СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»

Экономический факультет

Кафедра математики и информационных технологий

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич
Должность: Директор
Дата подписания: 28.04.2023
Уникальный программный ключ:
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

"Системы поддержки принятия решений"

(наименование дисциплины)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

09.03.03 "Прикладная информатика"

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

"Прикладная информатика в экономике"

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

Сочи,
2023 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Системы поддержки принятия решений» является овладение современными методами принятия решений, позволяющие лицу, принимающему решение (ЛПР), сочетать собственные субъективные предпочтения с компьютерном анализом ситуации в процессе выработки решений

Задачи дисциплины:

- овладение приемами формализации методов получения исходных и промежуточных оценок, даваемых ЛПР;
- алгоритмизация самого процесса выработки решения на основе математических моделей и функций;
- овладение методами формального компьютерного анализа решения сложных проблем на основе изучения формализованных процедур генерации возможных вариантов решений, их ранжирования, оценки и оптимизации с помощью компьютерных систем поддержки принятия решений (СППР).

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Системы поддержки принятия решений» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	**КОМПЕТЕНЦИЯ** **Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)**
УК-2	**Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.**
УК-2.1	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта
УК-2.2	Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения
УК-2.3	В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы
УК-2.4	Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.5	Контролирует ход выполнения проекта, корректирует план-график в соответствии с результатами контроля
ОПК-10	**Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.**
ОПК-10.1	Знает базовые принципы информационных технологий и методов, необходимых в профессиональной деятельности в области прикладной информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.
ОПК-10.2	Умеет применять необходимые в профессиональной деятельности информационные технологии и методы в области прикладной информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.

ОПК-10.3	Владеет необходимыми в профессиональной деятельности технологиями и методами в области прикладной информатики для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации и пр.
ПК-3	**Способность проектировать ИС по видам обеспечения**
ПК-3.1	Имеет представление о моделях жизненного цикла ИС; стадиях и этапах процесса проектирования ИС, содержании и принципах организации процесса разработки ИС
ПК-3.2	Умеет проводить предпроектное обследование предметной области, формулировать требования к создаваемым ИС, разрабатывать модели проектных решений
ПК-3.3	Владеет навыком использования современных инструментов моделирования и проектирования

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Системы поддержки принятия решений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Системы поддержки принятия решений».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины, практики*	Последующие дисциплины, практики*
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Информационное право Менеджмент Ознакомительная практика Организация предпринимательской деятельности Основы проектной деятельности Правоведение	Интернет-маркетинг Проектный практикум
ОПК-10	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Анализ данных Информационные системы и технологии Компьютерная графика Моделирование систем и процессов Системы искусственного интеллекта Эконометрика	Информационный бизнес Облачные технологии Предпринимательство в информационной сфере Цифровая экономика
ПК-3	Способность проектировать ИС по видам обеспечения	Информационные системы в экономике Корпоративные информационные системы Проектирование информационных систем	Преддипломная практика Проектный практикум

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Системы поддержки принятия решений» составляет 3 з.е.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для очно-заочной формы обучения.

Вид учебной работы	Всего, ак. ч.	Семестр(-ы)					
		8					
Контактная (аудиторная) работа (всего)	16	16					
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
лекции (если предусмотрено)	16	16					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	2	2					
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-	-					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
практические занятия (если предусмотрено)	-	-					
в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено)	-	-					
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	60	60					
в том числе:	-	-	-	-	-	-	-
в форме практической подготовки (если предусмотрено)	10	10					
Часов на контроль:	-	-					
Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/ экзамен)	-	ЗаО					
Общая трудоемкость час	108	108					
зач. ед.	3	3	-				

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Процесс принятия управленческих решений	
Тема 1.1. Основы формирования управленческого решения. Этапы, модели, концепции и стратегии принятия решений. Психологические аспекты и математическая модель принятия решений.	ЛК
Тема 1.1. Основы формирования управленческого решения. Этапы, модели, концепции и стратегии принятия решений. Психологические аспекты и математическая модель принятия решений.	ЛР
Тема 1.1. Основы формирования управленческого решения. Этапы, модели, концепции и стратегии принятия решений. Психологические аспекты и математическая модель принятия решений.	СР
Тема 1.2. Экспертные оценки в процессе принятия решений. Стратегические решения: особенности их принятия, процесс подготовки и типовые ошибки	ЛК

