

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 04.08.2021 12:33:58

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

**МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра программной инженерии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

О. Г. Локтионова

2020 г.



## ПРАКТИКУМ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ НА ЯЗЫКАХ ВЫСОКОГО УРОВНЯ

Методические указания по организации самостоятельной работы  
студентов по дисциплине «Практикум по программированию на языках  
высокого уровня» для студентов направления подготовки бакалавров  
45.03.03 «Фундаментальная и прикладная лингвистика»

Курск 2020



## Общая характеристика дисциплины

Дисциплина «Практикум по программированию на языках высокого уровня» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата 45.03.03 «Фундаментальная и прикладная лингвистика», направленность (профиль) «Теоретическая и прикладная лингвистика». Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа (см. табл. 1).

Таблица 1 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
1	2
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	54
в том числе:	
лекции	не предусмотрены
лабораторные занятия	36
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	61,85
Контроль (подготовка к экзамену)	27
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	1,15
в том числе:	
зачет	не предусмотрен
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	1,15

## Цель изучения дисциплины

Формирование у студентов теоретико-прикладных представлений об основах алгоритмизации и проектирования программ, приемов программирования на конкретных алгоритмических языках, основ организации вычислительного процесса на ЭВМ для создания и модификации лингвистических информационных ресурсов.

## Задачи дисциплины

- освоение знаний в области проектирования и разработки лингвистических информационных ресурсов;
- приобретение навыков использования современных сред программирования для создания, модификации и сопровождения лингвистических информационных ресурсов;
- формирование компетенций и подготовка к технологической деятельности в области информационных технологий.

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).

Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов (индикатор УК-1.3)

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

**знать:** этапы поиска информации, виды поиска, методы поиска информации, классификацию поисковых запросов;

**уметь:** осуществлять поиск информации;

**владеть:** навыками поиска и сбора информации для решения поставленных задач.

2. Способен работать с современными информационными ресурсами, управлять процессами по их созданию и сопровождению (ПК-4).

Участвует в процессе проектирования, разработки и модификации информационных ресурсов (индикатор ПК-4.1).

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

**знать:** принципы построения архитектуры ИР, типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке ИР, методы и средства проектирования ИР, методы и средства проектирования программных интерфейсов;

**уметь:** использовать существующие типовые решения и шаблоны ИР; применять методы и средства проектирования ИР, структур данных, программных интерфейсов;

**иметь опыт:** разработки, изменения архитектуры ИР, проектирования структур данных, проектирования интерфейсов, оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач.

### Самостоятельная работа студентов (СРС)

Самостоятельная работа является важной составляющей в изучении дисциплины и состоит из следующих видов деятельности: самостоятельное изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным и практическим работам, выполнение и защита индивидуального задания. Самостоятельная работа над теоретическим материалом направлена на изучение основных понятий и принципов программирования, ознакомление с фундаментальными алгоритмами. К этой деятельности относятся подготовка и выполнение лабораторных и практических работ: изучение алгоритма, решение задач по временной сложности алгоритма, реализация алгоритмов на языках программирования, процесс отладки программы, оформление результатов и защита работы. Индивидуальное задание выполняется в процессе изучения курса. Данная работа поможет сформировать умения и навыки самостоятельного проектирования и реализации программного обеспечения, необходимые для будущей профессиональной деятельности выпускника.

Содержание СРС приведено в таблице 2

Таблица 2 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	4	5
1.	Графический интерфейс пользователя	1-4 неделя	14
2.	Объектно-ориентированное программирование	5-8 неделя	16
3.	Строки	9-13 неделя	16
4.	Сложные структуры данных.	14-18 неделя	15,85
Итого			61,85

## **Методические рекомендации по организации самостоятельной работы при изучении дисциплины**

Самостоятельная работа включает следующие виды работ:

- 1) поиск и изучение информации по теме;
- 2) подготовка к выполнению практических работ;
- 3) подготовка к выполнению лабораторных работ.

Самостоятельная работа студентов в течение семестра выполняется в соответствии с учебным планом направления подготовки и рабочей программой дисциплины. Задания выдаются в ходе изучения дисциплины.

Задачами самостоятельной работы являются: систематизация, закрепление и развитие знаний, полученных в ходе аудиторных занятий; стимулирование более глубокого и систематического изучения дисциплины в течение семестра; развитие умения самостоятельно работать с учебной и специальной литературой.

При подготовке и защите лабораторных и практических работ необходимо обращать особое внимание на полноту и грамотность выполнения отчета по лабораторной работе, наличие в них кратких обоснований принимаемых решений и выводов по результатам работы. При несоответствии отчета этим требованиям преподаватель может возвращать его на доработку. При опросе студентов основное внимание обращается на усвоение ими основных теоретических положений, на которых базируется данная работа, и понимания того, как эти положения применяются на практике. Для освоения дисциплины в полном объеме студенту необходимо посещать все аудиторные занятия и самостоятельно прорабатывать полученный материал.

Контроль результатов самостоятельной работы студентов осуществляется перед выполнением лабораторных и практических работ, в процессе их защиты, а также на экзамене.

При самостоятельном изучении дисциплины и подготовке к аудиторным занятиям и выполнении домашних заданий студенты должны использовать рекомендованную учебную литературу и учебно-методические указания.

Самостоятельная работа осуществляется при подготовке к работе в соответствии с заданными темами, подготовке ответов к контрольным вопросам.

