

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Институт инженерно-педагогического образования
Кафедра информационных систем и технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.02.01 «СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ»**

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Профиль программы «Разработка и сопровождение информационных систем»

Автор(ы): канд. пед. наук, доцент, И.А. Сулова
заведующий кафедрой
канд. пед. наук, доцент Н.С. Толстова

Одобрена на заседании кафедры информационных систем и технологий. Протокол от «20» января 2022 г. №5.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической комиссией института ИПО РГППУ. Протокол от «26» января 2022 г. №6.

Екатеринбург
2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Системы поддержки принятия решений»: изучить принципы построения систем поддержки принятия решений (ППР) и современных методов поддержки принятия решений, а также умение применять их на практике.

Задачи:

- изучение основных принципов постановки и решения задач принятия решений;
- формирование способности формализации конкретной экономической ситуации, умения выбрать адекватные методы при принятии решения;
- использование усвоенных технологий при компьютерном моделировании экономических ситуаций, разработке различных сценарных подходов при выборе экономически обоснованных решений;
- приобретение навыков коллективного обсуждения сложных методологических вопросов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Системы поддержки принятия решений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Для изучения учебной дисциплины необходимы знания, умения и владения, формируемые следующими дисциплинами:

1. Архитектура современных информационных систем.

Перечень учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и владения, формируемые данной учебной дисциплиной:

1. Программная инженерия.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-3 Способен к эффективному управлению работы с персоналом, к повышению профессионализма персонала, к организации эффективного взаимодействия;
- ПКС-4 Способен выполнять управление проектами в области информационных технологий любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта; разработка новых инструментов и методов управления проектами в области информационных технологий;



- УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

31. Модели процесса принятия решений (ППР);
32. Элементы задачи принятия решений; роли экспертных оценок в ППР;
33. Систем поддержки принятия решений (СППР);
34. Классификации СППР.

Уметь:

- У1. Осуществлять постановку конкретных задач принятия решений;
- У2. Готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ.

Владеть:

- В1. Навыками аналитического обоснования вариантов решений с использованием систем поддержки принятия решений (СППР).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 час.), семестр изучения – 2, распределение по видам работ представлено в табл. № 1.

Таблица 1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	очная
	Семестр изучения
	2 сем.
	Кол-во часов
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108
Контактная работа, в том числе:	32
Практические занятия	32
Самостоятельная работа студента	76
Промежуточная аттестация, в том числе:	
Зачет	2 сем.



**Распределение трудоемкости по видам контактной работы для заочной формы обучения (при наличии) корректируется в соответствии с учебным планом заочной формы обучения.*

4.2 Содержание и тематическое планирование дисциплины

Таблица 2. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Сем.	Всего, час.	Вид контактной работы, час.			СРС
			Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	
1. Моделирование и информатизация принятия решений	2	13	-	2	-	11
2. Сравнительный анализ систем поддержки принятия решений	2	13	-	2	-	11
3. Экспертная оболочка системы поддержки принятия решений	2	13	-	2	-	11
4. Экспертная система поддержки принятия решений (ЭС ППР)	2	17	-	6	-	11
5. Использование методов принятия решений в условиях вероятностной определенности в среде ЭСППР.	2	17	-	6	-	11
6. Использование методов принятия решений в условиях неопределенности в среде ЭС ППР.	2	17	-	6	-	11
7. Использование комбинированных методов принятия решений в среде ЭС ППР	2	18	-	8	-	10

**Распределение часов по разделам (темам) дисциплины для заочной формы обучения осуществляется научно-педагогическим работником, ведущим дисциплину.*

4.3 Содержание разделов (тем) дисциплин

Раздел 1. Моделирование и информатизация принятия решений

Структурная модель процесса принятия решений (ППР) – технологическая схема ППР. Элементы задачи принятия решения. Постановка задачи принятия решения. Функциональная модель ППР – таблица решений. Моделирование проблемных ситуаций принятия решений. Проблемы интеграции компьютерных технологий для принятия эффективных решений. Информационная технология процесса принятия решений.



Раздел 2. Сравнительный анализ систем поддержки принятия решений

Определение систем поддержки принятия решений (СППР). Особенности СППР. Определение экспертных систем (ЭС). Особенности ЭС. Построение СППР преимущественно на основе математических моделей и базы данных, ЭС - на основе базы знаний.

Раздел 3. Экспертная оболочка системы поддержки принятия решений

Экспертная оболочка системы поддержки принятия решений на примере ЭС ППР. Характеристика вопросов, задаваемых пользователю ЭС ППР для нахождения соответствующего метода принятия решения. Подсказки пользователю к задаваемым вопросам. Характеристика ответов на каждый вопрос, предоставляемый пользователю ЭС ППР. Характеристика методов принятия решения, включенных в состав Системы. Правила решения в составе экспертной оболочки ЭС ППР.

Раздел 4. Экспертная система поддержки принятия решений (ЭС ППР)

Основные программные модули, реализующие функции Системы: модуль интерактивного общения с пользователем; модуль анализа проблемных ситуаций; модуль принятия решений; модуль оперативного анализа и генерации отчетности; модуль извлечения знаний. Работа с задачами принятия решения. Работа с вариантами решения задачи. Выбор метода принятия решения. Ввод и корректировка параметров варианта решения задачи. Формирование отчета о варианте решения задачи.

