

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра автоматизации и информационных систем

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
информационных технологий и  
автоматизированных систем  
\_\_\_\_\_ Л.Д. Павлова  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теория принятия решений

15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»  
(направленность (профиль): «Автоматизация технологических  
процессов и производств»)

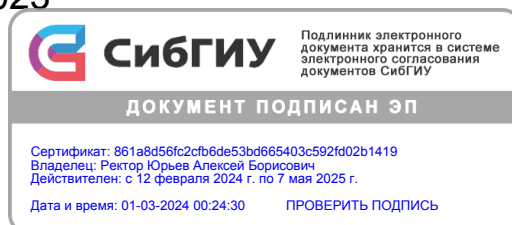
Квалификация выпускника  
Магистр

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк  
2023



## **1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины**

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование у обучающегося понимания методов, средств и алгоритмов получения, обработки и анализа информации для принятия решений в системах управления;
- использование на практике принципов обработки результатов исследований при решении практических задач с использованием современных информационных технологий.

Задачами учебной дисциплины являются:

- систематическое изложение лекционного материала по принципам получения, обработки и анализа информации;
- обучение наиболее полному извлечению полезную информацию из сложных рядов данных; проведению проверки воспроизводимости получаемых оценок; получению скользящих оценок статистических характеристик нестационарных процессов; использованию получаемых оценок в автоматизированных системах прогнозирования, имитации, регулирования и управления в режиме реального времени; использованию методов и алгоритмов интеллектуального анализа данных для решения практических задач;
- изучение и сравнительный анализ современных процессов исследования объектов.

## **2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)**

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Методология научного познания;
- Обзор методов теории управления;
- Идентификация в действующих системах управления.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Проектирование систем автоматизации управления;
- Управление изменениями в системах автоматизации;
- Современные технические средства автоматизации.

## **3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине**

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**– Профессиональные компетенции**

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен принимать решения при разработке концепции и технического задания на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК-1.1 Формирует планы-графики работ по проектированию автоматизированных систем управления	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: способы формирования планов-графиков по проектированию систем.</li> <li>– уметь: формировать диаграммы и планы-графики работ.</li> <li>– владеть: навыками проектирования автоматизированных систем.</li> </ul>
		ПК-1.2 Разрабатывает организационно-технические мероприятия по подготовке автоматизированных систем управления к вводу в эксплуатацию	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: порядок выполнения организационно-технических мероприятий.</li> <li>– уметь: выполнять организационно-технические мероприятия.</li> <li>– владеть: навыками формирования процедур ввода в эксплуатацию.</li> </ul>
		ПК-1.3 Принимает решения при разработке концепции и технического задания на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: принципы создания концепции и технического задания на проектирование АСУТП.</li> <li>– уметь: анализировать предлагаемые решения.</li> <li>– владеть: навыками формулирования и решения инженерных задач при разработке АСУТП.</li> </ul>

	ПК-2: Способен контролировать процесс разработки проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК-2.1 Выбирает методы системного анализа для оценки эффективности деятельности проектного подразделения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: основные методы системного анализа.</li> <li>– уметь: применять навыки системного анализа.</li> <li>– владеть: методикой оценки эффективности деятельности.</li> </ul>
		ПК-2.2 Определяет критерии отбора исполнителей проектных работ	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: способы формирования проектных команд.</li> <li>– уметь: формировать команду исполнителей.</li> <li>– владеть: навыками выполнения и реализации проектов.</li> </ul>
		ПК-2.3 Выбирает способы и алгоритмы контроля и регулирования работ по выполнению проектной документации	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: правила оформления проектной документации.</li> <li>– уметь: выполнять работы по проектной документации.</li> <li>– владеть: навыками формирования проектной документации.</li> </ul>
	ПК-3: Способен принимать решения при разработке средств автоматизации для особо сложных технологических процессов	ПК-3.2 Принимает решения о средствах текущего контроля особо сложных технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: механизмы и способы контроля технологических процессов.</li> <li>– уметь: выбирать механизм текущего контроля.</li> <li>– владеть: навыками текущего контроля технологических процессов.</li> </ul>
		ПК-3.3 Определяет средства регулирования особо сложных технологических процессов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: современные средства регулирования .</li> <li>– уметь: выбирать регуляторы технологических процессов.</li> <li>– владеть: навыками</li> </ul>

			настройки средств регулирования.
--	--	--	----------------------------------

#### 4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

#### Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>2 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			экзамен
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>144</b>	144
	<i>зачетных единиц</i>	<b>4</b>	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>16</b>	16
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>16</b>	16
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>85</b>	85
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>27</b>	27
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0

#### Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Введение в теорию принятия решений;

Тема 1.1 Задача принятия решения;

Тема 1.2 Оценка вариантов;

Тема 1.3 Сравнение и выбор вариантов;

Раздел 2 Индивидуальные оптимальные и индивидуальные рациональные решения;

Тема 2.1 Скалярная оптимизация;

Тема 2.2 Многокритериальная оптимизация;

Тема 2.3 Многоэтапный оптимальный выбор;

Тема 2.4 Оптимальный выбор при неполной или нечеткой информации;

Тема 2.5 Рациональный выбор.

### 5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Введение в теорию принятия решений		
Тема 1.1.	Задача принятия решения	2	
Тема 1.2.	Оценка вариантов	2	
Тема 1.3.	Сравнение и выбор вариантов	2	
Раздел 2.	Индивидуальные оптимальные и индивидуальные рациональные решения		
Тема 2.1.	Скалярная оптимизация	2	
Тема 2.2.	Многокритериальная оптимизация	2	
Тема 2.3.	Многоэтапный оптимальный выбор	2	
Тема 2.4.	Оптимальный выбор при неполной или нечеткой информации	2	
Тема 2.5.	Рациональный выбор	2	
<b>Итого:</b>		<b>16</b>	<b>0</b>

### 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 2.	Индивидуальные оптимальные и индивидуальные рациональные решения		
Тема 2.1.	Скалярная оптимизация	4	
Тема 2.2.	Многокритериальная оптимизация	4	
Тема 2.3.	Многоэтапный оптимальный выбор	4	
Тема 2.4.	Оптимальный выбор при неполной или нечеткой информации	2	
Тема 2.5.	Рациональный выбор	2	
<b>Итого:</b>		<b>16</b>	<b>0</b>

## 7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

## 8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
<b>Итого:</b>		<b>0</b>	<b>0</b>

## 9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала.		
Тема 1.1.	1. Изучение лекционного материала.	5	
Тема 1.2.	1. Изучение лекционного материала.	5	
Тема 1.3.	1. Изучение лекционного материала.	5	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.		
Тема 2.1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	14	
Тема 2.2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	14	
Тема 2.3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	14	
Тема 2.4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к	14	

	практическому занятию.		
Тема 2.5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	14	
Контроль	Подготовка к экзамену	27	
<b>Итого:</b>		<b>112</b>	<b>0</b>

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

### а) литература:

1 Бродский, Ю. И. Лекции по математическому и имитационному моделированию : конспект лекций / Ю. И. Бродский. – Москва : Директ-Медиа, 2015. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=429702](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429702) (дата обращения: 14.08.2023);

2 Нестеров, С. А. Интеллектуальный анализ данных средствами MS SQL Server 2008 : конспект лекций / С. А. Нестеров. – Москва : ИНТУИТ, 2016. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=429083](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429083) (дата обращения: 14.08.2023);

3 Чубукова, И. А. Data Mining : учебное пособие / И. А. Чубукова. – 2-е изд., испр. – Москва : ИНТУИТ ; БИНОМ, 2008. – 383 с. – URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=233055](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=233055) (дата обращения: 14.08.2023);

4 Куприянов, Ю. В. Модели и методы диагностики состояния бизнес систем : учебное пособие для вузов / Ю. В. Куприянов, Е. А. Кутлуни. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 128 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/473895> (дата обращения: 14.08.2023);

5 Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для вузов / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 136 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/473061> (дата обращения: 14.08.2023);

6 Информационные системы управления производственной компанией : учебник и практикум для вузов / под ред. Н. Н. Лычкиной. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 249 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/468813> (дата обращения: 14.08.2023).

### б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;



2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 – ]. – URL: <http://rusneb.ru>. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <http://www.biblioclub.ru>;

7 Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : [коллекции: «Дошкольная педагогика. Педагогика школы», «Педагогика. Образование»] // IPR SMART / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>;

9 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 – ]. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

10 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

11 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>. – URL: <https://libr.sibsiu.ru>.

**в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

– Microsoft Office.

**г) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

## **11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Составитель(и):

доцент Шакиров Максим Кимович (кафедра автоматизации и информационных систем).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

## Приложение

### Аннотация

рабочей программы дисциплины «Теория принятия решений»

по направлению подготовки (специальности)

**15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»**

(направленность (профиль): «Автоматизация технологических процессов и производств»)

форма обучения – Очная форма

### 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование у обучающегося понимания методов, средств и алгоритмов получения, обработки и анализа информации для принятия решений в системах управления;
- использование на практике принципов обработки результатов исследований при решении практических задач с использованием современных информационных технологий.

