

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Косилов Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 03.04.2024 10:42:34

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a235867460d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ О.Ф. Данилов

«_____» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Системы поддержки принятия решений**

направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

направленность (профиль): **Интеллектуальные системы и технологии «Умный город»**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры интеллектуальных систем и технологий

Протокол № _____ от «___» _____ 20__ г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины «Системы поддержки принятия решений» является получение знаний и навыков использования, модификации и сопровождения систем поддержки принятия решений, умение использовать методы искусственного интеллекта при решении широкого спектра профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- 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 ОПОП ВО

Дисциплина «Системы поддержки принятия решений» относится к факультативным дисциплинам учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание основ построения моделей информационных систем различных степеней сложности и областей применения;

умение решать стандартные профессиональные задачи с применением базовых знаний теории систем и системного анализа;

владение навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических систем.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: «Системы искусственного интеллекта», «Архитектура информационных систем». Знания по дисциплине «Системы поддержки принятия решений» необходимы обучающимся для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-1 – Способность проводить исследования на	ПКС-1.1. Проводит исследования на всех этапах жизненного цикла	Знать: 31 – этапы жизненного цикла программных средств при проектировании

всех этапах жизненного цикла программных средств	программных средств.	и разработке систем автоматизации технологических процессов.
		Знать: З2 – инструменты и методы проектирования и разработки систем автоматизации технологических процессов.
		Уметь: У1 – проводить исследования на всех этапах жизненного цикла разработки систем автоматизации технологического процесса.
		Владеть: В1 – навыками исследования параметров объекта управления на всех этапах жизненного цикла систем автоматизации технологического процесса.

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/8	12	-	-	24	-	Зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1.	1	Моделирование и информатизация принятия решений	1	-	-	2	3	ПКС-1.1	Тест по теме «Постановка задачи принятия решения»
2.	2	Сравнительный анализ систем поддержки принятия решений	1	-	-	2	3	ПКС-1.1	Опрос на лекции
3.	3	Экспертная оболочка системы поддержки принятия решений	2	-	-	4	6	ПКС-1.1	Опрос на лекции
4.	4	Экспертная система поддержки принятия решений (ЭСППР)	8	-	-	16	24	ПКС-1.1	Тест по теме «Экспертная система поддержки принятия решений» Устный опрос
5.	Зачет		-	-	-	-	-	ПКС-1.1	Вопросы к зачету
Итого:			12	-	-	24	36		

- заочная форма обучения (ЗФО)

не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

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 ЭСППР. Характеристика вопросов, задаваемых пользователю ЭСППР для нахождения соответствующего метода принятия решения. Подсказки пользователю к задаваемым вопросам. Характеристика ответов на каждый вопрос, предоставляемый пользователю ЭСППР. Характеристика методов принятия решения, включенных в состав Системы. Правила решения в составе экспертной оболочки ЭСППР.

Раздел 4. «*Экспертная система поддержки принятия решений (ЭСППР)*». 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. Использование методов принятия решений в условиях вероятностной определенности в среде ЭСППР. Использование методов принятия решений в условиях неопределенности в среде ЭСППР. Использование комбинированных методов принятия решений в среде ЭСППР

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
		ОФО	
1.	1	1	Моделирование и информатизация принятия решений
2.	2	1	Сравнительный анализ систем поддержки принятия решений
3.	3	2	Экспертная оболочка системы поддержки принятия решений
4.	4	2	Экспертная система поддержки принятия решений (ЭСППР)
5.	4	2	Использование методов принятия решений в условиях вероятностной определенности в среде ЭСППР.
6.	4	2	Использование методов принятия решений в условиях неопределенности в среде ЭСППР.
7.	4	2	Использование комбинированных методов принятия решений в среде ЭСППР
Итого:		12	

Практические занятия

учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
		ОФО		
1.	1	2	Моделирование и информатизация принятия решений	Подготовка к тестированию по теме «Экспертная система поддержки принятия решений»
2.	2	2	Сравнительный анализ систем поддержки принятия решений	Подготовка к опросу на лекции
3.	3	4	Экспертная оболочка системы поддержки принятия решений	Подготовка к опросу на лекции
4.	4	4	Экспертная система поддержки принятия решений (ЭСППР)	Подготовка к тестированию по теме «Постановка задачи принятия решения»
5.	4	4	Использование методов принятия решений в условиях вероятностной определенности в среде ЭСППР.	Подготовка к опросу на лекции
6.	4	4	Использование методов принятия решений в условиях неопределенности в среде ЭСППР.	Подготовка к опросу на лекции
7.	4	4	Использование комбинированных методов принятия решений в среде ЭСППР	Подготовка к опросу на лекции
Итого:		24		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые проекты учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающимися очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Опрос	0-20
2	Тестирование по теме «Постановка задачи принятия решения»	0-20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-40

