

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.05.2026 12:25:52

Уникальный программный ключ:

ca953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

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

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И КОГНИТИВНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направлений подготовки:

**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)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Искусственный интеллект и когнитивная психология» входит в программу бакалавриата «Искусственный интеллект: разработка и обучение интеллектуальных систем» по направлениям подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии и 09.03.03 Прикладная информатика, и изучается в 3 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Кафедра психологии и педагогики. Дисциплина состоит из 3 разделов и 17 тем и направлена на изучение когнитивных процессов человека (восприятие, внимание, память, мышление, принятие решений, язык) в сопоставлении с принципами работы систем искусственного интеллекта, когнитивных искажений и их проявлений при взаимодействии человека с ИИ-системами, нейрокогнитивных оснований обучения и творчества, особенностей восприятия и обработки информации людьми с различными когнитивными профилями, а также принципов проектирования ИИ-систем с учётом когнитивных возможностей и ограничений пользователей.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов понимания когнитивных процессов человека в сопоставлении с работой ИИ-систем, способности распознавать когнитивные искажения при работе с данными и моделями ИИ, навыков анализа предметной области «человек — машина» с позиции системного подхода, а также осознания различий между человеческим и машинным «интеллектом» для проектирования ИИ-систем, учитывающих когнитивные особенности пользователей, включая людей с ограниченными возможностями здоровья.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Искусственный интеллект и когнитивная психология» 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-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2 Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста;
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Обладает базовыми дефектологическими знаниями в социальных и профессиональных сферах;
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические процессы с применением методов системного анализа, математического моделирования и технологий искусственного интеллекта	ОПК-6.2 Умеет анализировать предметную область с позиции системного подхода, определять требования к ИИ-системе, формализовывать бизнес-задачи в задачи машинного обучения;
ПК-1	Способен анализировать требования к программному обеспечению систем ИИ, разрабатывать технические спецификации и техническое	ПК-1.1 Анализирует возможности реализации функциональных и нефункциональных требований к ПО систем ИИ, выявляет противоречия и ограничения;

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	задание на систему	
SS-1	Способен учитывать философские, когнитивные и социальные основания концепций ИИ в профессиональной деятельности	SS-1.1 Учитывает в разработке и эксплуатации систем ИИ философские основания концепций интеллекта, языка, знания, агентности;
SS-3	Способен к критическому анализу, метарефлексии и переносу знаний при работе с системами ИИ	SS-3.1 Учитывает в работе когнитивные искажения человека и примеры их проявления при работе с данными и ИИ, выявляет предвзятости систем ИИ, аргументированно оценивает надежность данных и выдачи ИИ, применяет базовые принципы критического мышления (оценка источников, проверка аргументов, отличие факта от интерпретации); SS-3.3 Осуществляет метарефлексию при анализе систем и принятии решений, предсказывает возможные эффекты от внедрения ИИ через несколько уровней влияния, переосмысляет ИИ в своей профессиональной роли и в обществе;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Искусственный интеллект и когнитивная психология» 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 «Искусственный интеллект и когнитивная психология».

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-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах		Философия; Безопасность систем искусственного интеллекта;
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде		Философия; Практическая подготовка на проектах отраслевых индустриальных партнеров; Проектирование и разработка систем компьютерного зрения; Практикум по обработке естественного языка (NLP); Эксплуатационная практика (производственная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная);
ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-	Введение в искусственный интеллект;	Онтология и графы знаний; Методы машинного обучения;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	технические процессы с применением методов системного анализа, математического моделирования и технологий искусственного интеллекта		Практическая подготовка на проектах отраслевых промышленных партнеров; Оптимизация моделей машинного обучения;
ПК-1	Способен анализировать требования к программному обеспечению систем ИИ, разрабатывать технические спецификации и техническое задание на систему	Технологическая (проектно-технологическая) практика (учебная); Правоведение; Введение в искусственный интеллект; История и теория программирования;	Параллельное и распределенное программирование; Методы машинного обучения; Массово-параллельные вычисления в машинном обучении (GPU); Оптимизация моделей машинного обучения; Основы глубокого обучения; Безопасность систем искусственного интеллекта; Практическая подготовка на проектах отраслевых промышленных партнеров; <i>Большие языковые модели**</i> ; Программирование на языке C++; Методы разработки решений на основе искусственного интеллекта (Git, Docker); Введение в базы данных; MLOps и промышленная разработка систем искусственного интеллекта; Нейронные сети; Онтология и графы знаний; Проектирование и разработка систем компьютерного зрения; Практикум по обработке естественного языка (NLP); Эксплуатационная практика (учебная); Эксплуатационная практика (производственная); Преддипломная практика; Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная);
SS-1	Способен учитывать философские, когнитивные и социальные основания концепций ИИ в профессиональной деятельности	История и теория программирования; Введение в искусственный интеллект;	Философия; Онтология и графы знаний; Методы машинного обучения; MLOps и промышленная разработка систем искусственного интеллекта; Основы глубокого обучения; Нейронные сети;

