачет (с оценкой) в 8 – м семестре для очного обучения, для заочного обучения – на 4 курсе в 8 семестре.

Знания, полученные в результате изучения этой дисциплины, будут использоваться студентом в своей дальнейшей учебе и практической деятельности, так как ему придется работать в условиях жесткой рыночной конкуренции и практически повсеместной автоматизации деятельности предприятий и организаций, в частности в сфере моделирования процессов и принятия верных решений.

Изучение дисциплины предполагает наличие у студентов школьных знаний, а также знаний по курсам: «Математика», «Дискретная математика», «Информатика и программирование», «Информационные системы и технологии», «Вычислительные методы», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Менеджмент», «Статистика».

Основными видами занятий являются лекции и практические занятия. Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала необходимо проведение самостоятельной работы.

Основными видами текущего контроля знаний являются контрольные и практические работы по каждой теме.

Основным видом рубежного контроля знаний является зачет с оценкой.

Дисциплина создает теоретическую и практическую основу для выполнения выпускной квалификационной работы по направлению подготовки бакалавров 09.03.03- «Прикладная информати-

ка», профилю «Прикладная информатика в экономике».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Теория систем и системный анализ»

В результате освоения дисциплины «Теория принятия решений» обучающийся по направлению подготовки 09.03.03 – «Прикладная информатика» по профилю подготовки – «Прикладная информатика в экономике» в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Прикладные и информационные процессы Информационные системы Информационные технологии	ПК-11. Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.	ПК-11.1. Знает способы осуществления презентаций информационной системы и начального обучения пользователей. ПК-11.2. Умеет осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей. ПК-11.3. Владеет способами осуществления презентаций информационной системы и начального обучения пользователей.

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3/108		3/108
Лекции, час	16	-	4
Практические занятия, час	16	-	4
Лабораторные занятия, час	-	-	-
Самостоятельная работа, час	76	-	96
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	-	-	4 часа
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме 9 часов отводятся на контроль)	-	-	-

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	<u>Лекция 1.</u> <u>Тема 1: «Основные понятия теории принятия решений. Общая постановка задачи принятия решения. Классификация задач принятия решений»</u> 1. Процесс принятия решений. 2. Задачи и методы принятия решений*. 3. Этапы процесса принятия решений. 4. Модели принятия решений*. 5. Список литературы, рекомендуемой к изучению дисциплины.	2	2		9	1	1		12
2	<u>Лекция 2.</u> <u>Тема 2: «Элементы линейного программирования»</u> 1. Канонический вид задачи линейного программирования. 2. Алгоритм симплекс-метода решения канонической задачи линейного программирования. 3. Типичные применения линейного программирования. 4. Двойственность в задачах линейного программирования. 5. Метод искусственного базиса*.	2	2		9				12
3	<u>Лекция 3.</u> <u>Тема 3: «Нелинейное и квадратичное программирование»</u> 1. Задача нелинейного программирования. 2. Выбор инвестиционного портфеля. 3. Принятие решений в условиях неопределенности и риска. 4. Условия неопределенности*. 5. Условия риска (критерий Байеса-Лапласа)*.	2	2		9	1	1		12

4	<u>Лекция 4.</u> <u>Тема 4: «Принятие решений в условиях определенности. Многокритериальная оптимизация»</u> 1. Многокритериальные задачи. 2. Метод последовательных уступок. 3. Свертка векторного критерия. 4. Метод равномерной уступки Чебышева*.	2	2		9				12
5	<u>Лекция 5.</u> <u>Тема 5: «Принятие решений в условиях неопределенности и риска. Теория игр»</u> 1. Условия неопределенности. 2. Условия риска. 3. Антагонистические игры. 4. Приближенное решение матричной игры итеративным методом Брауна-Робинсона*. 5. Распределение капиталовложений на основании игровых критериев*.	2	2		10	1	1	1	12
6	<u>Лекция 6.</u> <u>Тема 6 : «Принятие решений в условиях частичной неопределенности. Элементы теории статистических решений»</u> 1. Структура статистических игр. 2. Решение состязательных задач в играх с природой. 3. Критерий Сэвиджа. 4. Статистические игры с проведением эксперимента. Использование апостериорных вероятностей*.	2	2		10				12
7	<u>Лекция 7</u> <u>Тема 7: «Динамическое программирование»</u> 1. Уравнение Беллмана Р. 2. Распределение ресурсов. 3. Стохастические модели динамического программирования*. 4. Управляемые марковские процессы.	2	2		10	1	1	1	12

