

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.01.2024 11:02:22  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»*

*Факультет физико-математических и естественных наук*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Основы компьютерной лингвистики.

**Рекомендована МССН для направления подготовки:**

09.04.03 Прикладная информатика

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

«Искусственный интеллект и анализ данных»

**2023 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Основы компьютерной лингвистики» являются: изучение методов компьютерной лингвистики, как средств создания систем искусственного интеллекта.

Основными задачами освоения дисциплины являются: обучение активному владению технологиями анализа текстов на естественных языках, встречающихся в сети Интернет и в информационных системах, как методов создания процедур для систем искусственного интеллекта.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Основы компьютерной лингвистики» направлено на формирование у обучающихся следующих 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	Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	УК-1-1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации УК.
		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.
ОПК-3	Способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.	ОПК-3-1. Знает методы информатики, методы системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математических и информационных моделей.
		ОПК-3-2. Умеет соотносить знания в области информатики и программирования, интерпретацию прочитанного, определять и создавать информационные ресурсы.
		ОПК-3-3. Имеет практический опыт применения разработки программного обеспечения и тестирования программных продуктов.
ОПК-4	Способность применять на практике новые научные принципы и методы исследований.	ОПК-4-1. Знает новые научные принципы и методы исследований.
		ОПК-4-2. Умеет применять на практике соотносить знания в области информатики и программирования, интерпретацию прочитанного, определять и создавать информационные ресурсы.

		ОПК-4-3. Имеет практические навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.
ОПК-5	Способность разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	ОПК-5-1. Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и коммуникационных систем.
		ОПК-5-2. Умеет модернизировать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и коммуникационных систем для решения профессиональных задач.
		ОПК-5-3. Имеет практические навыки разработки современного программного и аппаратного обеспечения информационных и коммуникационных систем для решения профессиональных задач.
ПК-1	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.	ПК-1-1. Знает основы научно-исследовательской деятельности в области информационных и коммуникационных технологий, принципы построения научной работы, методы сбора и анализа полученного материала; владеет навыками подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и иностранном языках; способен осуществлять подготовку к публикации материалов в научно-технических изданиях.
		ПК-1-2. Умеет применять полученные знания в области математики и информатики, а также решать стандартные задачи собственной научно-исследовательской деятельности; умеет решать научные задачи с пониманием существующих подходов к верификации моделей по тематике исследований в соответствии с выбранной методикой.
ПК-2	Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС.	ПК-2.1. Знает этапы жизненного цикла разработки программных систем, виды архитектур, методологии разработки программных систем, основные понятия и определения, относящиеся к концепции построения информационных систем, методы проектирования информационных систем

		ПК-2.2. Умеет применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий, проводить анализ требований к информационной системе, разрабатывать варианты реализации информационной системы, производить оценку качества, надежности и эффективности информационных систем
		ПК-2.3. Знает основы программирования, современные методики тестирования разрабатываемых информационных систем, современные инструменты и методы верификации программного кода, теорию баз данных, системы хранения и анализа данных, инструменты и методы проектирования баз данных.

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Введение в компьютерные науки и искусственный интеллект» относится к базовой компоненте обязательной части блока Б1 учебного плана.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Основы компьютерной лингвистики».

*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-1	Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий		Объектные и распределённые базы данных. Распознавание образов и обработка изображений. Интеллектуальный анализ больших данных. Прикладные методы компьютерной лингвистики. Методы интеллектуального анализа текстов.
ОПК-3	Способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать,		Информационная безопасность. Языки программирования для задач искусственного интеллекта. Интеллектуальный анализ больших данных. Научно-исследовательская работа.

	оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;		Прикладные методы компьютерной лингвистики. Методы интеллектуального анализа текстов.
ОПК-4	Способность применять на практике новые научные принципы и методы исследований;		Методы интеллектуального анализа текстов. Интеллектуальные системы и их применение. Интеллектуальный анализ больших данных. Коллективное поведение интеллектуальных систем. Научно-исследовательская работа.
ОПК-5	Способность разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;		Объектные и распределённые базы данных. Программирование приложений для анализа данных. Технологическая (проектно-технологическая) практика.
ПК-1	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований		Прикладные методы компьютерной лингвистики. Методы интеллектуального анализа текстов. Информационная безопасность. Интеллектуальный анализ больших данных. Коллективное поведение интеллектуальных систем. Научно-исследовательская работа.
ПК-2	Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС		Распознавание образов и обработка изображений. Информационная безопасность. Языки программирования для задач искусственного интеллекта. Интеллектуальный анализ больших данных. Прикладные методы компьютерной лингвистики. Методы интеллектуального анализа текстов. Программирование приложений для анализа данных.

			Коллективное поведение интеллектуальных систем. Научно-исследовательская работа.
--	--	--	---

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

Общая трудоемкость дисциплины «Основы компьютерной лингвистики» составляет **6** зачетных единиц.

*Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО*

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36	36	
в том числе:			
Лекции (ЛК)	18	18	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18	18	
Самостоятельная работа обучающихся, ак. ч	153	153	
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>

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы
Раздел 1. Методы моделирования в задачах обработки текстов на естественных языках	Тема 1.1. История компьютерной лингвистики.	ЛК
	Тема 1.2. Модели компьютерной лингвистики.	ЛК, ЛР
	Тема 1.3. Глоттохронология.	ЛК, ЛР
Раздел 2. Статистические методы анализа текстов на естественных языках	Тема 2.1. Статистический лингвистический эксперимент.	ЛК, ЛР
	Тема 2.2. Статистические характеристики текстов на естественных языках.	ЛК, ЛР
	Тема 2.3. Методы анализа литературных текстов.	ЛК, ЛР
Раздел 3. Методы морфологического анализа текстов на естественных языках	Тема 3.1. Словарная морфология	ЛК
	Тема 3.2. Статистические процедуры морфологического анализа	ЛК, ЛР
	Тема 3.3. Аналитические методы морфологического анализа	ЛК, ЛР

## 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
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	Аудитория оснащена комплектом специализированной мебели. Рабочие места обучающихся, технические средства: интерактивная доска Samsung, рабочая станция Samsung; выход в интернет через ЛВС и Wi-Fi; Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/ Office 365, Teams, Skype)
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.	Аудитория оснащена проектором.
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Дисплейный класс оснащен комплектом специализированной мебели. Рабочие места обучающихся, технические средства: экран Prostar 153*20, переносной проектор, рабочее место обучающегося (моноблок Lenovo) - 12; выход в интернет через ЛВС и Wi-Fi; Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/ Office 365, Teams, Skype) Операционная система Linux



## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основная литература:*

1. Осипов Г.С. Методы искусственного интеллекта. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011. – 296 с. - ISBN 978-5-9221-1323-6. То же [Электронный ресурс].  
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457464>
2. Смирнов И.В. Введение в анализ естественных языков: учебно-методическое пособие. Москва: Изд-во РУДН, 2014. – 85 с.  
URL: <http://lib.rudn.ru/MegaPro2/Web/SearchResult/ToPage/1>

### *Дополнительная литература:*

1. Боярский К.К. Введение в компьютерную лингвистику. Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики. 2013. URL: <https://e.lanbook.com/book/70822>

### *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:
    - 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 «Лань» <http://e.lanbook.com/>
    - ЭБС «Троицкий мост»
  2. Базы данных и поисковые системы:
    - Сайт библиотеки РУДН <http://lib.rudn.ru/>
    - электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
    - поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*
1. Чеповский А. М. Методы компьютерной лингвистики и анализ текстов на естественных языках. Учебное пособие. М. : «ИНТУИТ», 2015. — 276 с.

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

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система оценивания уровня сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины «Основы компьютерной лингвистики» представлены в Приложении (Фонд оценочных средств) к настоящей Рабочей программе дисциплины.

### **Разработчик:**

д.т.н., профессор кафедры  
информационных технологий

А.М. Чеповский

### **Руководитель БУП:**

Зав. кафедрой информационных  
технологий

Ю.Н. Орлов

### **Руководитель ОП ВО:**

доцент кафедры  
информационных технологий

М.Б. Фомин