

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР

\_\_\_\_\_ Е.В. Коновалова

15 июня 2023 г., протокол УМС №5

## МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

### Теория принятия решений рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики и вычислительной техники**

Учебный план g090402-УпрДан-23-1.plx  
09.04.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ  
Направленность (профиль): Управление данными

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 48

самостоятельная работа 105

часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:

экзамены 1

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	105	105	105	105
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

*старший преподаватель, Шайторова Ирина Анатольевна*

Рабочая программа дисциплины

**Теория принятия решений**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917)

составлена на основании учебного плана:

09.04.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Направленность (профиль): Управление данными

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 15.06.2023 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Информатики и вычислительной техники**

Зав. кафедрой к.т.н., доцент кафедры ИВТ Федоров Дмитрий Алексеевич

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Целью дисциплины «Теория принятия решений» является формирование у магистрантов: способности самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте; способности применять на практике новые научные принципы и методы исследований; знакомство с особенностями различных современных методов, способов и средств принятия решений, позволяющих работать с разными подходами к решению задач различного типа.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.03
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Иерархические системы управления
2.1.2	Методы исследования и моделирование информационных систем
2.1.3	Основы научных исследований в области анализа данных
2.1.4	Системная инженерия
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Интерактивный анализ данных
2.2.2	Интеграция корпоративных систем

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-4.1:** Демонстрирует знания о новых научных принципах и методах исследования.

**ОПК-4.2:** Выполняет научные исследования в профессиональной сфере.

**ОПК-4.3:** Применяет на практике новые научные принципы и методы исследования для решения профессиональных задач

**ОПК-1.1:** Демонстрирует знания о математических, естественнонаучных и социально-экономических методах для использования в профессиональной деятельности

**ОПК-1.2:** Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний

**ОПК-1.3:** Применяет на практике методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	- основные типы оптимизационных задач и способы их формализации;
3.1.2	- возможности ИС при разработке систем поддержки принятия решений реализуемых на основе программных средства и платформ инфраструктуры информационных технологий организации;
3.1.3	- методы решения и оценки устойчивости решения;

3.1.4	- модели и методы принятия решений в условиях определенности/неопределенности/риска/конфликта с помощью информационных технологий;
3.1.5	- основные принципы принятия решений в условиях определенности/неопределенности/риска/конфликта посредством современных компьютерных технологий;
3.1.6	- современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM). Управлять содержанием проекта, на основе документирования требований. Как составлять различные виды отчетности в проектах;
3.1.7	- архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем. Инструменты и методы верификации продукции или услуг в проектах в области ИТ, выявления требований, интеграции ИС, определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций, оптимизации ИС, проведения приемо-сдаточных испытаний ИС, согласования документации в проектах, управления требованиями;
3.1.8	- методологические основы современного образования. Основных баз данных, электронных библиотек и электронных ресурсов, необходимых для организации исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО;
3.1.9	- приёмы и способы решения нестандартных задач на основе развития математических и профессиональных знаний, используя системный подход и поиск аналогов;
3.1.10	- новые научные принципы и методы исследований, методы и механизмы выявления перспективных направлений научных исследований, методы и способы обоснования актуальности, теоретической и практической значимости исследуемой проблемы в области теории принятия решений.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- формализовать задачу для решения ее средствами информационных технологий;
3.2.2	- применять профессиональную методологию к поиску нестандартных проектных решений в междисциплинарном контексте, проводить исследования и эксперименты, использовать результаты анализ для разработки систем принятия решений;
3.2.3	- выявляет перспективные направления научных исследований, обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы, формулировать гипотезы, проводить прикладные исследования, применять на практике перспективные методики исследования прикладных и информационных процессов, применять новые научные принципы и методы исследований;
3.2.4	- анализировать исходную документацию. Выполнять аудит конфигураций ИС. Управлять работами и оценкой качества проектов. Производить приемо-сдаточные испытания систем поддержки принятия решений, анализировать документацию и составлять отчетность. Согласовывать, и утверждать ТЗ и ТП;
3.2.5	- оформлять методические и учебно-методические материалы с учетом требований научного и научно - публицистического стиля. Разрабатывать планы семинарских, практических занятий, лабораторных работ, следуя установленным методологическим и методическим подходами, представлять разработанные материалы и дорабатывать их по результатам обсуждения и экспертизы, проведенной специалистами более высокого уровня квалификации;
3.2.6	- управлять и планировать работами в проекте. Анализировать исходную документацию. Контролировать исполнение выданных поручений. Подготавливать и представлять отчетность по проекту, готовить презентации;
3.2.7	- разрабатывать документацию и проводить рабочие и формальные ее согласования в проектах. Контролировать исполнение регламентных документов. Распределять и управлять работами и выделять ресурсы в проекте.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	-- современными компьютерными технологиями для решения практических задач на основе теории принятия решений;
3.3.2	- аппаратом построения математических моделей при реализации задач принятия решений;
3.3.3	- навыками использования типовых проектных решений для решения нестандартных задач с использованием теории принятия решений и возможностью их адаптации в незнакомой среде;
3.3.4	- навыками методологического анализа и проведения научных и прикладных исследований;
3.3.5	- навыками - внедрения инструментов и методов контроля качества при реализации систем поддержки принятия решений. Экспертной поддержки инициирования работ по реализации запросов, связанных с использованием ИС и обработки запросов заказчика по вопросам использования ИС и развертывания ИС у заказчика. Предоставления результатов анализа влияния запрошенных изменений на основные параметры проекта заинтересованным сторонам проекта и отчетности о записях конфигурационного управления;
3.3.6	- навыками разработки и обновления под руководством специалиста более высокого уровня квалификации, учебных пособий, методических и учебно- методических материалов, в том числе оценочных средств, обеспечивающих реализацию учебных курсов, дисциплин по программ ВО;
3.3.7	- навыками внедрения инструментов и методов проведения приемо-сдаточных испытаний ИС. Выявления новых и отслеживания существующих рисков для ИС. Определения: необходимых изменений в ИС для реализации запроса; прав доступа для репозитория проекта создания ИС; состава и разработка плана выпуска релизов ИС; стандартов в области качества;