Тема 1.2. Экспертные оценки в процессе принятия решений. Стратегические решения: особенности их принятия, процесс подготовки и типовые ошибки	ЛР
Тема 1.2. Экспертные оценки в процессе принятия решений. Стратегические решения: особенности их принятия, процесс подготовки и типовые ошибки	СР
Тема 1.3. Подходы к моделированию проблемных ситуаций. Моделирование проблемных ситуаций с использованием таблиц решений и метод аналитических сетей	ЛК
Тема 1.3. Подходы к моделированию проблемных ситуаций. Моделирование проблемных ситуаций с использованием таблиц решений и метод аналитических сетей	ЛР
Тема 1.3. Подходы к моделированию проблемных ситуаций. Моделирование проблемных ситуаций с использованием таблиц решений и метод аналитических сетей	СР
Раздел 2. Системы поддержки принятия решений	
Тема 2.1. Поддержка принятия решений на основе методов анализа иерархий, аналитических сетей и методов семейства ELECTRE	ЛК
Тема 2.1. Поддержка принятия решений на основе методов анализа иерархий, аналитических сетей и методов семейства ELECTRE	ЛР
Тема 2.1. Поддержка принятия решений на основе методов анализа иерархий, аналитических сетей и методов семейства ELECTRE	СР
Тема 2.2. Информационные системы, реализующие методы анализа иерархий и аналитических сетей	ЛК
Тема 2.2. Информационные системы, реализующие методы анализа иерархий и аналитических сетей	ЛР
Тема 2.2. Информационные системы, реализующие методы анализа иерархий и аналитических сетей	СР
Раздел 3. Экспертные методы поддержки принятия решений	
Тема 3.1. Методы принятия решений, основанные на использовании принципа большинства и основанные на использовании принципа Парето. Методы принятия решений в условиях полной неопределенности	ЛК
Тема 3.1. Методы принятия решений, основанные на использовании принципа большинства и основанные на использовании принципа Парето. Методы принятия решений в условиях полной неопределенности	ЛР
Тема 3.1. Методы принятия решений, основанные на использовании принципа большинства и основанные на использовании принципа Парето. Методы принятия решений в условиях полной неопределенности	СР
Тема 3.2. Методы принятия решений, основанные на использовании принципа Байеса. Комбинированные методы принятия решений. Функциональность экспертной системы поддержки принятия решений	ЛК
Тема 3.2. Методы принятия решений, основанные на использовании принципа Байеса. Комбинированные методы принятия решений. Функциональность экспертной системы поддержки принятия решений	ЛР
Тема 3.2. Методы принятия решений, основанные на использовании принципа Байеса. Комбинированные методы принятия решений. Функциональность экспертной системы поддержки принятия решений	СР

* - ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; ПЗ – практические занятия; СР – самостоятельная работа.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	**Оснащение аудитории**	**Специализированное учебное/ лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)**
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели; маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя - компьютер: процессор мощностью не ниже Intel Core i3, монитор LCD не менее 24", Интерактивная панель 86" / проектор Epson; проекционный экран / Телевизор LED 43", имеется выход в интернет	Операционная система Windows 10 Pro Схема лицензирования per-device, номер лицензии 87846770 от 27.05.19 по гос.контракту №31907740983 на ПО ООО “БалансСофт Проекты»; Office Professional 2007 45747882, 46074549 Акт приема-передачи №АПП-95 от 17.07.09 по гос.контракту № 69-09 на программное обеспечение ООО "Микро Лана", Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный 1752-150211-132016 Акт приема-передачи №275 от 21.12.09 по гос.контракту № 83-09 на программное обеспечение ООО "Виста"
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект специализированной мебели; интерактивная панель 86", доска аудиторная меловая; автоматизированные рабочие места - компьютер: процессор мощностью не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 8 ГБ, память SSD 250 ГБ/HDD 1 ТБ, видеокарта NVIDIA 1050TI 4ГБ; монитор LCD не менее 24"; имеется выход в интернет	
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	Комплект специализированной мебели; Телевизор LED 65", автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i3, оперативная память объемом не менее 6 ГБ; SSD 250 ГБ/HDD 1 ТБ), имеется выход в интернет	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Гасанов Э. Э., Кудрявцев В. Б. Интеллектуальные системы. Теория хранения и поиска информации : учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 271 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/513151

