

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное
 учреждение высшего образования
 «Кубанский государственный университет»
 (ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Факультет компьютерных технологий и прикладной математики
 Кафедра вычислительных технологий

УТВЕРЖДАЮ:
 Ректор по учебной работе,
 качеству образования – первый
 проректор
 _____ Хагуров Т.А.
 _____ 05 _____ 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.03 «ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ЛИНГВИСТИКИ»

Направление подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
 (код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) "Математическое и программное обеспечение компьютерных технологий"
 (наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки академическая
 (академическая /прикладная)

Форма обучения очная
 (очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
 (бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2021

Рабочая программа – Основы компьютерной лингвистики составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.03.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии»

Программу составил(и):

Вишняков Ю.М., зав. кафедрой вычислительных технологий, д.т.н., профессор



подпись

Рабочая программа дисциплины – Основы компьютерной лингвистики утверждена на заседании кафедры вычислительных технологий, протокол №6 от «20» мая 2021 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Вишняков Ю.М.

фамилия, инициалы



подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры вычислительных, технологий, протокол №6 от «20» мая 2021 г.



Заведующий кафедрой (выпускающей) Вишняков Ю.М.

фамилия, инициалы

подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных технологий и прикладной математики, протокол №1 от «21» мая 2021 г.

Председатель УМК факультета



А.В. Коваленко

Рецензенты:

Гаркуша О.В., доцент кафедры информационных технологий ФБГОУ ВО «Кубанский государственный университет», кандидат физико-математических наук.

Схаляхо Ч.А., доцент КВВУ им. С.М. Штеменко, кандидат физико-математических наук, доцент

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель освоения дисциплины

Основная цель дисциплины Б1.В.03 – Основы компьютерной лингвистики – дать студентам базовые знания по основным подходам к построению моделей и автоматической обработке естественных языков, а также по приложениям в обработке текстовой информации на естественном языке, научить решать комплексные задачи в области проектирования систем обработки нечисловой информации.

1.2. Задачи дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть решены следующие основные задачи.

Студент должен:

- знать базовые сведения по основным подходам к построению моделей и автоматической обработке естественных языков, а также приложениям в обработке текстовой информации на естественном языке, приобрести навыки решения комплексных задач в области проектирования систем обработки нечисловой информации.

- уметь применять знания по основным подходам к построению моделей и автоматической обработке естественных языков, а также приложениям в обработке текстовой информации на естественном языке в области проектирования систем обработки нечисловой информации.

- владеть восприятием, анализом и обобщением информации в профессиональной области и выбором путей решения профессиональных задач на основе знаний и умений дисциплины «Основы компьютерной лингвистики».

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.03 – Основы компьютерной лингвистики относится к Блоку 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре по очной и на – курсе по заочной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Преддисциплинами для дисциплины Б1.В.03 – Основы компьютерной лингвистики являются дисциплины «Дискретная математика», «Основы программирования», «Теория алгоритмов и вычислительных процессов», «Методы программирования», «Комбинаторный анализ», «Теория графов и ее приложения».

Дисциплина Б1.В.03 – Основы компьютерной лингвистики представляет собой преддисциплину для таких дисциплин как «Методы разработки трансляторов», «Модели интеллектуальных систем», «Инструменты проектирования информационных систем» и других дисциплин, связанных с разработкой программного обеспечения систем различного назначения, научно-исследовательской работы, практик, выпускной квалификационной работы.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке.	Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке в области компьютерной лингвистики

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации.	Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации в области компьютерной лингвистики.
УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов разной функциональной принадлежности и разных жанров на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках.	Имеет практический опыт составления текстов разной функциональной принадлежности и разных жанров на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках в области компьютерной лингвистики.
ПК-2 Готовность к включению в профессиональное сообщество; способность проводить под научным руководством локальные исследования на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности.	
ПК-2.1. Знает принципы построения научной работы, методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации владеет навыками подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языке.	Знает принципы построения научной работы, методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации владеет навыками подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языке в области компьютерной лингвистики.
ПК-2.2. Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой.	Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой в области компьютерной лингвистики.
ПК-2.3. Имеет практический опыт выступлений и научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности.	Имеет практический опыт выступлений и научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности в области компьютерной лингвистики.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО)

