

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный университет»

Филологический факультет
Кафедра общего, славянского и прикладного языкознания имени Е. С. Отина



УТВЕРЖДАЮ
проректор

«29» марта 2024 г.

П. А. Машаров

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
КОМПЬЮТЕРНАЯ ЛИНГВИСТИКА

Укрупненная группа направлений подготовки	45.00.00	Языкознание	и
Программа высшего образования		литературоведение	
Направление подготовки	Программа бакалавриата		
	45.03.03	Фундаментальная и прикладная лингвистика	
Профиль подготовки	Фундаментальная лингвистика	и	прикладная лингвистика
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	Очная		

Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа дисциплины «Компьютерная лингвистика» для обучающихся по направлению подготовки 45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика (Профиль: Фундаментальная и прикладная лингвистика), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 апреля 2018 г. № 323 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2024 года.

Разработчик:

старший преподаватель кафедры общего,
славянского и прикладного языкознания
имени Е. С. Отина

С. А. Могила

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры общего, славянского и прикладного языкознания имени Е. С. Отина.
Протокол от 26.03.2024 г. № 9.

И. о. заведующего кафедрой

Н. А. Ярошенко

СОГЛАСОВАНО:

Декан филологического факультета
28.03.2024 г.

Н. А. Ярошенко

Учебно-методическая комиссия филологического факультета.
Протокол от 27.03.2024 г. № 3.
Председатель

С. В. Руденко

Руководитель основной профессиональной образовательной программы,
канд. филол. наук, доц.
26.03.2024 г.

Н. А. Ярошенко

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной дисциплины программы бакалавриата: Введение в компьютерную лингвистику, Основы информатики, Основы программирования, Прикладная фонетика, Компьютерная лексикология и лексикография.

1.2. Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Компьютерные технологии в филологии.

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

<i>Наименование показателя</i>	<i>Значение показателя</i>
Название образовательной программы	45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.Б.35
Часть образовательной программы	Базовая
Количество зачетных единиц	5,5

2.2. Распределение часов по форме и периоду обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы + контроль	всего	
Очная	4	7	42	51		105	198	зачет
		8						экзамен

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Ознакомить студентов с современным состоянием и достижениями в отрасли компьютерной лингвистики, научить разграничивать типы информации, знать принципы и требования к моделированию языковых единиц, способы графического изображения моделей, анализировать особенности репрезентации языковых единиц лингвистических баз данных, владеть навыками работы с отечественными и зарубежными лингвистическими программными продуктами (электронными словарями, переводчиками и т.п.).

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ОПК-2. Способен к ведению профессиональной деятельности с опорой на основы математических дисциплин, необходимых для формализации лингвистических знаний и	ОПК-2.1. Демонстрирует знание основ математических дисциплин, необходимых для формализации лингвистических знаний.	ОПК-2.1.1. Знает основы математических дисциплин, необходимые для формализации лингвистических знаний.

процедур анализа и синтеза лингвистических структур		ОПК-2.1.2. Умеет соотносить задачи формализации лингвистических знаний с основами математических знаний.
		ОПК-2.1.3. Владеет математическими методами в процедурах анализа и синтеза лингвистических структур.
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-7.1. Применяет современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-7.1.1. Знает современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности.
		ОПК-7.1.2. Умеет получать из различных источников, включая базы данных, профессионально значимую информацию, обрабатывает и систематизирует ее в соответствии с поставленной целью

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
Тема 1. Понятие компьютерная лингвистика	Основы прикладной лингвистики

Тема 2. Инженерия знаний	Компьютерная лингвистика и естественно-языковой интерфейс. Инженерия знаний.
Тема 3. ИИ.	Проблемы искусственного интеллекта. Квантитативная лингвистика
Тема 4. Прикладная лексикография	Прикладная лексикография
Тема 5. Машинные грамматики	Машинные грамматики
Тема 6. Омонимия	Омонимия как система
Тема 7. Корпусная лингвистика	Корпусная лингвистика
Тема 8. Язык и система	Философия языка. Язык как система
Тема 9. Языковая изомерия.	Система языковой изомерии
Тема 10. Машинный перевод	Теория и практика машинного перевода. Компьютерные экспертные системы.
Тема 11. Дистанционное обучение	Автоматический анализ естественного языка. Дистанционное обучение

6. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 4, семестр – 7.

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Тема 1. Основы прикладной лингвистики.	2	2		8	12
Тема 2. Компьютерная лингвистика и естественно-языковой интерфейс. Инженерия знаний.	2	4		8	14
Тема 3. Проблемы искусственного интеллекта. Квантитативная лингвистика	2	6		8	16
Тема 4. Прикладная лексикография.	2	4		8	14
Тема 5. Машинные грамматики.	2	2		9	13
Тема 6. Омонимия как система.	2	2		9	13
Тема 7. Корпусная лингвистика.	4	4		9	15
Итого за 7 семестр	24	24		54	102

6.2. Форма обучения – очная, курс – 4, семестр – 8.

Тема 8. Философия языка.	4	5		14	23
Тема 9. Язык как система.	4	5		13	22
Тема 10. Теория и практика машинного перевода. Автоматический анализ естественного языка.	6	6		12	24
Тема 11. Компьютерные экспертные системы. Дистанционное обучение.	4	6		12	22
Итого за 8 семестр	18	27		51	96
Всего	42	51		105	198

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Контрольные вопросы

1. Задачи и принципы прикладной лингвистики
2. Информация и данные.
3. Компьютерный анализ текста.
4. Задачи лингвистических информационных технологий.
5. Понятие «данные». Типы операций с данными.
6. Специфика применения метода моделирования в лингвистике.