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			<p>Лингвистические основы анализа естественного языка; <i>Основы робототехники</i> **; <i>Большие языковые модели</i> **; <i>Генеративные модели</i> **; Безопасность систем искусственного интеллекта; Практическая подготовка на проектах отраслевых промышленных партнеров; Проектирование и разработка систем компьютерного зрения; Практикум по обработке естественного языка (NLP); <i>Рекомендательные системы</i> **;</p>
SS-3	Способен к критическому анализу, метарефлексии и переносу знаний при работе с системами ИИ	Правоведение; Введение в искусственный интеллект;	<p>Эксплуатационная практика (учебная); Эксплуатационная практика (производственная); Технологическая (проектно-технологическая) практика (производственная); Преддипломная практика; Методы машинного обучения; Нейронные сети; Безопасность систем искусственного интеллекта; Обработка и анализ изображений и видео с помощью методов искусственного интеллекта; Анализ естественного языка с помощью методов искусственного интеллекта; <i>Вайб-коддинг</i> **; Оптимизация моделей машинного обучения; MLOps и промышленная разработка систем искусственного интеллекта; Практическая подготовка на проектах отраслевых промышленных партнеров; Введение в компьютерное зрение; Проектирование и разработка систем компьютерного зрения; Практикум по обработке естественного языка (NLP); <i>Основы программирования HTML - CSS - JavaScript</i> **; <i>Основы программирования на языке NodeJS</i> **; <i>Основы программирования</i></p>

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
			<i>на языке Go**;</i> <i>Основы программирования на языке Julia**;</i> <i>Основы робототехники**;</i> <i>Цифровые двойники**;</i> <i>Информационный поиск**;</i> <i>Рекомендательные системы**;</i> <i>Обработка сигналов**;</i> <i>Анализ временных рядов**;</i> Философия; <i>Большие языковые модели**;</i>

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Искусственный интеллект и когнитивная психология» 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)
			3
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	34		34
Лекции (ЛК)	17		17
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практически/семинарские занятия (СЗ)	17		17
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	56		56
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	18		18
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	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы *	Формируемые индикаторы
Раздел 1	Когнитивные процессы человека и архитектуры ИИ	1.1	Введение: когнитивная наука и искусственный интеллект	История когнитивной науки: бихевиоризм, когнитивная революция, коннекционизм. Вычислительная метафора сознания. Сильный и слабый ИИ. Тест Тьюринга и «Китайская комната» Сёрля. Различие между вычислением и мышлением. Современные дебаты: может ли LLM «понимать»?	ЛК	SS-1.1, SS-3.3
		1.2	Восприятие и внимание: человек vs. машина	Зрительное восприятие: иерархическая обработка от сетчатки к коре. Гештальт-принципы организации восприятия. Селективное внимание: модели фильтра. Слепота к изменениям, невнимательная слепота. Параллели с архитектурами CNN и механизмом внимания в трансформерах. Различия: контекстуальность восприятия человека	ЛК	SS-1.1, ОПК-6.2
		1.3	Память и обучение: биологические и искусственные системы	Модели памяти человека: сенсорная, рабочая, долговременная. Консолидация и забывание. Параллели: рабочая память и контекстное окно LLM, долговременная память и веса нейросети. Катастрофическое забывание в нейронных сетях. Различия: эпизодическая память и автобиографический опыт	ЛК	SS-1.1, ОПК-6.2, ПК-1.1
		1.4	Практикум: демонстрация когнитивных ограничений восприятия	Эксперименты на селективное внимание (невидимая горилла, слепота к изменениям). Демонстрация зрительных иллюзий и гештальт-принципов. Обсуждение: какие из этих ограничений присущи и ИИ-системам, а какие специфичны для человека. Анализ ошибок систем компьютерного зрения	СЗ	SS-1.1, SS-3.1
		1.5	Практикум: рабочая память и проектирование интерфейсов ИИ	Эксперименты на объём рабочей памяти (число Миллера 7 ± 2). Когнитивная нагрузка при взаимодействии с ИИ-системами. Принципы проектирования интерфейсов: чанкинг, прогрессивное раскрытие. Анализ интерфейсов реальных ИИ-продуктов с позиции когнитивной эргономики	СЗ	ОПК-6.2, ПК-1.1, УК-9.1
		1.6	Практикум: сравнительный анализ	Сравнение стратегий обучения: человек (обучение с одного	СЗ	SS-1.1,

