

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.06.2025 10:15:29
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

27.04.04 УПРАВЛЕНИЕ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» входит в программу магистратуры «Искусственный интеллект и робототехнические системы» по направлению 27.04.04 «Управление в технических системах» и изучается в семестре курса. Дисциплину реализует Кафедра механики и процессов управления. Дисциплина состоит из 7 разделов и 16 тем и направлена на изучение и практическое освоение современных интеллектуальных технологий и их применение в практических задачах профессиональной деятельности

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов устойчивых представлений о современных интеллектуальных технологиях, применяемых в современных вычислительных системах, формирование умений работать с задачами кластерного анализа, классов и факторов, графическим отображением результатов кластерного анализа в форме семантических сетей

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Системы искусственного интеллекта» 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-7	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	УК-7.1 Осуществляет поиск нужных источников информации и данных, воспринимает, анализирует, запоминает и передает информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач;; УК-7.2 Проводит оценку информации, ее достоверность, строит логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» относится к факультативным дисциплинам блока ФТД образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Системы искусственного интеллекта».

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-7	Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач; проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных	Численные методы решения задач математического моделирования; <i>Когнитивные информационные технологии в искусственном интеллекте**;</i> <i>Cognitive Information Technologies in Artificial Intelligence**;</i> <i>Virtual Reality and Computer Vision**;</i> <i>Виртуальная реальность и компьютерное зрение**;</i> Информационные базы данных;	<i>Dynamics and Control of Space Systems**;</i> <i>Динамика и управление космическими системами**;</i> Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Системы искусственного интеллекта» составляет «0» зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			2
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	18		18
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	72		72
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	0		0
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	0	0

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Введение в когнитивные информационные технологии	1.1	Эволюция, современное состояние и тенденции развития когнитивных информационных технологий.	ЛК, ЛР
		1.2	Когнитивные и ментальные технологии.	ЛК, ЛР
		1.3	Междисциплинарный синтез естественнонаучных и технических знаний	ЛК, ЛР
Раздел 2	Принципы создания когнитивных информационных систем управления	2.1	Теория самоорганизации (синергетика).	ЛК, ЛР
		2.2	Нейронные сети и алгоритмы обучения когнитивных информационных систем.	ЛК, ЛР
		2.3	Методы нечеткой логики. Технологии экспертных систем	ЛК, ЛР
Раздел 3	Информационное обеспечение когнитивных информационных систем управления	3.1	Информационные модели управления.	ЛК, ЛР
		3.2	Параметры, свойства информационных моделей	ЛК, ЛР
		3.3	Многоцелевое управление.	ЛК, ЛР
Раздел 4	Техническое обеспечение когнитивных информационных систем управления.	4.1	Устройства ввода-вывода, хранения, обработки информации	ЛК, ЛР
		4.2	Устройства передачи информации.	ЛК, ЛР
		4.3	Средства реализации управляющих воздействий.	ЛК, ЛР
Раздел 5	Алгоритмическое обеспечение когнитивных информационных систем управления	5.1	Алгоритмы естественно-языковых интерфейсов, машинного перевода, генерации и распознавания речи, обработки визуальной информации, распознавания образов, обучения и самообучения и т.п	ЛК, ЛР
Раздел 6	Программное обеспечение когнитивных информационных систем управления	6.1	Языки программирования, ориентированные на обработку символьной информации, языки логического программирования, языки представления знаний.	ЛК, ЛР
		6.2	Интегрированные программные среды для создания когнитивных информационных систем.	ЛК, ЛР
Раздел 7	Приложения когнитивных информационных технологий в системах управления	7.1	Когнитивные информационные системы поддержки принятия решений, планирования ресурсов и управления предприятием, финансового менеджмента, управления персоналом, государственного и муниципального управления	ЛК, ЛР

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

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)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная	

	комплект специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 14 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплект специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Ботуз С.П. Интеллектуальные интерактивные системы и технологии управления удаленным доступом. Методы и модели управления процессами защиты и сопровождения интеллектуальной собственности в сети Internet/Intranet [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ботуз С.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2014 — 340 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26917>— ЭБС «IPRbooks»

2. Шапиро, Л. Компьютерное зрение [Электронный ресурс] / Л. Шапиро, Дж. Стокман; пер. с англ. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 752 с.: ил. - (Лучший зарубежный учебник). - ISBN 978-5-9963-1312-9.
<http://e.lanbook.com/view/book/42631>

Дополнительная литература:

1. Серго А.Г. Основы права интеллектуальной собственности для ИТ - специалистов [Электронный ресурс]/ Серго А.Г., Пушин В.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 — 292 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52157>— ЭБС «IPRbooks»

2. Афонин В.Л. Интеллектуальные робототехнические системы [Электронный ресурс]/ Афонин В.Л., Макушкин В.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 — 222 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52204>— ЭБС «IPRbooks»

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS

<http://www.elsevier.com/locate/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Системы искусственного интеллекта».

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

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Салтыкова Ольга
Александровна

Фамилия И.О.

Профессор

Должность, БУП

Подпись

Алексеев Андрей
Юрьевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП

Подпись

Разумный Юрий
Николаевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Салтыкова Ольга
Александровна

Фамилия И.О.