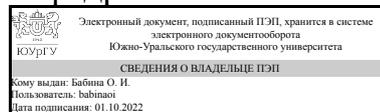


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



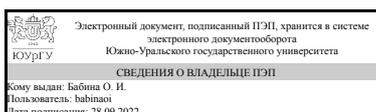
О. И. Бабина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П2.05 Лингвистическое программирование
для направления 45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Лингвистические технологии
форма обучения очная
кафедра-разработчик Лингвистика и перевод

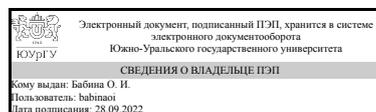
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 45.03.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика, утверждённым приказом Минобрнауки от 24.04.2018 № 323

Зав.кафедрой разработчика,
к.филол.н., доц.



О. И. Бабина

Разработчик программы,
к.филол.н., доц., заведующий
кафедрой



О. И. Бабина

1. Цели и задачи дисциплины

Цель курса: приобретения навыка решения лингвистических задач с использованием языка программирования высокого уровня
Задачи курса: Дать представление о синтаксисе одного языка программирования высокого уровня; изучить основные принципы структурного программирования; рассмотреть некоторые алгоритмы обработки текстовых данных; научиться использовать средства программирования для решения прикладных лингвистических задач.

Краткое содержание дисциплины

Основы структурного программирования. Простые типы данных. Переменные
Условный оператор Циклы Сложные типы данных: строки, множества, последовательности, отображения. Функции. Параметры и аргументы функций
Работа с файлами. Обработка исключений

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен использовать лингвистические технологии для проектирования систем автоматической обработки звучащей речи и письменного текста на естественном языке, проектировать лингвистические компоненты интеллектуальных и информационных электронных систем	Знает: синтаксис языка программирования Умеет: реализовывать средствами языка программирования программы-примеры для систем автоматической обработки звучащей речи и письменных текстов; проектировать лингвистические компоненты интеллектуальных и информационных электронных систем, составлять и отлаживать тестовые примеры спроектированных лингвистических компонентов средствами языка программирования Имеет практический опыт: построения алгоритмов автоматической обработки звучащей речи и письменных текстов; составления программ-примеров для обработки естественного языка

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Формальные модели в лингвистике, Технологии обработки текста и звучащей речи, Производственная практика, проектно-технологическая практика (4 семестр)	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
------------	------------

Технологии обработки текста и звучащей речи	<p>Знает: основные системы автоматической обработки звучащей речи и текстов на естественном языке; базовые принципы автоматической обработки языковых данных; базовые принципы и модели компьютерной лингвистики; лингвистически-ориентированные интеллектуальные и информационные электронные системы и принципы работы с ними</p> <p>Умеет: использовать в профессиональной деятельности существующие системы автоматической обработки текста и звучащей речи, интеллектуальные и информационные электронные системы; проводить их сравнительный анализ; проектировать модули данных систем</p> <p>Имеет практический опыт: работы с системами автоматической обработки текста и звучащей речи; проектирования модулей таких систем</p>
Формальные модели в лингвистике	<p>Знает: методологию формального моделирования для проектирования систем автоматической обработки звучащей речи и письменного текста на естественном языке, лингвистических компонентов интеллектуальных и информационных электронных систем</p> <p>Умеет: строить формальные модели для модулей систем автоматической обработки звучащей речи и письменного текста на естественном языке, лингвистических компонентов интеллектуальных и информационных электронных систем</p> <p>Имеет практический опыт: формального моделирования модулей систем автоматической обработки звучащей речи и письменного текста на естественном языке, лингвистических компонентов интеллектуальных и информационных электронных систем</p>
Производственная практика, проектно-технологическая практика (4 семестр)	<p>Знает: имеет представления о сферах практического применения знаний в области фонетики, морфологии, синтаксиса, семантики и/или дискурс-анализа, основные принципы организации, структуру, содержание практической деятельности в области фундаментальной и прикладной лингвистики, основные типы лингво-информационных систем</p> <p>Умеет: выполнять элементы фонологического, морфологического, синтаксического, дискурсивного и/или семантического анализа текстов на естественном языке, представлять итоги практической деятельности в виде отчетов и докладов с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, вести дискуссию по тематике, определяемой перечнем практических работ, обосновывать выбор лингвистических технологий для решения задач прикладной лингвистики; применять лингвистические технологии для решения</p>