Виды работ	Всего часов	Форма обучения			
		очная		очно-заочная	заочная
		5 семестр (часы)	X семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
Контактная работа в том числе:	42,2	42,2			
Аудиторные занятия (всего):	34	34			
В том числе:					
Занятия лекционного типа	16	16			
Занятия семинарского типа (семинары, практ. занятия)					
Лабораторные занятия	18	18			
Иная контрольная работа	8,2	8,2			
Контроль самостоятельной работы	8	8			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе	29,8	29,8			

В том числе:						
Курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)						
Контрольная работа						
Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)						
Реферат/эссе (подготовка)						
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)		24	24			
Курсовая работа						
Проработка учебного (теоретического) материала						
Выполнение индивидуальных заданий (подготовкосообщений, презентаций)						
Реферат						
Подготовка к текущему контролю		5,8	5,8			
Контроль:						
Подготовка к экзамену:						
Общая трудоемкость	в час	72	72			
	в т.ч. контактная работа	42,2	42,2			

Примечание: Л – лекции, ПЗ– практические занятия/семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.2. Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре (очная форма)

№ разде ла	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудитор ная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в предметную область естественных языков. Основные характеристики, назначение и свойства естественных языков.	5	1		2	2
2.	Структура письменной и устной речи. Основные речевые категории. Понятие синтаксиса	5	1		2	2
3.	Морфология слов. Морфологический разбор слова. Морфологический разбор предложения.	6	2		2	2
4.	Основные синтаксические элементы. Структура предложений. Правила построения предложений.	7	2		2	3
5.	Представление предложений в виде дерева. Словно-зависимые отношения.	7	2		2	3
6.	Основные свойства проективных предложений. Деревья проективных предложений.	7	2		2	3
7.	Отрезочное представление предложений. Система составляющих. Ее свойства и построение.	7	2		2	3
8.	Инструменты работы с текстами в языке Python.	7	2		2	3

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
	Библиотеки по обработке текстовых данных. Частотный анализатор текстовой информации. Критерии анализа. Уникальность текста. Подсчет уникальности текста на основе морфологического разбора слов.					
9.	Парсеры. Морфологический парсер, синтаксический парсер. Яндекс парсер. Обработка неструктурированных текстов шаблонным методом.	7	2		2	3
	ИТОГО по разделам дисциплины	58	16		18	24
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	8				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	5,8				
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

2.3. Содержание разделов дисциплины:

2.3.1. Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Введение	Введение в предметную область естественных языков. Основные характеристики, назначение и свойства естественных языков.	Контрольный опрос.
2.	Представление семантики в моделях	Структура письменной и устной речи. Основные речевые категории. Понятие синтаксиса	Контрольный опрос.
3.	Морфология	Морфология слов. Морфологический разбор слова. Морфологический разбор предложения.	Контрольный опрос.
4.	Основные синтаксические элементы.	Основные синтаксические элементы. Структура предложений. Правила построения предложений.	Контрольный опрос.
5.	Деревья	Представление предложений в виде дерева. Словно-зависимые отношения.	Контрольный опрос.
6.	Проективные предложения.	Основные свойства проективных предложений. Деревья проективных предложений.	Контрольный опрос.
7.	Отрезочное представление предложений	Отрезочное представление предложений. Система составляющих. Свойства и построение.	Контрольный опрос.
8.	Инструменты для работы с естественными языками. Частотный критерий	Инструменты для работы с текстами языка Python. Библиотеки по обработке текстовых данных. Частотный анализатор текстовой информации. Критерии анализа. Уникальность текста. Подсчет уникальности текста на основе морфологического разбора слов.	Контрольный опрос.
9.	Парсеры. Шаблонный метод	Парсеры. Морфологический парсер, синтаксический парсер. Яндекс парсер. Обработка	Контрольный опрос.

