

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 27.05.2026 10:30:06  
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**

### **ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

### **27.04.05 ИННОВАТИКА**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

### **ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ В УПРАВЛЕНИИ ПРОИЗВОДСТВОМ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2026 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Интеллектуальные информационные системы» входит в программу магистратуры «Цифровая трансформация в управлении производством» по направлению 27.04.05 «Инноватика» и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра механики и процессов управления. Дисциплина состоит из 3 разделов и 9 тем и направлена на изучение интеллектуальных информационных систем

Целью освоения дисциплины является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области применения интеллектуальных информационных систем, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» 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)
ОПК-2	Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения	ОПК-2.1 Выбирает оптимальные методы решения задач управления в технических системах;; ОПК-2.2 Грамотно формулирует задачи управления в технических системах.;
ПК-3	Способность разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ	ПК-3.1 Использует методы технико-экономического проектирования инновационных производств;;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Интеллектуальные информационные системы» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

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

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

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-2	Способен формулировать задачи управления в технических системах и	Искусственные нейронные сети (Глубокое обучение); Организационно-управленческая	

<b>Шифр</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Предшествующие дисциплины/модули, практики*</b>	<b>Последующие дисциплины/модули, практики*</b>
	обосновывать методы их решения	практика (учебная);	
ПК-3	Способность разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ	Ознакомительная практика; Организационно-управленческая практика (учебная); Стратегическое развитие инновационных производств; Машинное обучение и анализ больших данных; Организация инженерных НИОКР; Прогнозирование национального технологического развития;	Преддипломная практика; Организационно-управленческая практика;

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

\*\* - элективные дисциплины /практики

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» составляет «6» 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)
			3
Контактная работа, ак.ч.	54		54
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	36		36
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	135		135
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27		27
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>216</b>	<b>216</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

Общая трудоемкость дисциплины «Интеллектуальные информационные системы» составляет «6» зачетных единиц.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)	
			3	4
Контактная работа, ак.ч.	24		12	12
Лекции (ЛК)	10		6	4
Лабораторные работы (ЛР)	0		0	0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	14		6	8
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	179		92	87
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	13		4	9
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ак.ч.</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Основы интеллектуальных информационных систем и знаний Понятийный аппарат, классификация ИИС, модели представления знаний и архитектура.	1.1	Понятие, структура и классификация интеллектуальных информационных систем	Вводятся определения ИИС как систем, основанных на методах искусственного интеллекта для обработки знаний, а не только данных. Рассматриваются классификации: по способу формирования решений (доказательные, основанные на правилах, кейсовые), по типу используемой модели знаний (продукционные, семантические сети, фреймы) и по степени интеграции.	ЛК, СЗ
		1.2	Модели представления знаний	Изучаются формальные модели: продукционные правила (ЕСЛИ-ТО), семантические сети (ориентированные графы понятий), фреймы (структуры для описания стереотипных ситуаций) и логические модели (исчисление предикатов). Рассматриваются их выразительная сила, наглядность, возможность вывода и масштабируемости.	ЛК, СЗ
		1.3	Архитектура интеллектуальных информационных систем	Анализируются компоненты типовой ИИС: база знаний, механизм логического вывода, подсистема объяснения, интерфейс пользователя и модуль приобретения знаний. Рассматриваются варианты архитектуры (централизованная, распределённая, клиент-серверная) и особенности интеграции с базами данных.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Экспертные системы и системы, основанные на знаниях Этапы разработки, инженерия знаний, механизмы вывода, обработка неопределённости.	2.1	Классические экспертные системы	Изучаются структура и стадии создания экспертных систем: идентификация, концептуализация, формализация, реализация, тестирование. Рассматриваются методы извлечения знаний (интервью, анализ протоколов, анкетирование) и роли участников (эксперт, инженер по знаниям, пользователь).	ЛК, СЗ
		2.2	Механизмы логического вывода	Осваиваются прямые (от условий к заключению) и обратные (от цели к условиям) цепочки рассуждений. Рассматриваются стратегии поиска решений (в глубину, в ширину), а также управление конфликтами и недетерминированными выводами.	ЛК, СЗ
		2.3	Обработка неопределённых и нечётких знаний	Анализируются методы работы с неполнотой, противоречивостью и неточностью: коэффициенты уверенности (MYCIN), байесовские сети доверия, нечёткая логика (теория нечётких множеств Заде). Рассматриваются нечёткие экспертные системы и их применение в диагностике,	ЛК, СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
				управлении и оценке рисков.	
Раздел 3	Интеллектуальный анализ данных и гибридные системы Data Mining, Text Mining, нейронные сети в ИИС, гибридные архитектуры и когнитивные системы.	3.1	Методы интеллектуального анализа данных (Data Mining) в ИИС	Изучаются задачи классификации, кластеризации, ассоциации и регрессии применительно к извлечению скрытых закономерностей из больших объёмов данных. Рассматриваются интеграция методов машинного обучения (деревья решений, нейронные сети, SVM) в экспертные системы для автоматического формирования правил.	ЛК, СЗ
		3.2	Анализ текстовой информации (Text Mining) и извлечение знаний	Анализируются методы обработки естественного языка для извлечения структурированных знаний из неструктурированных текстов (разметка, лемматизация, распознавание именованных сущностей). Рассматриваются системы автоматического реферирования, классификации документов и построения онтологий.	ЛК, СЗ
		3.3	Гибридные и когнитивные интеллектуальные системы	Изучаются архитектуры, объединяющие экспертные системы и нейронные сети (нейро-экспертные системы), нечёткую логику и генетические алгоритмы (нечёткие генетические системы). Рассматриваются когнитивные системы, моделирующие процессы человеческого мышления (распознавание образов, ассоциативная память, принятие решений в неопределённых условиях)	ЛК, СЗ

\* - 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 комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом 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. Глухих И. Н. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие / И. Н. Глухих ; Тюменский государственный университет. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Проспект, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-392-35943-1. — Текст : непосредственный.

2. Андрейчиков А. В. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта : учебник / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 530 с. — ISBN 978-5-16-014883-0. — Текст : непосредственный.

3. Бурцева Е. В. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие / Е. В. Бурцева, А. В. Платёнкин, И. П. Рак. — Тамбов : ТГТУ, 2022. — 80 с. — ISBN 978-5-8265-2386-5. — Текст : электронный // ЭБС «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/355139> (дата обращения: 11.04.2026).

*Дополнительная литература:*

1. Калгина И. С. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие / И. С. Калгина. — Чита : ЗабГУ, 2023. — 123 с. — ISBN 978-5-9293-3270-8. — Текст : электронный // ЭБС «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/438236> (дата обращения: 11.04.2026).

2. Кудинов Ю. И. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов. — 2-е изд., испр. — Липецк : Липецкий государственный технический университет ; Саратов : Профобразование, 2020. — 63 с. — ISBN 978-5-4488-0748-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92828.html> (дата обращения: 11.04.2026).

3. Станкевич Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16241-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530660> (дата обращения: 11.04.2026).

*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

<https://mega.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](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы».

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

**РАЗРАБОТЧИК:**

Доцент кафедры механики и  
процессов управления

*Должность, БУП*

Ковалева Екатерина  
Александровна

*Фамилия И.О.*

*Подпись*

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

Заведующий кафедрой  
механики и процессов  
управления

*Должность БУП*

Разумный Юрий  
Николаевич

*Фамилия И.О.*

*Подпись*

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

Заведующий кафедрой  
механики и процессов  
управления

*Должность, БУП*

Разумный Юрий  
Николаевич

*Фамилия И.О.*

*Подпись*