2. Халин В. Г., Бабаев А. А., Ботвин Г. А., Юрков А. В., Аксенова О. А., Аплеев Д. Б., Валиотти Н. А., Войтенко С. С., Вьюненко Л. Ф., Гадасина Л. В., Джаксумбаева О. И., Забоев М. В., Калайда С. А., Русаков О. В., Чернова Г. В. Системы поддержки принятия решений : учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 494 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/511245
3. Болотова Л. С., Волкова В. Н., Болотов Э. С. Системы поддержки принятия решений в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 250 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/513142
4. Болотова Л. С., Волкова В. Н., Болотов Э. С. Системы поддержки принятия решений в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 257 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/512250

Дополнительная литература:

1. Назаров Д. М., Конышева Л. К. Интеллектуальные системы: основы теории нечетких множеств : учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 186 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/514414
2. Горбаченко В. И., Ахметов Б. С., Кузнецова О. Ю. Интеллектуальные системы: нечеткие системы и сети : учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 105 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/514580
3. Кудрявцев В. Б., Гасанов Э. Э., Подколзин А. С. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 165 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/513158
4. Станкевич Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 495 с - Текст : электронный. - URL: https://urait.ru/bcode/530657

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/
- ЭБС «Academia-library» https://academia-moscow.ru/
- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://www.elibrary.ru/
- ЭБС Znanium https://znanium.ru
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru
- Образовательная платформа Юрайт https://urait.ru
- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН http://mega.rudn.ru/MegaPro/Web

2. Базы данных и поисковые системы:

- свободная энциклопедия Википедия https://ru.wikipedia.org/
- реферативная база данных SCOPUS http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/
- поисковая система Google https://www.google.ru/
- поисковая система Яндекс https://www.yandex.ru/
- справочная правовая система «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru/

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и лабораторными занятиями.

Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде института.

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- лабораторные работы;
- работа студента с материалами на учебном портале в разделе курса;
- самостоятельная работа обучающихся.

При проведении учебных занятий могут использоваться следующие образовательные технологии:

- подготовка докладов/презентаций лектором, студентом или группой студентов на заданные темы / вопросы программы;
- использование компьютерной визуализации учебной информации в различных формах, в том числе использование интерактивной;
- исследовательский метод обучения на основе поисковой, познавательной деятельности студентов путем постановки преподавателем практических задач;
- лекция с разбором конкретных ситуаций.

При выполнении лабораторных работ доля самостоятельной работы студента существенно выше, чем при других видах учебной работы, преподаватель при этом выступает в роли консультанта. Это помогает будущему бакалавру научиться самостоятельно осваивать новые знания и умения, что является одной из важнейших целей обучения. Курс выполнения лабораторных работ начинается занятием по ознакомлению с техникой безопасности.

Текущий контроль на лабораторных занятиях проводится в виде устных опросов, по итогам лабораторных работ оформляется отчет. Оценивается ход лабораторных работ, достигнутые результаты, оформление согласно требованиям, своевременность срока сдачи.

Самостоятельная работа по освоению учебного материала основана на изучении материалов, размещенных преподавателем на учебном портале, изучении информации из источников ЭБС, систематизации, закреплению и использованию знаний, подготовке к лабораторным работам, оформлении их результатов, подготовке к промежуточной аттестации.

Самостоятельную работу по изучению дисциплины целесообразно начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям, навыкам обучаемых, ознакомления с разделами и темами (размещено на учебном портале в разделе данной дисциплины). При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучитьрекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельновыполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;

• выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить данную тему по размещенным на портале лекциям и рекомендуемой учебной литературе, придерживаясь рекомендаций преподавателя, данных в ходе занятий по методике работы над учебным материалом.

Текущая аттестация по дисциплине. Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с Положениями «О текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в РУДН» и «О балльно-рейтинговой системе».

Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с применением ФОС и с использованием БРС и включает следующие процедуры:

– подведение итоговых результатов текущей аттестации в соответствии с БРС;

– подведение итоговых результатов промежуточной аттестации в соответствии с БРС и выставление итоговой оценки в ведомость.

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале!

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Системы поддержки принятия решений» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.