	производственных задач Имеет практический опыт: применения методов фонологического, морфологического, синтаксического, дискурсивного и/или семантического анализа текстов для решения практических задач, оформления результатов практической деятельности в форме отчета и представления результатов работы в форме доклада, работы с различными информационными системами, системами автоматической обработки текста и звучащей речи; участия в разработке лингвистических компонентов интеллектуальных и информационных электронных систем
--	---

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		7	
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144	
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	64	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	48	48	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	69,5	69,5	
Изучение основных принципов программирования в Python и синтаксиса языка	42,5	42,5	
Подготовка к экзамену: самостоятельное решение экзаменационной задачи	27	27	
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основы структурного программирования. Язык программирования Python: базовые понятия	2	2	0	0
2	Простые типы данных. Переменные	5	1	4	0
3	Условный оператор	5	1	4	0
4	Циклы: цикл с предусловием while; цикл обхода заданного множества элементов for	6	2	4	0
5	Сложные типы данных: строки.	6	2	4	0
6	Множества	5	1	4	0

7	Последовательности (списки, кортежи)	5	1	4	0
8	Отображения (словари)	5	1	4	0
9	Сортировка.	5	1	4	0
10	Функции. Параметры и аргументы функций	10	2	8	0
11	Работа с файлами.	5	1	4	0
12	Обработка исключений	5	1	4	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основы структурного программирования. Язык программирования Python: базовые понятия	2
2	2	Простые типы данных. Переменные	1
2	3	Условный оператор	1
3	4	Циклы: цикл с предусловием while; цикл обхода заданного множества элементов for	2
4	5	Сложные типы данных: строки.	2
5	6	Множества	1
5	7	Последовательности (списки, кортежи)	1
6	8	Отображения (словари)	1
6	9	Сортировка.	1
7	10	Функции	2
8	11	Работа с файлами	1
8	12	Обработка исключений	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1-2	2	Простые типы данных. Переменные	4
3-4	3	Условный оператор	4
5-6	4	Циклы: цикл с предусловием while; цикл обхода заданного множества элементов for	4
7-8	5	Сложные типы данных: строки.	4
9-10	6	Множества	4
11-12	7	Последовательности (списки, кортежи)	4
13-14	8	Отображения (словари)	4
15-16	9	Сортировка.	4
17-18	10	Функции. Параметры и аргументы функций	4
19-20	10	Разработка функций для решения лингвистических задач	4
21-22	11	Работа с файлами.	4
23-24	12	Обработка исключений	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Изучение основных принципов программирования в Python и синтаксиса языка	Саммерфилд М. Python на практике. - М.: Изд-во ДМК-Пресс, 2014. - 338 с.	7	42,5
Подготовка к экзамену: самостоятельное решение экзаменационной задачи	Саммерфилд М. Python на практике. - М.: Изд-во ДМК-Пресс, 2014. - 338 с.	7	27

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	7	Текущий контроль	ЛР1 Типы данных. Ввод-вывод	1	10	Практическая работа включает перечень задач на программирование и выполняется на компьютере, в среде, поддерживающей функционирование интерпретатора языка Python. По результатам выполненной работы оформляется отчет в виде перечня файлов *.py, содержащих программный код для решения задач практической работы. Критерии оценки: 10 баллов - не менее чем 95% задач решено корректно; 9 баллов - не менее чем 85% задач решено корректно; 8 баллов - не менее чем 75% задач решено корректно; 7 - не менее чем 65% задач решено корректно; 6 - не менее чем 60% задач решено корректно; 5 - не менее чем 50% задач решено корректно; 4 - не менее чем 40% задач решено корректно; 3 - не менее чем 30% задач решено корректно; 2 - не менее чем 20% задач решено корректно; 1 - не менее чем 10% задач решено корректно; 0 - работа не выполнена или выполнена корректно менее чем на 10%.	экзамен
2	7	Текущий контроль	ЛР2 Логические выражения. Условный оператор	1	10	Практическая работа включает перечень задач на программирование и выполняется на компьютере, в среде, поддерживающей функционирование	экзамен

