

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.05.2026 12:14:55

Уникальный программный ключ:

ca953a01204891083f939673078ef1a989dae18a

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

Факультет физико-математических и естественных наук

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТНОЙ И НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И АНАЛИЗ ДАННЫХ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2026 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Методология проектной и научной деятельности» входит в программу магистратуры «Искусственный интеллект и анализ данных» по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» и изучается в 1 семестре 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра математического моделирования и искусственного интеллекта. Дисциплина состоит из 3 разделов и 10 тем и направлена на изучение базовых методов компьютерных наук и их применение к задачам искусственного интеллекта.

Целью освоения дисциплины является усвоение тенденций развития, информационных технологий и основных понятий кибернетики и структурной теории систем, изучение постановки задач искусственного интеллекта и создания процедур для информационных систем, реализующих задачи искусственного интеллекта.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Методология проектной и научной деятельности» 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации; УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности; УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов;
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия; УК-3.2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами; УК-3.3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, опыт распределения ролей в условиях командного взаимодействия;
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации; УК-5.2 Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм; УК-5.3 Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт эстетической оценки явлений культуры;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Методология проектной и научной деятельности» 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 «Методология проектной и научной деятельности».

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-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		Преддипломная практика; Научно-исследовательская практика; Иностранный язык в профессиональной деятельности; Программирование приложений для анализа данных;
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		Научно-исследовательская практика; Practicum in Artificial Intelligence; История религий России;
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		Преддипломная практика; Научно-исследовательская практика; Прикладные методы компьютерной лингвистики; Анализ мультимодальных данных; Интеллектуальный анализ больших данных; Методы интеллектуального анализа текстов; Распознавание образов и обработка изображений; Глубокое обучение в обработке изображений; Численные методы; Practicum in Artificial Intelligence; Методы машинного обучения;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Методология проектной и научной деятельности» составляет «4» 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
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	54		54
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	36		36
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	90		90
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	0		0
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	144
	зач.ед.	4	4

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	Методы компьютерных наук	1.1	Введение в информатику	Рассматриваются базовые понятия информатики, ее место в системе научного знания и основные направления изучения информации, ее передачи и обработки.	ЛК, СЗ
		1.2	Введение в кибернетику	Объясняется сущность кибернетики как науки об управлении и связи в живых организмах, обществе и технических системах.	ЛК, СЗ
		1.3	Методология декомпозиции	Показывается, как метод декомпозиции позволяет разбивать сложные системы и задачи на более простые, иерархически связанные компоненты для их эффективного анализа и решения.	ЛК, СЗ
		1.4	Структурная теория систем	Рассматриваются основные положения структурной теории систем, включая понятия элемента, связи, структуры и их роль в описании свойств целостных объектов.	ЛК, СЗ
Раздел 2	Методы информационных технологий	2.1	Развитие разработки программного обеспечения и элементной базы ЭВМ	Объясняется взаимосвязь между эволюцией аппаратного обеспечения компьютеров и сменой парадигм разработки программного продукта.	ЛК, СЗ
		2.2	Развитие языков программирования	Показывается историческая логика возникновения различных классов языков программирования — от машинных кодов до высокоуровневых и проблемно-ориентированных языков.	ЛК, СЗ
		2.3	Автоматизация программирования как задача искусственного интеллекта	Рассматривается стремление к автоматическому синтезу программ по спецификациям и как это направление смыкается с фундаментальными проблемами искусственного интеллекта.	ЛК, СЗ
Раздел 3	Введение в методы искусственного интеллекта	3.1	Постановка задач искусственного интеллекта	Объясняется, какие классы задач (логические, поисковые, эвристические) относят к сфере искусственного интеллекта и по каким критериям их выделяют.	ЛК, СЗ
		3.2	Постановка задачи распознавания образов	Показывается, как задача распознавания образов формулируется как отнесение предъявленного объекта к одному из заранее заданных классов на основе выделенных признаков.	ЛК, СЗ
		3.3	Задача моделирования естественного интеллекта	Рассматривается попытка воспроизведения когнитивных функций человека (восприятия, памяти, мышления, обучения) с помощью компьютерных моделей и возникающие при этом методологические трудности.	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.	Компьютер/ноутбук с доступом сети Интернет и электронно-образовательной среде Университета, браузер, ПО для просмотра PDF, Яндекс Телемост. Дополнительное ПО: офисный пакет MS Office или LibreOffice, OBS Studio.
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	Компьютер/ноутбук с доступом сети Интернет и электронно-образовательной среде Университета, браузер, ПО для просмотра PDF, Яндекс Телемост. Дополнительное ПО: офисный пакет MS Office или LibreOffice, OBS Studio.
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.	Компьютер/ноутбук с доступом сети Интернет и электронно-образовательной среде Университета, браузер, ПО для просмотра PDF, Яндекс Телемост. Дополнительное ПО: офисный пакет MS Office или LibreOffice, OBS Studio.

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Чеповский, А.М. Common Intermediate Language и системное программирование в Microsoft .NET: / А. Чеповский, А. Макаров, С. Скоробогатов. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 399 с. : ил. – (Основы информатики и математики)

2. Осипов Г.С. Методы искусственного интеллекта. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011. – 296 с. - ISBN 978-5-9221-1323-6

Дополнительная литература:

1. Г.С. Осипов Лекции по искусственному интеллекту / Г.С. Осипов. - М. : Красанд, 2009. - 272 с. : ил. - ISBN 978-5-396-00032-2 : 296.70

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 «Методология проектной и научной деятельности».

- Чеповский, А.М. Common Intermediate Language и системное программирование в Microsoft .NET: / А. Чеповский, А. Макаров, С. Скоробогатов. – 2-е изд., исправ. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 399 с. : ил. – (Основы информатики и математики)

- Коломейченко М. И., Поляков И. В., Чеповский А. А., Чеповский А. М.

Методы визуального анализа графов. М. : Национальный открытый университет «ИНТУИТ», 2016

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

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент кафедры
математического
моделирования и
искусственного интеллекта

Должность, БУП

Подпись

Брак Иван Викторович

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой
математического
моделирования и
искусственного интеллекта

Должность БУП

Подпись

Малых Михаил
Дмитриевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой
математического
моделирования и
искусственного интеллекта

Должность, БУП

Подпись

Малых Михаил
Дмитриевич

Фамилия И.О.