		неструктурированных текстов шаблонным методом.	
--	--	------------------------------------------------	--

2.3.2. Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)

№	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2	3
1.	Создать datasetна по заданным параметрам и на заданную тематику. Выделить словоформы одинаковых слов. Найти синонимы антонимы. Выполнить ручной морфологический и синтаксический разборы предложений из datasetна	Защита ЛР
2.	Установить библиотекой Pyhton NLTK, освоить методы работы с библиотекой.	
3.	Токенизация текста datasetна (выделение слов и предложений).	Защита ЛР
4.	Морфологический разбор datasetна	
5.	Синтаксический анализ datasetна. Построение синтаксических деревьев.	
6.	Семантическое сравнение текстов на основе частотного анализа. Эксперименты с dataset.	Защита ЛР
7.	Семантическое сравнение текстов на основе вычислительной теории семантической интерпретации	Защита ЛР

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

2.3.3. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы и проекты не предусмотрены

2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Работа с лекционным материалом	Немченко, В.Н. Введение в языкознание [Текст] : учебник для вузов / В. Н. Немченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 679 с.
2.	Изучение теоретического материала к лабораторным занятиям	1. Боярский К. К. Введение в компьютерную лингвистику. Учебное пособие. – СПб: НИУ ИТМО, 2013. – 72 с. 2. Автоматическая обработка текстов на естественном языке и компьютерная лингвистика : учеб. пособие / Большакова Е.И., 3. Клышинский Э.С., Ландэ Д.В., Носков А.А., Пескова О.В., Ягунова Е.В. — М.: МИЭМ, 2011. — 272 с.
3.	Подготовка к зачету	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов утвержденные кафедрой вычислительных технологий , протокол № 14 от 14.06.2017 г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
5	ЛР	Кейс-метод «Основные характеристики и свойства естественных языков»	2
		Метод проектов «Основные речевые категории»	2
		Метод проектов «Морфология слов»	2
		Метод проектов «Морфологический разбор слова. Морфологический разбор предложения»	2
		Кейс-метод «Основные синтаксические элементы. Грамматический разбор предложения»	2
		Метод проектов «Словно-зависимые отношения. Основные свойства проективных предложений»	2
		Метод проектов «Отрезочное представление предложений. Система составляющих»	3
		Метод проектов «Инструменты для работы с текстами языка Python. Библиотеки по обработке текстовых данных»	3
Итого:			18

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Основы компьютерной лингвистики».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме лабораторных работ и опросов и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий к зачету.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке.	Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке в области компьютерной лингвистики	Опрос по теме лабораторных работ.	Вопросы 1-30, выносимые на зачет
2	УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации.	Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации в области компьютерной лингвистики.	Опрос по теме лабораторных работ.	Вопросы 1-30, выносимые на зачет

3	УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов разной функциональной принадлежности и разных жанров на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках.	Имеет практический опыт составления текстов разной функциональной принадлежности и разных жанров на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках в области компьютерной лингвистики.	Опрос по теме лабораторных работ.	Вопросы 1-30, выносимые на зачет
4	ПК-2.1. Знает принципы построения научной работы, методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации владеет навыками подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языке.	Знает принципы построения научной работы, методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации владеет навыками подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языке в области компьютерной лингвистики.	Опрос по теме лабораторных работ.	Вопросы 1-30, выносимые на зачет
5	ПК-2.2. Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой.	Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой в области компьютерной лингвистики.	Опрос по теме лабораторных работ.	Вопросы 1-30, выносимые на зачет
6	ПК-2.3. Имеет практический опыт выступлений и научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности.	Имеет практический опыт выступлений и научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности в области компьютерной лингвистики.	Опрос по теме лабораторных работ.	Вопросы 1-30, выносимые на зачет