3.3.8	- навыками контроля качества документирования собранных данных. Организации, управления документированием собранных данных о запросах и потребностях заказчика. Экспертной поддержки разработки технологий обмена данными между ИС и существующими системами;
3.3.9	- навыками оценки эффективности мероприятий по развитию и управлению командой проекта. Получения необходимых ресурсов и управления ими для выполнения проекта;
3.3.10	- навыками выбора и разработки инструментов и методов: регистрации запросов заказчик; проектирования бизнес-процессов. Планирования работ по определению первоначальных требований заказчика к ИС и возможностей их реализации.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	<b>Раздел 1. Основные понятия теории принятия решений в условиях определенности.</b>					
1.1	Основные понятия теории принятия решений. Принятие решений в условиях определенности. /Лек/	1	2	ОПК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Основные понятия теории принятия решений. Принятие решений в условиях определенности. /Лаб/	1	2	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	Основные понятия теории принятия решений. Принятие решений в условиях определенности. /Ср/	1	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 2. Понятие решений при многих критериях. Многокритериальное решение при объективных данных.</b>					
2.1	Понятие решений при многих критериях. Многокритериальное решение при объективных данных. /Лек/	1	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Понятие решений при многих критериях. Многокритериальное решение при объективных данных. /Лаб/	1	2	ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Понятие решений при многих критериях. Многокритериальное решение при объективных данных. /Ср/	1	11	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 3. Многокритериальная теория полезности. Оценка многокритериальных альтернатив.</b>					
3.1	Многокритериальная теория полезности. Оценка многокритериальных альтернатив. /Лек/	1	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.2	Многокритериальная теория полезности. Оценка многокритериальных альтернатив. /Лаб/	1	2	ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.3	Многокритериальная теория полезности. Оценка многокритериальных альтернатив. /Ср/	1	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	<b>Раздел 4. Анализ риска. Модели принятия решений в условиях риска</b>					

4.1	Анализ риска. Модели принятия решений в условиях риска /Лек/	1	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
4.2	Анализ риска. Модели принятия решений в условиях риска /Лаб/	1	4	ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
4.3	Анализ риска. Модели принятия решений в условиях риска /Ср/	1	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 5. Модели принятия решений в условиях неопределенности: неопределенность природы</b>					
5.1	Модели принятия решений в условиях неопределенности: неопределенность природы /Лек/	1	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
5.2	Модели принятия решений в условиях неопределенности: неопределенность природы /Лаб/	1	4	ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
5.3	Модели принятия решений в условиях неопределенности: неопределенность природы /Ср/	1	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 6. Модели принятия решений в условиях неопределенности: неопределенность противника.</b>					
6.1	Модели принятия решений в условиях неопределенности: неопределенность противника. /Лек/	1	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
6.2	Модели принятия решений в условиях неопределенности: неопределенность противника. /Лаб/	1	6	ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
6.3	Модели принятия решений в условиях неопределенности: неопределенность противника. /Ср/	1	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 7. Модели принятия решений в условиях конфликта</b>					
7.1	Модели принятия решений в условиях конфликта /Лек/	1	1	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
7.2	Модели принятия решений в условиях конфликта /Лаб/	1	4	ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
7.3	Модели принятия решений в условиях конфликта /Ср/	1	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4
<b>Раздел 8. Принятие решений при нечёткой исходной информации</b>					
8.1	Принятие решений при нечёткой исходной информации /Лек/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4

