

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ястребов Олег Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 29.05.2024 11:28:25

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

СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПО ДЛЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

02.04.02 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ И ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Современные инструментальные средства разработки ПО для искусственного интеллекта» входит в программу магистратуры «Управление данными и искусственный интеллект» по направлению 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» и изучается во 2 семестре 1 курса. Дисциплину реализует NOT DEFINED. Дисциплина состоит из 1 раздела и 16 тем и направлена на изучение

Целью освоения дисциплины является Цель учебной дисциплины «Современные инструментальные средства разработки» подготовить учащихся к решению задач, возникающих в процессе создания программного обеспечения, освоение лучших методик и средств разработки, что повысит конкурентоспособность учащихся на рынке труда и поможет определить специализацию будущей профессиональной деятельности. Основная задача освоения учебной дисциплины «Современные инструментальные средства разработки» заключается в достижении обучающимся такого стойкого уровня овладения необходимыми общекультурными и профессиональными компетенциями, который: - позволяет быстрее овладеть основными навыками работы в команде и овладеть основными инструментами разработки ПО; - позволяет правильно ориентироваться в задачах, методах и инструментальных средствах командной разработки; - позволяет анализировать, выбирать и применять новые технологии разработки; - обеспечивает учащегося современным и сбалансированным теоретико-практическим профессиональным багажом.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Современные инструментальные средства разработки ПО для 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 Знает принципы применения цифровых технологий для сбора, отбора и обобщения информации; УК-7.2 Умеет применять цифровые технологии для поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в области профессиональной деятельности; УК-7.3 Владеет навыками применения цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации в области профессиональной деятельности;
ПК-1	Способен разрабатывать и применять алгоритмы интеллектуальной обработки данных для решения задач профессиональной деятельности	ПК-1.2 Умеет модифицировать алгоритмы интеллектуальной обработки данных; ПК-1.3 Имеет навыки применения существующих и модифицированных алгоритмов интеллектуальной обработки данных для решения задач профессиональной деятельности;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Современные инструментальные средства разработки ПО для искусственного интеллекта» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений 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 «Современные инструментальные средства разработки ПО для 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	Правовые и этические основы технологий искусственного интеллекта; Морфологический и семантический анализ; Практикум по программированию;	Генеративные методы в NLP; Вопросно-ответные системы; Генеративный искусственный интеллект; Преддипломная практика;
ПК-1	Способен разрабатывать и применять алгоритмы интеллектуальной обработки данных для решения задач профессиональной деятельности	Прикладная статистика и анализ данных; Морфологический и семантический анализ; <i>Искусственный интеллект в задачах распознавания образов**;</i> <i>Искусственный интеллект в задачах обработки естественного языка**;</i>	Методы оптимизации; Методы к решению задач Information Extraction; Вопросно-ответные системы;

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Современные инструментальные средства разработки ПО для искусственного интеллекта» 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)
			2
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	36		36
Лекции (ЛК)	18		18
Лабораторные работы (ЛР)	0		0
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18		18
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	108		108
<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	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Современные инструментальные средства разработки	1.1	Управление версиями и Gitflow	ЛК
		1.2	Разработка клиентского интерфейса системы	СЗ
		1.3	Командная разработка и управление	ЛК
		1.4	Аналитика (требования)	ЛК
		1.5	Прототипирование	ЛК
		1.6	Use case, test case	ЛК
		1.7	Инструменты разработки и Паттерны	ЛК
		1.8	Языки программирования	ЛК
		1.9	Непрерывная интеграция. Сборка инсталляторов.	ЛК
		1.10	Автоматическое тестирование и TDD	ЛК
		1.11	Разработка схемы базы данных	СЗ
		1.12	Разработка прототипа программы	СЗ
		1.13	Разработка use case и test case	СЗ
		1.14	Разработка серверной части системы (backend)	СЗ
		1.15	Разработка инструкции по сборке и автоматических тестов	СЗ
		1.16	Разработка требований к системе	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. Кетков Ю. Л. Введение в языки программирования С и С++: курс: учебное пособие. Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2008
2. Малиновская Е. А., Рыскаленко Р. А. Языки программирования: практикум. Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016
3. Карпович Е. Е. Языки программирования интеллектуальных систем: учебник. М.: Изд-во МИСиС, 2018

Дополнительная литература:

1. Диков А. В. Веб-технологии HTML и CSS: учебное пособие. Москва: Директ-Медиа, 2012
2. Савельев А. О., Алексеев А. А. HTML5. Основы клиентской разработки: учебное пособие. Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016
3. Лыткина Е. А., Глотова А. Г. Основы языка HTML: учебное пособие. Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014
4. Карпович Е. Е., Федоров Н. В. Современные Case- технологии.

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 «Современные инструментальные средства разработки ПО для искусственного интеллекта».

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

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Современные инструментальные средства разработки ПО для искусственного интеллекта» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИК:

_____	_____	Баум Валентина Владимировна
<i>Должность, БУП</i>	<i>Подпись</i>	<i>Фамилия И.О.</i>

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой	_____	_____
<i>Должность БУП</i>	<i>Подпись</i>	<i>Фамилия И.О.</i>

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

_____	_____	Воробьева Александра Андреевна
<i>Должность, БУП</i>	<i>Подпись</i>	<i>Фамилия И.О.</i>