8	<u>Лекция 8</u> <u>Тема 8: «Сетевые методы планирования и управления»</u> 1. Анализ сетевого графика. 2. Метод критического пути. 3. Метод PERT.	2	2		10				12
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная контр. работа 1 аттестация 1-3 темы 2 аттестация 4-6 темы 3 аттестация 7- 8 темы				Входная контр. работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Зачет (с оценкой)				Зачет (4ч. – контроль)			
Итого:		16	16	-	76	4	4	-	96

4.2. Содержание практических занятий

Форма № 3

№ п/п	Лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Литература (№ ис-точника из формы №4)	Количество часов
1	Лекции 1,2	Процесс принятия решений. Задачи и методы принятия решений*. Этапы процесса принятия решений. Модели принятия решений*.	№№ 1-5	2
2	Лекции 3,4	Канонический вид задачи линейного программирования. Алгоритм симплекс-метода решения канонической задачи линейного программирования. Типичные применения линейного программирования. Двойственность в задачах линейного программирования. Метод искусственного базиса*.	№№ 1-5	2
3	Лекции 5,6	Задача нелинейного программирования. Выбор инвестиционного портфеля. Принятие решений в условиях неопределенности и риска. Условия неопределенности*. Условия риска (критерий Байеса-Лапласа)*.	№№ 1-5	2
4	Лекции 7,8	Многокритериальные задачи. Метод последовательных уступок. Свертка векторного критерия. Метод равномерной уступки Чебышева*.	№№ 1-5	2
5	Лекции 9,10	Условия неопределенности. Условия риска. Антагонистические игры. Приближенное решение матричной игры итеративным методом Брауна-Робинсона*. Распределение капиталовложений на основании игровых критериев*.	№№ 1-5	2
6	Лекции 11, 12	Структура статистических игр. Решение состязательных задач в играх с природой. Критерий Сэвиджа. Статистические игры с проведением эксперимента. Использование апостериорных вероятностей*.	№№ 1-5	2
7	Лекции 13, 14	Уравнение Беллмана Р. Распределение ресурсов. 3. Стохастические модели динамического программирования*. Управляемые марковские процессы.	№№ 1-5	4
8	Лекции 15, 16	Анализ сетевого графика. Метод критического пути. Метод PERT.	№№ 1-5	2
Итого:				16

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины		Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Заочно		
1	2	3	4	5	6
1	Антагонистические матричные игры.	9	12	№№ 1-5	Реферат, статья
2	Упрощение игр. Лишние и бесполезные стратегии.	9	12	№№ 1-5	Реферат, статья
3	Правило выбора решения без использования численных значений вероятностей исходов	9	12	№№ 1-5	Реферат, статья
4	Правила принятия решений с использованием численных значений вероятностей исходов	9	12	№№ 1-5	Реферат, статья
5	Сведение задачи теории игр к задачам линейного программирования	10	12	№№ 1-5	Реферат, статья
6	Анализ безубыточности производства. Классификация и прогнозирование издержек.	10	12	№№ 1-5	Реферат, статья
7	Сравнительная оценка альтернатив. Структурирование альтернатив.	10	12	№№ 1-5	Реферат, статья
8	Задача оптимизации систем в условиях неопределенности	10	12	№№ 1-5	Реферат, статья
	Итого:	76	96		

5. Образовательные технологии

5.1. При проведении лабораторных занятий используются пакеты программ: Microsoft Office 2007/2013/2016 (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint), СУБД MS SQL Server 2016, C++, Visual Studio 2016, C#, Statistica 10.0, SPSS 22.0, Machcad, Matlab.

Данные программы позволяют изучить возможности автоматизации вычислений финансовых операций для качественного и оперативного анализа результатов их влияния на финансово-хозяйственную деятельность хозяйствующего субъекта.