8.2	Принятие решений при нечёткой исходной информации /Лаб/	1	2	ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.3	Принятие решений при нечёткой исходной информации /Ср/	1	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 9. Методы экспертных оценок. Модели принятия коллективных решений.</b>						
9.1	Методы экспертных оценок. Модели принятия коллективных решений. /Лек/	1	2	ОПК-1.1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
9.2	Методы экспертных оценок. Модели принятия коллективных решений. /Лаб/	1	6	ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
9.3	Методы экспертных оценок. Модели принятия коллективных решений. /Ср/	1	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
<b>Раздел 10. Экзамен</b>						
10.1	/Экзамен/	1	27	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

### 5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Халин В. Г., Аксенова О. А., Ботвин Г. А., Валиотги Н. А., Войтенко С. С., Гадасина Л. В., Губар Е. А., Джакумбаева О. И., Забоев М. В., Кумачёва С. Ш., Мазяркина М. П., Рожков Н. Н., Русаков О. В., Чернова Г. В., Юрков А. В., Юрков Д. А.	Теория принятия решений в 2 т. Том 2: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, Электронный ресурс	1

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Халин В. Г., Аксенова О. А., Ботвин Г. А., Валиотти Н. А., Войтенко С. С., Гадасина Л. В., Губар Е. А., Джаксумбаева О. И., Забоев М. В., Кумачёва С. Ш., Мазяркина М. П., Рожков Н. Н., Русаков О. В., Чернова Г. В., Юрков А. В., Юрков Д. А.	Теория принятия решений в 2 т. Том 1: Учебник и практикум	Москва: Издательство Юрайт, 2019, Электронный ресурс	1
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Микшина В. С., Назина Н. Б.	Теория принятия решений: учебное пособие	Сургут: Издательство СурГУ, 2007	142
Л2.2	Юдин В. С.	Методические указания и контрольные задания по дисциплине Теория принятия решений	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2014, Электронный ресурс	1
Л2.3	Завалищин Д. С.	Теория принятия решения: курс лекций	Екатеринбург, 2019, Электронный ресурс	1
Л2.4	Завалищин Д. С.	Теория принятия решения: практикум	Екатеринбург, 2019, Электронный ресурс	1
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Кривицкая М. А.	Теория принятия решений. Методические рекомендации к выполнению практических работ	Сургут: Сургутский государственный университет, 2016, Электронный ресурс Кривицкая_М_А_Теория принятия решений	2
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	<a href="http://e.lanbook.com/view/book/1049">http://e.lanbook.com/view/book/1049</a> - Волкова В.Н. Теория систем и системный анализ в управлении организацией (Электронный ресурс): Учебник / В.Н. Волкова.-М.: Финансы и статистика, 2009. – 848 с. Режим доступа – ЭБС «Лань»			
Э2	<a href="http://www.school.edu.ru">http://www.school.edu.ru</a> - Российский общеобразовательный портал.			
Э3	<a href="http://inftech.webservis.ru">http://inftech.webservis.ru</a> - Сайт Информационных технологий			
Э4	<a href="http://www.iworld.ni">http://www.iworld.ni</a> - Мир Интернет.			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Операционная система OS Windows XP, W7;			
6.3.1.2	Программы браузеры операционные системы Microsoft, пакет прикладных программ Microsoft Office			
6.3.1.3	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение MATLAB			
6.3.1.4	неисключительные права (лицензия) на неограниченный период на программное обеспечение StatisticaBaseforWindows v.12 English / v.10 Russian) договор № 2014.302750 от 20.10.2014 г. бессрочно			



6.3.1.5	Программное обеспечение ГИС MapInfoProfessional для образовательных учреждений, графические пакеты CS5 AdobeDesignPremium 5, CorelDRAWGraphicsSuiteX5, среда разработки EmbarcaderoDelphi, EmbarcaderoC++Builder 2010, договор 123/11-ГК от 12.12.2011 г. бессрочно
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. <a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием. Для проведения лабораторных занятий необходим компьютерный класс, оборудованный техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. Требуются персональные компьютеры с программным обеспечением MS OFFICE, пакет прикладных программ для статистического анализа данных SPSS или Statistica (версия не ниже 8), локальная вычислительная сеть с выходом в глобальную сеть Internet.