7. Принципы работы компьютерного переводчика.
8. Современные программы-переводчики.
9. Компьютерные словари.
10. Системы компьютерного перевода.

Теоретические вопросы к экзамену

1. Языковые и неязыковые проблемы искусственного интеллекта.
2. Знание и понимание. Основные методы и структуры представления знаний о языке и мире в компьютерных системах.
3. Изомерийно-неизомерийные отношения в синтаксисе.
4. Принципы организации машинных словарей. Словари словоформ, их достоинства и недостатки.
5. База данных и база знаний. Картина мира и ее отражение в базе знаний.
6. Вероятностные модели и их реальное наполнение на разных уровнях языка.
7. Машинный перевод как одно из направлений искусственного интеллекта.
8. Познание как система.
9. Основные виды языковой изомерии.
10. Сценарий как структура логических знаний о ситуации.
11. Моделирование единиц языка на всех функциональных языковых уровнях.
12. Проблемы анализа и синтеза осмысленных текстов в интеллектуальных системах.
13. Поведенческий акт как система. Способы снятия омонимии в естественно-языковых компьютерных системах.
14. Системное грамматическое кодирование разных частей речи.
15. Математические структуры для представления полных знаний о языке: плюс-минусовой куб, декартово произведение, симметричноасимметричные матрицы. Их прогностические возможности.
16. Полисемия и омонимия как проблема автоматического перевода.
17. Способы устранения ошибок с помощью кодирования.
18. Познание как система. Проблема снятия неполноты знаний в интеллектуальных системах.
19. Системное грамматическое и семантическое кодирование. Концепция матричного машинного словаря.
20. Конвергенция и дивергенция на уровне словообразования и словоизменения.
21. Уровни понимания текста.
22. Машинный синтаксис. Представление ядерных и расширенных композиций.
23. Системное словообразование. Матричное представление словообразования и словоизменения.
24. Системное формульное представление знаний.
25. Морфологические трудности при автоматическом переводе имен собственных и возможные пути их устранения.
26. Понятие лингвистического универсума. Мозаичность отражения реального мира с помощью языка.
27. Лингвистические проблемы машинного перевода.
28. Машинные грамматики. Проблема создания экономных и однозначных кодов.
29. Математическая теория вероятностей и ее приложение к языку.
30. Соотношение вероятности, симметрии и информации.
31. Картина мира и база знаний. Фреймы и семантические сети как методы представления знаний о мире в компьютерных системах.
32. Принципы организации машинных словарей. Словари типа «машинная основа +машинная флексия», их достоинства и недостатки.
33. Формальная система омонимии. Способы снятия омонимии в естественно-языковых компьютерных системах.
34. Ассоциативный словарь как метод представления знаний о мире.
35. Неполнота словарей и способы ее снятия в компьютерных системах.

36. Номинация как система.
37. Гипертекстовые технологии представления знаний.
38. Предмет и задачи компьютерной лингвистики.
39. Принципы создания обучающих систем по языкам.
40. Гомологические ряды в языке.

8.РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже. Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и лабораторных занятий.

8.1.Семестр 7

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1-7	Организационно-учебная работа в аудитории	40
	Самостоятельная работа	10
	Контрольные работы по практике	
	Контрольная работа по теоретическому материалу	
ИТОГО		
Зачет		50
Общий итог за семестр		100

8.2.Семестр 8

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
7-11	Организационно-учебная работа в аудитории	40
	Самостоятельная работа	10
	Контрольные работы по практике	
	Контрольная работа по теоретическому материалу	
ИТОГО		
Экзамен		50
Общий итог за семестр		100

Соответствие баллов оценке

Количество баллов из 100	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале	
		Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено
60-69	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- 3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- 3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекций и лабораторных занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя. Выход в Интернет проводной или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных.

При изучении дисциплины применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

С использованием ресурсов платформы дистанционного образования осуществляется текущий контроль знаний обучающихся на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

11.1. Основная литература

1. Введение в прикладную лингвистику: учебное пособие / Е. П. Соснина. – 2-е изд., испр. и доп. – Ульяновск : УлГТУ, 2012. – 110 с.

11.2. Дополнительная литература

1. Автоматическая обработка естественного языка: учебное пособие / А.В. Луканин. — Челябинск:Издательский центр ЮУрГУ, 2011. — 70 с.
2. Баранов, А. Н. Введение в прикладную лингвистику : Учеб. пособие / А. Н. Баранов ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Филол. фак. - М. : Эдиториал УРСС, 2003. - 358 с.
3. Партико, З. В. Прикладна і комп'ютерна лінгвістика : Вступ до спеціальності / З. В. Партико. - Львів :Афіша, 2008. - 221 с.
4. Пещак, М. М. Нариси з комп'ютерної лінгвістики / М.М. Пещак ; Нац. акад. наук ; Укр. мов.-інф. фонд. - Ужгород : Закарпаття, 1999. - 200 с.

12.ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Электронный каталог ДонНУ <http://library.donnu.ru/catalog/>
2. Электронный архив ДонНУ <http://repo.donnu.ru:8080/jspui/>

13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. Электронная библиотека диссертаций РГБ <https://dvs.rsl.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» <https://www.biblio-online.ru/>
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub
5. ЭБС Znanium.com <http://znanium.com/>
6. Электронно-библиотечная система ibooks.ru (Айбукс-ру) <https://ibooks.ru/>
7. Научная электронная библиотека «Киберленинка» <https://cyberleninka.ru/>
8. Российский электронный журнал «Мир истории» <http://www.historia.ru/>