5.2. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS PowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентностного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебного курса предусматриваются встречи с сотрудниками отделов автоматизации и информатизации предприятий РД, с сотрудниками министерства экономики Республики Дагестан, банковскими работниками.

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплинами дисциплины «Математика», «Дискретная математика», «Информатика и программирование», «Информационные системы и технологии», «Вычислительные методы», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Менеджмент», «Статистика», демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности. При изучении широко используются прогрессивные, эффективные и инновационные методы, такие как:

Методы	Лекции	Лабор. работы	Практ. занятия	Тренинг, мастер-класс	СРС	К.пр.
ИТ-методы	+		+			
Работа в команде			+			
Case-study			+			
Игра						
Методы проблемного обучения.	+		+			
Обучение на основе опыта			+			
Опережающая самостоятельная работа					+	
Проектный метод						
Поисковый метод	+		+		+	
Исследовательский метод	+				+	
Другие методы						

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Теория принятия решений» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение **Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)**

№ п/п	Виды заня- тий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополни- тельная) литература, программное обеспече- ние и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издатель- ство и год издания	Количество изданий	
					В биб- лио- теке	На ка- фед ре
1	2	3	4	5	6	7
ОСНОВНАЯ						
1	Лк, пз, срс	Завалищин Д. С. Теория принятия решения: практи- кум. – Издательство Уральский государ- ственный университет путей сообщения., 2019. – 84 с. - https://e.lanbook.com/book/170406 - Режим досту- па: для авториз. пользо- вателей.	Завалищин Д. С.	Ек.: УГУПС, 2019. – 84 с.	-	-
2	Лк, пз, срс	Завалищин Д. С. Теория принятия решения: курс лекций [Электронный ресурс] / Завалищин Д. С. –Уральский государ- ственный университет путей сообщения., 2019. – 94 с. - Текст: электрон- ный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170405 - Режим досту- па: для авториз. пользо-	Завалищин Д. С.	Ек.: УГУПС, 2019. – 94 с.	-	-

		вателей.				
3	Лк, пз, срс	Веремчук Н.С. Элементы теории принятия решений: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Веремчук Н.С. - Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет, 2021. – 54 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://reader.lanbook.com/book/179224#2 - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Веремчук Н.С.	Омск: Си-БАДИ, 2021. – 54 с.	-	-
4	Лк, пз, срс	Воробьева Е.Е., Емельянов В.Ю. Теория принятия решений: Учебное пособие / Воробьева Е.Е., Емельянов В.Ю. - Балтийский государственный технический университет «Военмех» имени Д.Ф. Устинова, 2018. – 136 с. - Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122050 - Режим доступа: для авториз. пользователей.	Воробьева Е.Е., Емельянов В.Ю.	СПб.: БГТУ, 2018. – 136 с.		
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ						
5	Лк, пз, срс	https://e.lanbook.com/book/161413	Гресьюко А. А., Емцева Е. Д., Мазелис А. Л., Первухин М. А.	Владивосток: ВГУЭС, 2018. – 80 с.*	-	-
6	Лк, пз, срс	https://reader.lanbook.com/book/171317#1	Ганичев А. В.	Тверь: ТГТУ, 2018, - 100 с.	-	-

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

«Теория принятия решений»

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучающихся с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционные аудитории филиала, оборудованные проектором и интерактивной доской (ауд. №307).

Для проведения самостоятельной работы практических занятий обучающиеся могут использовать компьютерные классы кафедры (ауд. №303, 306), оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением:

Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Практическая подготовка для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут проходить практическую подготовку в организациях, где созданы специальные рабочие места или имеются возможности принятия таких обучающихся, с учетом рекомендации медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов – сопровождающих.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обязаны выполнить программу практик в рамках ОПОП/адаптированных ОПОП

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20___/20___ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. ;
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ЕГОиСД от _____ года, протокол № _____

Заведующий кафедрой ЕГОиСД _____ Исмаилова С.Ф.
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Директор филиала _____ Мейланов И.М.
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС филиала _____ Аликберов Н.А., к.т.н.
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)