При самостоятельной работе студент должен изучить соответствующие методические указания, а также подготовить вспомогательные материалы, необходимые для ее выполнения (схемы, алгоритмы и т.п.).

## Оценка результатов самостоятельной работы

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– Положение П 02.016 – 2018 О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для текущего контроля по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 3 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Форма контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечание	балл	примечание
Лабораторные работы	10	Выполнил, но «не защитил»	20	Выполнил и «защитил»
Практические работы	10	Выполнил, но «не защитил»	20	Выполнил и «защитил»
СРС	4		8	
Итого	24		48	
Посещаемость			16	
Экзамен			36	
Итого	24		100	

Промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования, максимальное количество баллов за тестирование - 36 баллов.

### Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

#### Собеседование

Вопросы собеседования по разделу (теме)  
«Графический интерфейс пользователя»

1. Что такое пользовательский интерфейс?
2. Для чего нужны графические элементы пользовательского интерфейса?
3. Какие графические элементы пользовательского интерфейса существуют?
4. Как организовать вывод на печать?
5. Как можно организовать проверку правильности вводимых данных?

Вопросы собеседования по разделу (теме) «Объектно-ориентированное программирование»

1. Что такое класс?
2. Парадигмы объектно-ориентированного проектирования.

3. Что такое методы и конструктор класса?
4. Что такое интерфейс?
5. Режимы доступа.

Вопросы собеседования по разделу (теме) «Строки»

1. Какие методы существуют для работы со строками?
2. Что такое регулярные выражения?
3. Какие есть библиотеки для работы с регулярными выражениями?
4. Как организовать работу с текстом с точки зрения лингвистического анализа?
5. Как организовать работу с большими объемами текстовых данных?

Вопросы собеседования по разделу (теме) «Сложные структуры данных.»

1. Какие существуют структуры данных?
2. Опишите работу со стеком и очередью.
3. Опишите принципы работы с односвязными и двусвязными списками.
4. Опишите принципы работы с деревьями.
5. Опишите принципы работы с файлами.

Разноуровневые задачи и задания

1. Создать опросную форму.
2. Создать форму для поиска данных.
3. Создать диалог для чтения/записи данных.
4. Создать форму с календарем и часами.
5. Создать класс с наследниками.
6. Создать класс для морфем.
7. Создать класс для частей речи.
8. Создать класс для описания слов русского языка.
9. Создать метод, позволяющую осуществить извлечение информации с помощью регулярных выражений.
10. Найти повторяющиеся последовательности в тексте.
11. Найти искомые морфемы.
12. Заменить подстроку в тексте.
13. Реализовать быструю сортировку массива
14. Реализовать алгоритм поиска кратчайшего пути Дейкстры.
15. Создать очередь.
16. Создать стек.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в виде электронного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.



## Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Модификаторы доступа - это

Выберите один ответ:

- ключевые слова, которые задают объявленный уровень доступности члена или типа
- ключевые слова, которые задают содержание элементов
- ключевые слова, которые задают имена операторов выбора
- ключевые слова, которые задают имена операторов итерации
- ключевые слова, которые задают имена типов данных

Задание в открытой форме:

- это структура данных, которая объединяет в себе значения (поля) и действия (методы и другие функции-члены)

### **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;

- вопросов к экзамену;

- методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

*типографией университета:*

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

### **Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная учебная литература**

1. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. М. Зубкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет» ; Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 469 с. – Режим доступа: [biblioclub.ru](http://biblioclub.ru)
2. Иванова, Галина. Сергеевна. Технология программирования [Текст] : учебник / Г. С. Иванова. - М. : Кнорус, 2011. – 336 с.
3. Лапина, Татьяна Ивановна. Методы и технологии объектно-ориентированного программирования [Текст] : учебное пособие / Т. И. Лапина, Е. А. Петрик ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2011. - 131 с.

#### **Дополнительная учебная литература**

1. Дроздов, С.Н. Структуры и алгоритмы обработки данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Дроздов ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. – 228 с. – Режим доступа: [biblioclub.ru](http://biblioclub.ru).
2. Лафоре, Роберт. Объектно-ориентированное программирование в С++ [Текст] / Р. Лафоре. - 4-е изд. - СПб. [и др.] : Питер, 2012. - 928 с.
3. Программирование и основы алгоритмизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. К. Зольников, П. Р. Машевич, В. И. Анциферова, Н. Н. Литвинов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежская государственная лесотехническая академия». – Воронеж : Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. – 341 с. – Режим доступа: [biblioclub.ru](http://biblioclub.ru)
4. Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня Python: функции, структуры данных, дополнительные модули [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Шелудько ; Министерство науки и высшего образования

РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Институт компьютерных технологий и информационной безопасности. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. – 108 с. – Режим доступа: [biblioclub.ru](http://biblioclub.ru)

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

- Электронная библиотека ЮЗГУ: <http://www.lib.swsu.ru>.
- Образовательный сайт Life-prog: <http://www.life-prog.ru>.
- Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»: <http://www.biblioclub.ru>.
- Интернет-университет информационных технологий <http://www.intuit.ru/>
- Техническая документация Microsoft <https://docs.microsoft.com/ru-ru/>
- Сайт о программировании <https://metanit.com/>
- Научная электронная библиотека eLibrary.ru
- Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>