Задачами учебной дисциплины являются:

- систематическое изложение лекционного материала по принципам получения, обработки и анализа информации;
- обучение наиболее полному извлечению полезную информацию из сложных рядов данных; проведению проверки воспроизводимости получаемых оценок; получению скользящих оценок статистических характеристик нестационарных процессов; использованию получаемых оценок в автоматизированных системах прогнозирования, имитации, регулирования и управления в режиме реального времени; использованию методов и алгоритмов интеллектуального анализа данных для решения практических задач;
- изучение и сравнительный анализ современных процессов исследования объектов.

### 2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Методология научного познания;

- Обзор методов теории управления;
- Идентификация в действующих системах управления.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Проектирование систем автоматизации управления;
- Управление изменениями в системах автоматизации;
- Современные технические средства автоматизации.

### 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### – Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен принимать решения при разработке концепции и технического задания на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК-1.1 Формирует планы-графики работ по проектированию автоматизированных систем управления	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: способы формирования планов-графиков по проектированию систем.</li> <li>– уметь: формировать диаграммы и планы-графики работ.</li> <li>– владеть: навыками проектирования автоматизированных систем.</li> </ul>
		ПК-1.2 Разрабатывает организационно-технические мероприятия по подготовке автоматизированных систем управления к вводу в эксплуатацию	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: порядок выполнения организационно-технических мероприятий.</li> <li>– уметь: выполнять организационно-технические мероприятия.</li> <li>– владеть: навыками формирования процедур ввода в эксплуатацию.</li> </ul>
		ПК-1.3 Принимает решения при разработке концепции и технического задания на проектирование	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знать: принципы создания концепции и технического задания на проектирование АСУТП.</li> <li>– уметь:</li> </ul>

		автоматизированной системы управления технологическими процессами	анализировать предлагаемые решения. – владеть: навыками формулирования и решения инженерных задач при разработке АСУТП.
	ПК-2: Способен контролировать процесс разработки проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	ПК-2.1 Выбирает методы системного анализа для оценки эффективности деятельности проектного подразделения	– знать: основные методы системного анализа. – уметь: применять навыки системного анализа. – владеть: методикой оценки эффективности деятельности.
		ПК-2.2 Определяет критерии отбора исполнителей проектных работ	– знать: способы формирования проектных команд. – уметь: формировать команду исполнителей. – владеть: навыками выполнения и реализации проектов.
		ПК-2.3 Выбирает способы и алгоритмы контроля и регулирования работ по выполнению проектной документации	– знать: правила оформления проектной документации. – уметь: выполнять работы по проектной документации. – владеть: навыками формирования проектной документации.
	ПК-3: Способен принимать решения при разработке средств автоматизации для особо сложных технологических процессов	ПК-3.2 Принимает решения о средствах текущего контроля особо сложных технологических процессов	– знать: механизмы и способы контроля технологических процессов. – уметь: выбирать механизм текущего контроля. – владеть: навыками текущего контроля технологических

		ПК-3.3 Определяет средства регулирования особо сложных технологических процессов	процессов. – знать: современные средства регулирования . – уметь: выбирать регуляторы технологических процессов. – владеть: навыками настройки средств регулирования.
--	--	--	--

#### 4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		<b>ИТОГО</b>	<b>2 семестр</b>
Форма промежуточной аттестации			экзамен
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>144</b>	144
	<i>зачетных единиц</i>	<b>4</b>	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		<b>16</b>	16
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		<b>16</b>	16
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		<b>0</b>	0
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		<b>85</b>	85
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		<b>27</b>	27
в форме практической подготовки		<b>0</b>	0

#### 5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Введение в теорию принятия решений;

Тема 1.1 Задача принятия решения;

Тема 1.2 Оценка вариантов;

Тема 1.3 Сравнение и выбор вариантов;

Раздел 2 Индивидуальные оптимальные и индивидуальные рациональные решения;

Тема 2.1 Скалярная оптимизация;

Тема 2.2 Многокритериальная оптимизация;

Тема 2.3 Многоэтапный оптимальный выбор;

Тема 2.4 Оптимальный выбор при неполной или нечеткой информации;

Тема 2.5 Рациональный выбор.

#### 6 Составитель(и):

доцент Шакиров Максим Кимович (кафедра автоматизации и информационных систем).