						интерпретатора языка Python. По результатам выполненной работы оформляется отчет в виде перечня файлов *.py, содержащих программный код для решения задач практической работы. Критерии оценки: 10 баллов - не менее чем 95% задач решено корректно; 9 баллов - не менее чем 85% задач решено корректно; 8 баллов - не менее чем 75% задач решено корректно; 7 - не менее чем 65% задач решено корректно; 6 - не менее чем 60% задач решено корректно; 5 - не менее чем 50% задач решено корректно; 4 - не менее чем 40% задач решено корректно; 3 - не менее чем 30% задач решено корректно; 2 - не менее чем 20% задач решено корректно; 1 - не менее чем 10% задач решено корректно; 0 - работа не выполнена или выполнена корректно менее чем на 10%.	
3	7	Текущий контроль	ЛР3 Цикл с предусловием	1	10	Практическая работа включает перечень задач на программирование и выполняется на компьютере, в среде, поддерживающей функционирование интерпретатора языка Python. По результатам выполненной работы оформляется отчет в виде перечня файлов *.py, содержащих программный код для решения задач практической работы. Критерии оценки: 10 баллов - не менее чем 95% задач решено корректно; 9 баллов - не менее чем 85% задач решено корректно; 8 баллов - не менее чем 75% задач решено корректно; 7 - не менее чем 65% задач решено корректно; 6 - не менее чем 60% задач решено корректно; 5 - не менее чем 50% задач решено корректно; 4 - не менее чем 40% задач решено корректно; 3 - не менее чем 30% задач решено корректно; 2 - не менее чем 20% задач решено корректно; 1 - не менее чем 10% задач решено корректно; 0 - работа не выполнена или выполнена корректно менее чем на 10%.	экзамен
4	7	Текущий контроль	ЛР4 Строки. Цикл for	1	10	Практическая работа включает перечень задач на программирование и выполняется на компьютере, в среде, поддерживающей функционирование интерпретатора языка Python. По результатам выполненной работы оформляется отчет в виде перечня файлов *.py, содержащих программный код для решения задач практической работы. Критерии оценки: 10 баллов -	экзамен

						не менее чем 95% задач решено корректно; 9 баллов - не менее чем 85% задач решено корректно; 8 баллов - не менее чем 75% задач решено корректно; 7 - не менее чем 65% задач решено корректно; 6 - не менее чем 60% задач решено корректно; 5 - не менее чем 50% задач решено корректно; 4 - не менее чем 40% задач решено корректно; 3 - не менее чем 30% задач решено корректно; 2 - не менее чем 20% задач решено корректно; 1 - не менее чем 10% задач решено корректно; 0 - работа не выполнена или выполнена корректно менее чем на 10%.	
5	7	Текущий контроль	ЛР5 Списки. Множества	1	10	Практическая работа включает перечень задач на программирование и выполняется на компьютере, в среде, поддерживающей функционирование интерпретатора языка Python. По результатам выполненной работы оформляется отчет в виде перечня файлов *.py, содержащих программный код для решения задач практической работы. Критерии оценки: 10 баллов - не менее чем 95% задач решено корректно; 9 баллов - не менее чем 85% задач решено корректно; 8 баллов - не менее чем 75% задач решено корректно; 7 - не менее чем 65% задач решено корректно; 6 - не менее чем 60% задач решено корректно; 5 - не менее чем 50% задач решено корректно; 4 - не менее чем 40% задач решено корректно; 3 - не менее чем 30% задач решено корректно; 2 - не менее чем 20% задач решено корректно; 1 - не менее чем 10% задач решено корректно; 0 - работа не выполнена или выполнена корректно менее чем на 10%.	экзамен
6	7	Текущий контроль	ЛР6 Словари. Кортежи	1	10	Практическая работа включает перечень задач на программирование и выполняется на компьютере, в среде, поддерживающей функционирование интерпретатора языка Python. По результатам выполненной работы оформляется отчет в виде перечня файлов *.py, содержащих программный код для решения задач практической работы. Критерии оценки: 10 баллов - не менее чем 95% задач решено корректно; 9 баллов - не менее чем 85% задач решено корректно; 8 баллов - не менее чем 75% задач решено корректно; 7 - не менее чем 65% задач решено корректно; 6 - не менее чем 60% задач	экзамен

