

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.06.2025 11:40:21
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»
Факультет искусственного интеллекта**
(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ВВЕДЕНИЕ В ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

**02.03.02 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ,
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):

**ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ: РАЗРАБОТКА И ОБУЧЕНИЕ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Введение в искусственный интеллект» входит в программу бакалавриата «Искусственный интеллект: разработка и обучение интеллектуальных систем» по направлению 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра прикладного искусственного интеллекта. Дисциплина состоит из 3 разделов и 27 тем и направлена на изучение формирования у студентов базового представления о предметной области искусственного интеллекта, его основных задачах, методах, приложениях и истории развития, что создает фундамент для последующего освоения более специализированных дисциплин. Курс помогает выработать интуитивное понимание ключевых идей, типовых инструментов и проблем, с которыми сталкивается искусственный интеллект, а также развить начальные практические навыки работы с простейшими ИИ-системами.

Целью освоения дисциплины является сформировать системное представление об области искусственного интеллекта, познакомить студентов с основными направлениями, алгоритмами и приложениями ИИ, научить базовым принципам построения и анализа интеллектуальных систем, а также показать актуальность и значимость ИИ в современных технологиях.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Введение в искусственный интеллект» 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-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач; УК-1.2 Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности; УК-1.3 Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений;
УК-12	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-12.1 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;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Введение в искусственный интеллект» 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 «Введение в искусственный интеллект».

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-12	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		Преддипломная практика; Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная); Эксплуатационная практика (учебная); Статистические методы и первичный анализ данных; <i>Рекомендательные системы**</i> ; <i>Информационный поиск**</i> ; <i>Программирование на языке NodeJS**</i> ; <i>Программирование на языке Go**</i> ;
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная); Преддипломная практика; Статистические методы и первичный анализ данных; <i>Информационный поиск**</i> ;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Введение в искусственный интеллект» составляет «3» зачетные единицы.

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)
			1
Контактная работа, ак.ч.	54		54
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	18		18
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	54		54
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	0		0
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108	108
	зач.ед.	3	3

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	Основы и история искусственного интеллекта	1.1	Определение искусственного интеллекта. История развития ИИ как научной дисциплины	ЛК
		1.2	Основные направления и задачи ИИ: рассуждение, планирование, обучение, восприятие, понимание языка	ЛК
		1.3	Представление знаний и вывод: логическое программирование, экспертные системы	ЛК
		1.4	Реализация простой экспертной системы на основе правил	ЛР
		1.5	Применение логики для рассуждения — построение базовых логических выводов	ЛР
		1.6	Проект: создание базы знаний и ответы на запросы	ЛР
		1.7	Этические и философские аспекты искусственного интеллекта	СЗ
		1.8	Обзор исторических событий и ключевых личностей в развитии ИИ	СЗ
		1.9	Классификация интеллектуальных систем: специфика, задачи, подходы	СЗ
Раздел 2	Классические методы искусственного интеллекта и их приложения	2.1	Методы поиска в пространствах состояний: информированные и неинформированные алгоритмы (DFS, BFS, A*)	ЛК
		2.2	Алгоритмы для игр и принятия решений: минимакс, альфа-бета отсечение	ЛК
		2.3	Основы машинного обучения: различие между обучением с учителем, без учителя и с подкреплением	ЛК
		2.4	Реализация поиска пути в графе с использованием BFS и DFS	ЛР
		2.5	Моделирование игры (крестики-нолики) с помощью алгоритма минимакс	ЛР
		2.6	Построение и обучение простого классификатора (например, k ближайших соседей) на игрушечных данных	ЛР
		2.7	Сравнительный анализ методов поиска: достоинства и ограничения	СЗ
		2.8	Применение алгоритмов ИИ в настольных играх (разбор классических стратегий)	СЗ
		2.9	Групповая дискуссия: область применения классических методов ИИ	СЗ
Раздел 3	Основные задачи и современные направления ИИ	3.1	Обработка естественного языка: основные задачи и подходы (NLP)	ЛК
		3.2	Введение в компьютерное зрение: задачи распознавания, детектирования и обработки изображений	ЛК
		3.3	Актуальные вызовы и перспективы развития ИИ. Проблема "Генерального ИИ"	ЛК
		3.4	Построение простого чатбота с шаблонными ответами	ЛР
		3.5	Классификация изображений с помощью стандартных библиотек (например, sklearn, OpenCV)	ЛР
		3.6	Мини-проект: анализ простого набора датасетов, подбор и применение базовых методов ИИ	ЛР
		3.7	Практика постановки задачи ИИ: учебный	СЗ

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
			разбор выбранных кейсов (NLP, CV)	
		3.8	Юридические, социальные и этические аспекты применения ИИ	СЗ
		3.9	Дискуссия: перспективы и границы современных интеллектуальных систем	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.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 25 шт.), 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. Мельников Сергей Юрьевич. Искусственный интеллект и кибербезопасность.

учебное пособие [Электронный ресурс]. - М.: РУДН, 2023. 72 с. ISBN 978-5-209-11763-6
URL: https://mega.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=515838&idb=0

2. Сурова, Н. Ю. Искусственный интеллект / Н. Ю. Сурова, М. Е. Косов. – Москва: Юнити-Дана, 2021. – 408 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690578>

Дополнительная литература:

1. Социологическая трактовка и попытка междисциплинарного исследования искусственной социальности и искусственного интеллекта [Электронный ресурс] / Меньшиков В. [и др.]. // Вестник Российского университета дружбы народов: Социология. 2024. URL:

https://mega.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=517891&idb=0

2. Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта: учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 530 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1009595. - ISBN 978-5-16-014883-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2132501>

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

- 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 «Введение в искусственный интеллект».

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

РАЗРАБОТЧИК:

Заведующий кафедрой
прикладного искусственного
интеллекта

Должность, БУП

Подпись

Подолько Павел
Михайлович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой
прикладного искусственного
интеллекта

Должность, БУП

Подпись

Подолько Павел
Михайлович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой
прикладного искусственного
интеллекта

Должность, БУП

Подпись

Подолько Павел
Михайлович

Фамилия И.О.