2 текущая аттестация		
1	Опрос	0-30
2	Тестирование по теме «Экспертная система поддержки принятия решений»	0-30
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-60
ВСЕГО		0-100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

- Windows 7 Pro x32/x64
- Windows 8.1 Pro x32/x64
- MS Office 2007 Pro x32/x64
- MS Office 2010 Pro x32/x64
- MS Office 2013 Pro x32/x64, Visual Studio 2013
- MS Office 2016 Pro x32/x64
- SCADA система MasterSCADA

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Системы поддержки принятия решений	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

	<p>промежуточной аттестации, №602, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.</p>	
	<p>Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду, № 610, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.</p>	<p>625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1</p>

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от обучающегося высокого уровня активности и самоорганизованности.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, тестирование, решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Самостоятельная работа обучающегося без преподавателя включает в себя подготовку к различным видам контрольных испытаний, подготовку и написание самостоятельных видов работ.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Системы поддержки принятия решений**

Код, направление подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Направленность (профиль) **Интеллектуальные системы и технологии «Умный город»**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1	ПКС-1.1. Проводит исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.	Знать: 31 –этапы жизненного цикла программных средств при проектировании и разработке систем автоматизации технологических процессов.	Не знает этапы жизненного цикла программных средств при проектировании и разработке систем автоматизации технологических процессов.	Частично знает этапы жизненного цикла программных средств при проектировании и разработке систем автоматизации технологических процессов, но затрудняется в формулировках.	Знает этапы жизненного цикла программных средств при проектировании и разработке систем автоматизации технологических процессов, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает этапы жизненного цикла программных средств при проектировании и разработке систем автоматизации технологических процессов.
		Знать: 32 – инструменты и методы проектирования и разработки систем автоматизации технологических процессов.	Не знает инструменты и методы проектирования и разработки систем автоматизации технологических процессов.	Частично знает инструменты и методы проектирования и разработки систем автоматизации технологических процессов и допускает ряд ошибок.	Знает инструменты и методы проектирования и разработки систем автоматизации технологических процессов, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве знает инструменты и методы проектирования и разработки систем автоматизации технологических процессов.
		Уметь: У1 – проводить исследования на всех этапах жизненного цикла разработки систем автоматизации технологического процесса.	Не умеет проводить исследования на всех этапах жизненного цикла разработки систем автоматизации технологического процесса.	Частично умеет проводить исследования на всех этапах жизненного цикла разработки систем автоматизации технологического процесса и допускает ряд ошибок..	Умеет проводить исследования на всех этапах жизненного цикла разработки систем автоматизации технологического процесса, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет проводить исследования на всех этапах жизненного цикла разработки систем автоматизации технологического процесса.
		Владеть: В1 – навыками исследования параметров объекта управления на всех этапах жизненного цикла систем автоматизации технологического процесса.	Не владеет навыками исследования параметров объекта управления на всех этапах жизненного цикла систем автоматизации технологического процесса.	Частично владеет навыками исследования параметров объекта управления на всех этапах жизненного цикла систем автоматизации технологического процесса и допускает ряд ошибок.	Владеет навыками исследования параметров объекта управления на всех этапах жизненного цикла систем автоматизации технологического процесса, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет навыками исследования параметров объекта управления на всех этапах жизненного цикла систем автоматизации технологического процесса.

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Системы поддержки принятия решенийКод, направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологииНаправленность (профиль) Интеллектуальные системы и технологии «Умный город»

№ п / п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Кучуганов, В. Н. Информационные системы: методы и средства поддержки принятия решений : учебное пособие / В. Н. Кучуганов, А. В. Кучуганов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 247 с. — ISBN 978-5-4497-0530-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97179.html	ЭР*	30	100%	+
2	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	ЭР*	30	100%	+

ЭР* – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Системы поддержки принятия решений_2023_09.03.02_СМАРТ6"

Документ подготовил: Зубарева Ирина Васильевна

Документ подписал: Данилов Олег Федорович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
49 0B E1 D3 D3 A7 A3 CB	Профессор, имеющий ученую степень доктора наук и ученое звание профессор (базовый уровень)	Данилов Олег Федорович		Согласовано	30.09.2023	
09 07 DF B5 51 36 14 E9	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано	03.10.2023	