						решено корректно; 5 - не менее чем 50% задач решено корректно; 4 - не менее чем 40% задач решено корректно; 3 - не менее чем 30% задач решено корректно; 2 - не менее чем 20% задач решено корректно; 1 - не менее чем 10% задач решено корректно; 0 - работа не выполнена или выполнена корректно менее чем на 10%.	
7	7	Текущий контроль	ЛР7 Функции	1	10	Практическая работа включает перечень задач на программирование и выполняется на компьютере, в среде, поддерживающей функционирование интерпретатора языка Python. По результатам выполненной работы оформляется отчет в виде перечня файлов *.py, содержащих программный код для решения задач практической работы. Критерии оценки: 10 баллов - не менее чем 95% задач решено корректно; 9 баллов - не менее чем 85% задач решено корректно; 8 баллов - не менее чем 75% задач решено корректно; 7 - не менее чем 65% задач решено корректно; 6 - не менее чем 60% задач решено корректно; 5 - не менее чем 50% задач решено корректно; 4 - не менее чем 40% задач решено корректно; 3 - не менее чем 30% задач решено корректно; 2 - не менее чем 20% задач решено корректно; 1 - не менее чем 10% задач решено корректно; 0 - работа не выполнена или выполнена корректно менее чем на 10%.	экзамен
8	7	Текущий контроль	ЛР8 Файлы. Исключения	1	10	Практическая работа включает перечень задач на программирование и выполняется на компьютере, в среде, поддерживающей функционирование интерпретатора языка Python. По результатам выполненной работы оформляется отчет в виде перечня файлов *.py, содержащих программный код для решения задач практической работы. Критерии оценки: 10 баллов - не менее чем 95% задач решено корректно; 9 баллов - не менее чем 85% задач решено корректно; 8 баллов - не менее чем 75% задач решено корректно; 7 - не менее чем 65% задач решено корректно; 6 - не менее чем 60% задач решено корректно; 5 - не менее чем 50% задач решено корректно; 4 - не менее чем 40% задач решено корректно; 3 - не менее чем 30% задач решено корректно; 2 - не менее чем 20% задач решено корректно; 1 - не менее чем 10% задач	экзамен

					решено корректно; 0 - работа не выполнена или выполнена корректно менее чем на 10%.	
9	7	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	10 <p>Экзамен включает решение задачи лингвистического программирования, составление документации к разработанному скрипту и защиту своего проекта. Критерии оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> -скрипт на языке программирования - максимально 4 балла (критерии оценивания: оптимальность кода -1 балл, корректность работы программы на тестовых данных -2 балла, отсутствие ошибок интерпретации на различных этапах работы скрипта -1 балл); -сопроводительная документация - максимально 2 балла (критерии оценивания: качество оформления -1 балл, полнота, четкость, ясность изложения - 1 балл); -защита проекта -максимум 4 балла (критерии оценивания: корректность ответов на вопросы, способность предлагать адекватные способы изменения скрипта при модификации исходной задачи, способность пояснить назначение фрагмента кода, способность классифицировать выбранный для реализации отдельных фрагментов кода инвентарь средств языка программирования, обосновать их выбор): 4 балла -студент корректно отвечает на все вопросы, обоснованно предлагать адекватные способы изменения скрипта при модификации исходной задачи, корректно поясняет назначение фрагмента кода, корректно классифицирует и адекватно обосновывает выбор инвентаря средств языка программирования для реализации отдельных фрагментов кода; 3 балла -студент в основном корректно отвечает на вопросы, может предложить некоторые способы изменения скрипта при модификации исходной задачи, преимущественно корректно поясняет назначение фрагмента кода, корректно классифицирует выбранный инвентарь средств языка программирования для реализации отдельных фрагментов кода, не всегда может объяснить его выбор; 2 балла -студент допускает ошибки при ответе на вопросы, не всегда способен предложить варианты изменения скрипта при модификации исходной 	экзамен