Раздел 5. Использование методов принятия решений в условиях вероятностной определенности в среде ЭСППР.

Использование комбинированных методов принятия решений в среде ЭС ППР.

Раздел 6. Использование методов принятия решений в условиях неопределенности в среде ЭС ППР.

Решение конкретных задач с применением методов принятия решений в условиях неопределенности в среде Экспертной системы поддержки принятия решений.

Раздел 7. Использование комбинированных методов принятия решений в среде ЭС ППР

Решение конкретных задач с применением комбинированных методов принятия решений в среде Экспертной системы поддержки принятия решений.



5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для изучения дисциплины используются различные образовательные технологии:

1. Традиционные образовательные технологии, которые ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

2. Информационно-коммуникационные образовательные технологии, при которых организация образовательного процесса, основывается на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией. Используются для поддержки самостоятельной работы обучающихся с использованием электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), телекоммуникационных технологий, педагогических программных средств и др.

3. Для поддержки самостоятельной работы обучающихся использованы информационно-коммуникационные образовательные технологии, в частности, облачные технологии, электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), электронные средства обучения и электронно-библиотечные системы. При этом результативность организации самостоятельной работы обучающихся существенно повышается за счет доступности материалов, упорядоченности работ и возможности получения консультации преподавателя.

4. Кейс-технологии применяются как способ обучать решению практико-ориентированных неструктурированных образовательных научных или профессиональных проблем. Применяется как при чтении лекций, так и при проведении семинарских, практических и лабораторных занятий.

5. При реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:

- состав видов контактной работы по дисциплине (модулю), при необходимости, может быть откорректирован в направлении снижения доли занятий лекционного типа и соответствующего увеличения доли консультаций (групповых или индивидуальных) или иных видов контактной работы;

- информационной основой проведения учебных занятий, а также организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) являются представленные в электронном виде методические, оценочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета, в электронных библиотечных системах и открытых Интернет-ресурсах;

- взаимодействие обучающихся и педагогических работников осуществляется с применением ЭИОС университета и других информационно-коммуникационных технологий (видеоконференцсвязь, облачные технологии и сервисы, др.);



- соотношение контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) может быть изменено в сторону увеличения последней, в том числе самостоятельного изучения теоретического материала.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1 Основная литература

1. Соловьева С. И., Баланчук Т. Т., Литвинов Л. А. Методы оптимальных решений : учебное пособие. - Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 173 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68789>.

2. Рудычев А. А., Чижова Е. Н., Гавриловская С. П., Мясоедов Р. А. Методы принятия управленческих решений : учебное пособие. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет, 2015. - 171 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66664>.

3. Муромцев Д. Ю., Шамкин В. Н. Методы оптимизации и принятие проектных решений : учебное пособие. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, 2015. - 80 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63866>.

4. Денисова С. Т., Безбородникова Р. М., Зеленина Т. А. Методы оптимальных решений : практикум. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. - 197 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52326>.

5. Пиявский С. А. Принятие решений : учебник. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 180 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49894>.

6.2 Дополнительная литература

1. Демидова Л. А. Принятие решений в условиях неопределенности / Демидова Л. А., Кираковский В. В., Пылькин А. Н. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2014. — 289 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/111050>.

2. Борисенко В. П., Колношенко В. И., Колношенко О. В., Курганская М. Я., Петрова А. М. Методы разработки управленческих решений. Речевые коммуникации в управлении. Деловые коммуникации. Выпуск 8 : терминологический словарь. - Москва : Московский гуманитарный университет, 2014. - 158 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39688>.

3. Бородачѳв С. М. Теория принятия решений : учебное пособие. - Екатеринбург : Уральский федеральный университет, 2014. - 124 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69763>.

4. Джафаров К. А. Методы оптимальных решений : учебное пособие. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2014. - 77 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45386>.



5. Хасаншин, И.А. Системы поддержки принятия решений в управлении региональным электронным правительством [Электронный ресурс] : монография — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2013. — 104 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/11846>. — Загл. с экрана.

6.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Интернет-ресурсы:

1. ИТ-услуги (рынок России). Режим доступа: [http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%98%D0%A2-%D1%83%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B3%D0%B8 \(%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA %D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8\)](http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%98%D0%A2-%D1%83%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B3%D0%B8 (%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA %D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8))
2. Сайт движения WorldSkillsRussia. Режим доступа: <http://worldskillsrussia.org/>
3. Агенство стратегических инициатив. Режим доступа: <https://asi.ru/>

Программное обеспечение:

1. Табличный процессор Excel.
2. Операционная система Windows.

Информационные системы и платформы:

1. Система дистанционного обучения «Moodle».
2. Информационная система «Таймлайн».
3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения для реализации образовательного процесса по дисциплине:

1. Компьютерный класс.
2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского (практического) типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа с мультимедийным оборудованием.
4. Помещения для самостоятельной работы.
5. Читальный зал для магистрантов и аспирантов.