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Темы выступлений к круглому стол

1. Токенизация текстов на естественном языке;
2. Морфология и морфологический разбор текстов;
3. Синтаксис и синтаксический анализ текстов;
4. Семантика и семантический анализ.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)

1. Алфавит, цепочка, полная и усеченная итерации алфавита.
2. Что такое естественный язык, основные функции, характеристики и свойства;
3. Что понимается под структурой письменной и устной речи?
4. Какие основные речевые категории Вы знаете?
5. Что такое Имя существительное?
6. Что такое Глагол?
7. Что такое Местоимение?
8. Что такое морфология?
9. Что такое морфологический разбор слова.
10. Что понимается под морфологическим разбором предложения??
11. Что такое синтаксис, способы его описания?
12. Что такое синтаксическая структура предложений?
13. Синтаксические правила построения предложений.
14. Представление предложений в виде дерева.
15. Словно-зависимые представления предложений?

16. Отношение непосредственного подчинения. Способы его представления?
17. Транзитивное замыкание отношения непосредственного подчинения?
18. Основные свойства проективных предложений.
19. Деревья проективных предложений и их свойства
20. Что представляет собой отрезочное представление предложений.
21. Что такое система составляющих, ее свойства и построение?
22. Раскройте связь системы составляющих с проективным предложением?
23. Инструменты для работы с текстами языка Python.
24. Функции по обработке текстовых данных.
25. Библиотека языка Python.
26. Частотный анализатор текстовой информации.
27. Критерии анализа.
28. Что такое уникальность текста.
29. Подсчет уникальности текста на основе морфологического разбора слов.
30. Парсеры. Назначение и функции.
31. Что такое морфологический парсер?
32. Что такое синтаксический парсер.
33. Как работает Яндекс–парсер.
34. Обработка неструктурированных текстов шаблонным методом.

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Оценка “зачтено” – лабораторные работы выполнены в срок, в полном объеме и защищены. Студент на зачете на уровнях 3-5 демонстрирует владение теоретическим материалом и решил задачу, правильно ответил на дополнительные вопросы.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

5.1. Учебная литература

5.1.1. Основная литература:

1. Даниленко, В.П. Введение в языкознание [Текст] : курс лекций / В. П. Даниленко. - 2-е изд., стер. - Москва : Флинта: Наука, 2015. - 288 с.
2. Реформатский, А.А. Введение в языковедение [Текст] : учебник / А. А. Реформатский. - 6-е изд., испр. - М. : Аспект-Пресс, 2004.(также изд. 2005,2006, 2008)
3. Немченко, В.Н. Введение в языкознание [Текст] : учебник для вузов / В. Н. Немченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 679 с.
4. Голикова, Т.А. Введение в языкознание [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. А. Голикова. - Москва; Берлин : ДиректМедиа, 2015. - 369 с. – Режим доступа: Режим доступа: //biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441 280 (Дата обращения: 03.04.2017)
5. Боярский К. К. Введение в компьютерную лингвистику. Учебное по-собие. – СПб: НИУ ИТМО, 2013. – 72 с.
6. Автоматическая обработка текстов на естественном языке и компьютерная лингвистика : учеб. пособие / Большакова Е.И., Клышинский Э.С., Ландэ Д.В., Носков А.А., Пескова О.В., Ягунова Е.В. — М.: МИЭМ, 2011. — 272 с.

5.1.2. Дополнительная литература:

1. Ануфриенко, А.В. Введение в оптимизацию приложений с использованием **компиляторов Intel** : лекции / А.В. Ануфриенко, Р.И. Идрисов. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 230 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428836>
2. Алексеев, В.Е. Структуры данных. Модели вычислений / В.Е. Алексеев, В.А. Таланов. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 248 с. : схем., ил. - (Основы информационных технологий). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-9556-0066-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428782>

5.1.3. Учебно-методическая литература

1. Методы распознавания символьных последовательностей: учеб. пособие /Ю.М. Вишняков, Р.Ю. Вишняков. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2019. – 106 с. – 500 экз. ISBN 978-5-8209-1720-2.