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы *	Формируемые индикаторы
			обучения человека и машины	примера, перенос знаний, метакогниция) vs. модели МО (обучение на больших данных, transfer learning, meta-learning). Составление таблицы аналогий и различий. Дискуссия: что может заимствовать ИИ из когнитивной психологии		ОПК-6.2
Раздел 2	Когнитивные искажения, принятие решений и ИИ	2.1	Мышление и принятие решений: эвристики и искажения	Две системы мышления по Канеману: Система 1 (быстрая, интуитивная) и Система 2 (медленная, аналитическая). Эвристики: доступности, репрезентативности, привязки. Когнитивные искажения: подтверждение гипотезы, эффект ореола, ошибка выжившего. Влияние на работу с данными и моделями ИИ	ЛК	SS-3.1, SS-3.3
		2.2	Когнитивные искажения при взаимодействии с ИИ	Автоматизированная предвзятость: чрезмерное доверие к выдаче ИИ. Эффект Элизы: антропоморфизация ИИ-систем. Привязка к первому результату модели. Подтверждение убеждений через выборочную интерпретацию. Алгоритмическая предвзятость и её связь с предвзятостью разработчиков и данных	ЛК	SS-3.1, SS-3.3, ПК-1.1
		2.3	Язык, коммуникация и языковые модели	Когнитивная лингвистика: язык и мышление. Прагматика: контекст, имплицатуры, теория речевых актов. Проблема заземления символов. Сравнение: человеческое понимание языка vs. статистическое моделирование в LLM. Галлюцинации LLM с когнитивной точки зрения. Нейроразнообразие в обработке языка	ЛК	SS-1.1, УК-9.1, УК-3.2
		2.4	Практикум: выявление когнитивных искажений в работе с данными	Практические задания на выявление когнитивных искажений: анализ набора данных с намеренно заложенными ловушками (confirmation bias, ошибка выжившего, иллюзорная корреляция). Студенты документируют собственные искажения в процессе анализа. Рефлексия: как деконструировать свои предвзятости	СЗ	SS-3.1, SS-3.3
		2.5	Практикум: анализ предвзятостей ИИ-систем	Кейсы алгоритмической предвзятости: COMPAS, системы распознавания лиц, рекрутинговые алгоритмы. Анализ причин: данные, метки, функции потерь, оценка. Связь с когнитивными искажениями разработчиков. Обсуждение методов митигации предвзятостей	СЗ	SS-3.1, ПК-1.1, УК-3.2

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы *	Формируемые индикаторы
		2.6	Практикум: критическая оценка выдачи ИИ-систем	Работа с реальными ИИ-инструментами: формулирование запросов, оценка достоверности ответов, выявление галлюцинаций, проверка фактов. Разработка чек-листа критической оценки выдачи ИИ. Обсуждение: когда можно доверять ИИ, а когда необходима верификация	СЗ	SS-3.1, SS-3.3, ПК-1.1
Раздел 3	Нейроразнообразие, инклюзивность и профессиональная рефлексия	3.1	Нейроразнообразие и инклюзивное проектирование ИИ	Когнитивные различия: нейроразнообразие (аутизм, СДВГ, дислексия) как вариации когнитивных профилей. Особенности восприятия и обработки информации. Проектирование ИИ-систем с учётом нейроразнообразия: адаптивные интерфейсы, мультимодальность, настраиваемость. Ассистивные технологии на основе ИИ	ЛК	УК-9.1, ОПК-6.2, ПК-1.1
		3.2	ИИ и трансформация профессиональной деятельности	Когнитивная автоматизация: какие задачи ИИ выполняет лучше человека, какие хуже. Дополнение vs. замещение: парадигма «человек + ИИ». Изменение профессиональных навыков в эпоху ИИ. Метакогниция и рефлексия собственных мыслительных практик. ИИ как «когнитивный протез»: возможности и риски	ЛК	SS-3.3, УК-3.2, SS-1.1
		3.3	Аудит доступности ИИ-интерфейса	Анализ реального ИИ-продукта с позиции доступности для пользователей с различными когнитивными профилями. Применение критериев WCAG. Формулирование требований к ИИ-системе с учётом инклюзивности. Составление рекомендаций по улучшению доступности	СЗ	УК-9.1, ОПК-6.2, ПК-1.1
		3.4	Анализ кейса «человек + ИИ» в профессиональной деятельности	Разбор кейсов совместной работы человека и ИИ в различных отраслях (медицина, правосудие, образование, финансы). Анализ: какие когнитивные функции делегируются ИИ, какие риски возникают, как обеспечить эффективное взаимодействие. Командная работа с представлением результатов	СЗ	УК-3.2, SS-3.3, ОПК-6.2
		3.5	Итоговая рефлексия — моя профессиональная роль и ИИ	Индивидуальное эссе и групповая дискуссия: как ИИ влияет на мою будущую профессиональную деятельность? Какие когнитивные навыки становятся важнее? Какие когнитивные искажения я обнаружил у себя за время курса? Как учитывать когнитивные особенности пользователей при проектировании ИИ-систем?	СЗ	SS-3.3, SS-3.1, УК-3.2

* - 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.	Персональные компьютеры, необходимое ПО
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.	Персональные компьютеры, необходимое ПО

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Дзялошинский И.М. Когнитивные процессы человека и искусственный интеллект в контексте цифровой цивилизации : монография / Дзялошинский И.М.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 583 с. — ISBN 978-5-4497-1596-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/119443.html>

Дополнительная литература:

1. Фролов, С. А. Искусственный интеллект и архитектура сознания : [12+] / С. А. Фролов ; отв. ред. А. Сидорович ; науч. ред. Я. Бутаков. — Москва : Acta Diurna, 2023. — 352 с. — (Современная русская мысль). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=715464>

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://znaniium.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/>

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

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

1. Курс лекций по дисциплине «Искусственный интеллект и когнитивная психология».

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