					задачи, не вполне корректно поясняет назначение фрагмента кода, не вполне корректно классифицирует выбранный инвентарь средств языка программирования для реализации отдельных фрагментов кода, не всегда может объяснить его выбор ; 1 балл - студент допускает множественные ошибки при ответе на вопросы, затрудняется предложить способы изменения скрипта при модификации исходной задачи, не всегда корректно поясняет назначение фрагмента кода, не всегда корректно классифицирует выбранный инвентарь средств языка программирования для реализации отдельных фрагментов кода, не всегда может объяснить его выбор; 0 баллов - студент некорректно отвечает на вопросы или затрудняется ответить, не может предложить способы изменения скрипта при модификации исходной задачи, некорректно поясняет назначение фрагмента кода, некорректно классифицирует выбранный инвентарь средств языка программирования для реализации отдельных фрагментов кода, не может объяснить его выбор	
--	--	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Экзамен включает решение задачи лингвистического программирования, составление документации к разработанному скрипту и защиту своего проекта. Выбор задачи лингвистического программирования осуществляется студентом самостоятельно. Программирование скрипта и составление документации производится заранее. На процедуре экзамена студент делает презентацию разработанного проекта: сообщает суть решаемой задачи лингвистического программирования, представляет алгоритм решения, сообщает, какие инструменты языка программирования использовались для решения задачи, проводит демонстрацию работы программного кода, отвечает на дополнительные вопросы	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
ПК-3	Знает: синтаксис языка программирования	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
ПК-3	Умеет: реализовывать средствами языка программирования программы-примеры для систем автоматической обработки звучащей								+	+	+	+

	речи и письменных текстов; проектировать лингвистические компоненты интеллектуальных и информационных электронных систем, составлять и отлаживать тестовые примеры спроектированных лингвистических компонентов средствами языка программирования																		
ПК-3	Имеет практический опыт: построения алгоритмов автоматической обработки звучащей речи и письменных текстов; составления программ-примеров для обработки естественного языка																		

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*

1. Научно-техническая информация. Серия 2
2. Computational Linguistics

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Бабина, О.И. Информационные технологии в помощь переводчику / О.И. Бабина. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. - Ч. 1. - 60 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Саммерфилд, М. Python на практике : учебное пособие / М. Саммерфилд ; перевод с английского А. А. Слинкин. — Москва : ДМК Пресс, 2014. — 338 с. — ISBN 978-5-97060-095-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/66480
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Голубенко, Д. Алгоритмы и модели вычисления : руководство / Д. Голубенко, А. Крошин, Э. Горбунов. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 240 с. — ISBN 978-5-97060-844-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140582 (дата обращения: 01.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства	Павлов, Л. А. Структуры и алгоритмы обработки данных : учебник / Л. А. Павлов, Н. В. Первова. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-4881-4. — Текст : электронный // Лань :

		Лань	электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142355 (дата обращения: 01.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Кораблин, Ю. П. Структуры и алгоритмы обработки данных : учебно-методическое пособие / Ю. П. Кораблин, В. П. Сыромятников, Л. А. Скворцова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 219 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163860 (дата обращения: 01.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. -Python(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	478 (1)	Плазменная панель, компьютер с установленными MS Power Point и интерпретатором Python
Практические занятия и семинары	478 (1)	Мультимедийная аудитория с компьютерами, объединенными в локальную сеть и имеющими выход в Интернет, с установленным интерпретатором Python