5.2. Периодическая литература

1. Реферативный журнал ВИНТИ
2. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
3. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;

14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy_i_otvety
15. Philology.ru [Электронный ресурс]: [филологический портал]. - Режим доступа:— <http://www.philology.ru/>, свободный (дата обращения: 2.02.2017) (библиотека филологических текстов (монографий, статей, методических пособий)).
16. Языкознание.ру [Электронный ресурс] : [образовательный портал]. – Режим доступа:— <http://yazykoznanie.ru>, свободный (дата обращения: 2.02.2017) (ресурс для изучающих различные лингвистические дисциплины).
17. Linguists [Электронный ресурс]: [образовательный портал]. – Режим доступа: <http://linguists.narod.ru>, свободный (дата обращения: 12.02.2017) (Ресурсы для переводчиков и лингвистов, содержит список других сетевых ресурсов).
18. Лингвистика для школьников [Электронный ресурс]: [образовательный сайт]. – Режим доступа: —<http://lingling.ru/>, свободный (дата обращения: 2.02.2017).
19. COGNITIV [Электронный ресурс]: [образовательный портал]. – Режим доступа: <http://cognitiv.narod.ru>, свободный (дата обращения: 5.01.2017) (Сайт для ученых-языковедов всех специальностей (обмен новейшей информацией в области лингвистики; обсуждение фундаментальных и прикладных проблем языкознания, а также вопросов взаимоотношения языка, культуры и общества).
20. Лингвистический энциклопедический словарь [Электронный ресурс]: [он-лайн-словарь]. – Режим доступа: <http://lingvisticheskiy-slovar.ru/>, свободный (дата обращения: 17.01.2017).
21. Linguistics Dictionary Glossary Terms Lexicon Online [Электронный ресурс]: [образовательный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.glossary.sil.org/>, свободный (дата обращения: 12.02.2017) (глоссарий, содержащий более 950 лингвистических терминов с перекрестными ссылками и списком источников (SIL International)).

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (модуля)

Для освоения учебного материала студенту необходимо ознакомиться со структурой курса и методикой овладения материалом. Весь курс построен от простого к сложному и каждая его тема основана на материалах предыдущих тем. В это связи студенту необходимо не терять логику курса и строго ей следовать. В лекционном материале даются, как правило, теоретические сведения, которые раскрываются на практических примерах. Для закрепления теоретических знаний студент получает индивидуальное задание к циклу лабораторных работ, который охватывает весь теоретический материал. Каждая лабораторная работы защищается по мере выполнения. Таким образом, выполняя весь цикл лабораторных работ, студент получает и осваивает знания в соответствии с компетенциями курса. По выступлениям на круглом столе с преподавателем согласовывается тема выступления и готовится само выступление. Во время текущей аттестации могут проводиться контрольные опросы по начитанному теоретическому и практическому материалу.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (ауд. 129, 131, А305).	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: проектор, экран, компьютер/ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО)	PowerPoint, доступ к Microsoft Teams
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. 129, 131, А305	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, компьютер Оборудование: кондиционер	PowerPoint, доступ к Microsoft Teams
Учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория (ауд. 102-106, А301-303).	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование:	системы программирования на языках высокого уровня, сетевой доступ к ресурсам, в частности С++, Object Pascal и пр. с возможностью многопользовательской работы

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное	Доступ печатным и электронным информационным ресурсам

	соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 146)	<p>Мебель: учебная мебель</p> <p>Комплект специализированной мебели: компьютерные столы</p> <p>Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)</p>	системы программирования на языках C++ и Object Pascal с возможностью многопользовательской работы