

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Б1.О.03 Современные системы поддержки принятия решений

**Автор-составитель:** доцент кафедры Системного анализа информатики, к.т.н.  
Сальников А.Ю.

**Направление подготовки:** 09.04.03 «Прикладная информатика»

**Направленность:** «Разработка компьютерных игр (Гейм дизайн)»

**Квалификация выпускника:** магистр

**Форма обучения:** очная

### Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Современные системы поддержки принятия решений» предназначена для овладения современными методами принятия решений, позволяющие лицу, принимающему решение, сочетать собственные субъективные предпочтения с компьютерным анализом ситуации в процессе выработки решений.

Исходя из цели, в процессе изучения дисциплины решаются **следующие задачи:**

- ознакомление с основными положениями теории принятия решений;
- изучение и практическое освоение современных методов принятия решений;
- применение современных информационных технологий для решения задач информационной поддержки и анализа предметной области.

В процессе обучения по дисциплине у обучающихся формируются следующие компетенции: УК-1; ОПК-3; ОПК-6; ПК-5.

Изучаемая дисциплина готовит обучающегося к выполнению обобщенных трудовых функций: Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы (профессиональный стандарт 06.015 Специалист по информационным системам (Приказ Минтруда России 18.11.2014 г. № 896н, зарегистрирован в Минюст России 24 декабря 2014 г. N 35361)).

### План курса

№ п/п	Название темы	Основные вопросы и положения, раскрывающие содержание темы
Тема 1.	<b><i>Введение в системы поддержки принятия решений</i></b>	Терминология. Цель принятия решения, альтернативы, критерии, ЛПР (лицо, принимающее решение). Основные этапы принятия решений. Формирование набора альтернатив и критериев. Проблемы принятия решений человеком. Кратковременная и долговременная память. Стратегии принятия решений человеком. Психологические теории поведения человека при принятии решений. Общая постановка задачи принятия решений при многих критериях. Множество Парето. Системы поддержки принятия решений (СППР).
Тема 2	<b><i>Методы принятия решений в условиях определенности.</i></b>	Исследование пространства решения. Принятие решений при объективных моделях. Оценка сложности операций при принятии решения. Процедуры оценки векторов. Процедуры поиска удовлетворительных решений.

		Аксиомы рационального поведения. Парадокс Алле. Многокритериальная теория полезности (MAUT). Метод ЗАПРОС. Методы, не требующие ранжирования критериев. Методы, основанные на информации о допустимых значениях критериев. Методы иерархического упорядочивания вариантов на заданном множестве критериев. Методы, основанные на количественном выражении предпочтений ЛПР на множестве критериев.
Тема 3	<b>Определение важности критериев.</b>	Теория важности критериев. Свёртка критериев. Однородность критериев. Методы определения качественной важности критериев. Определение количественной важности критериев. Методы определения коэффициентов важности критериев.
Тема 4	<b>Оценки возможных решений. Нечеткая логика.</b>	Нечеткие множества. Нечеткая логика. Нечеткие выводы. Лингвистические переменные. Оценка вариантов решений методом анализа иерархий. Метод отношения предпочтений ЛПР.
Тема 5	<b>Экспертные методы поддержки принятия решений.</b>	Методы экспертных оценок: Метод Дельфи и его модификации. Метод минимального расстояния. Метод ранжирования альтернатив. Метод шкалирования. <u>Экспертные системы (ЭС):</u> Назначение и особенности работы ЭС. Приобретение знаний. Взаимодействие инженеров по знаниям и экспертов. Использование ЭС при поддержке принятия решений.
Тема 6	<b>Методы принятия решений в условиях неопределенности</b>	Учет неопределенных пассивных условий. Учет неопределенных активных условий. Метод расчета платежной матрицы.
Тема 7	<b>Согласование групповых решений</b>	Принятие решений в малых группах. Принципы голосования. Метод идеальной точки. Согласование групповых решений методом ранжирования по Парето. Методы кластеризации.

**Формы текущего контроля промежуточной аттестации:** экзамен, 1 семестр

В результате освоения данной дисциплины программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на	<b>Знать:</b> свойства систем, классификацию систем, системный подход, принципы системного подхода;

	основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p><b>Уметь:</b> критериально оценивать информацию; выявлять обратные связи в системах, выявлять эмерджентные свойства систем; учитывать фактор времени при анализе явлений.</p>
		<p><b>Владеть навыками:</b> обоснования собственной гражданской и мировоззренческой позиции; применения критического анализа и системного подхода при работе с информацией.</p>
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	<p><b>Знать:</b> принципы анализа и структурирования профессиональной информации; методы анализа и структурирования профессиональной информации; средства анализа и структурирования профессиональной информации;</p>
		<p><b>Уметь:</b> анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров</p>
		<p><b>Владеть:</b> навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>
ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	<p>ОПК-6.1.  <b>Знать</b> содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах; современные методы, средства, стандарты информатики для решения</p>

		<p>прикладных задач различных классов; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности организационно-экономических систем; ОПК-6.2.</p> <p><b>Уметь</b> проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов;</p>
ПК-5	Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС	<p><b>Знать:</b> передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе</p>
		<p><b>Уметь:</b> использовать передовые методы оценки качества, надежности и Информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС</p>
		<p><b>Владеть</b> навыками: оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС</p>

### Объем дисциплины «Современные системы поддержки принятия решений»

Вид учебной работы		Количество часов				
		Всего по уч. плану	Семестр			
			1	2	3	4
аудиторные занятия (всего):		48	48			
в том числе	лекционные занятия	16	16			
	практическая подготовка	32	32			
самостоятельная работа:		132	132			
общая трудоемкость дисциплины:	часы:	216	216			
	зачетные единицы:	6	6			
Формы итогового контроля		Экзамен	36			

### Основная литература

1. Прокопенко, Н. Ю. Системы поддержки принятия решений: учебное пособие / Н. Ю. Прокопенко. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 189 с. — ISBN 978-5-528-00202-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80838.html>
2. Перфильев, Д. А. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений: учебное пособие / Д. А. Перфильев, К. В. Раевич, А. В. Пятаева. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-7638-4011-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84359.html>
3. Целых, А. Н. Адаптивные информационные системы для поддержки принятия решений: монография / А. Н. Целых, Л. А. Целых, С. А. Барковский. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. — 231 с. — ISBN 978-5-9275-2780-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87696.html>
4. Системы поддержки принятия решений : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / В. Г. Халин [и др.] ; под редакцией В. Г. Халина, Г. В. Черновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 494 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01419-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/432974>
5. Голубков, Е. П. Методы принятия управленческих решений в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. П. Голубков. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 183 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06815-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/444153>

### Дополнительная литература

1. Тен, А. В. Инструменты поддержки принятия решений по обеспечению устойчивого функционирования и развития коммерческой организации: монография / А. В. Тен. — Москва: ИД «Экономическая газета», ИТКОР, 2012. — 293 с. — ISBN 978-5-905735-18-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/8362.html>
2. Система поддержки принятия инвестиционных решений малого предприятия: монография / С. А. Баркалов, В. П. Морозов, А. В. Никитенко, А. И. Сырин. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 167 с. — ISBN 978-5-89040-491-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30848.html>
3. Морозов, В. П. Информационная система поддержки принятия инвестиционных решений в условиях неопределенности внешней среды: монография / В. П. Морозов, Л. Е. Мистров. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 244 с. — ISBN 978-5-89040-608-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/59143.html>