

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.О.09

(индекс дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Алгоритмы и программирование на основе Python (спецкурс)**

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки  
42.04.02 Журналистика

направленность (профиль)  
Журналистика и цифровые коммуникации

Форма обучения: заочная

Год набора: 2025

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	2	Итого
Форма контроля	экзамен	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные		
Практические		
Руководство: курсовые работы (проекты)		
Промежуточная аттестация		
Контактная работа	4,35	4,35
Самостоятельная работа	131	131
Контроль	8,65	8,65
<b>Итого</b>	144	144

Рабочую программу составил(и):

Доцент кафедры «Прикладная математика и информатика»,  
кандидат педагогических наук О.М. Гущина

---

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

---

*(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)*

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 42.04.02 Журналистика

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2030 г.**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой «Журналистика и социология»

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ Т.Н. Иванова

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Прикладная математика и информатика»

---

(протокол заседания № 1 от «28» августа 2024г.).

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов знаний и практических навыков по алгоритмизации и программированию на языке Python.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Аналитическая работа журналиста.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Технологии прикладного анализа данных; Жанры и форматы журналистики данных; Медиадизайн и визуализация информации; Журналистика данных в специализированных изданиях; Инфографика как формат представления данных; Производственная практика (профессионально-творческая практика) 2; Преддипломная практика; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

## 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-6 Способен отбирать и внедрять в процесс медиапроизводства современные технические средства и информационно-коммуникационные технологии	ОПК-6.1. Отслеживает глобальные тенденции модернизации технического оборудования, программного обеспечения и расходных материалов, необходимых для осуществления профессиональной деятельности	Знать: технологии обработки, анализа и интерпретации данных различной природы.
		Уметь: выбирать структуры данных и алгоритмы, позволяющие решить поставленную задачу оптимальным способом, применять алгоритмы для поиска и выявления зависимостей в данных.
		Владеть: навыками решения практических задач с использованием высокоуровневых структур данных.
	ОПК-6.2. Адаптирует возможности новых стационарных и мобильных цифровых устройств к профессиональной деятельности журналиста	Знать: технологии создания программных решений на современных языках программирования.
		Уметь: формализовать постановку прикладных задач исследования с целью программирования решения.
		Владеть: навыками использования интегрированных сред разработки для создания программ.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль I. Работа с данными в программировании	Лекция	Основные этапы решения задач. Типы данных. Алгоритмы линейной, разветвляющейся и циклической структур. Инструкции, функции, модули в Python	2	2	-	-	Вопросы к экзамену Тестовые задания
	Самостоятельная работа (СР)	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	2	115	50	-	
Модуль II. Объектно-ориентированное программирование в языке Python	Лекция	Классы в языке Python. Методы класса. Инкапсуляция. Наследование	2	2	-	-	Вопросы к экзамену Тестовые задания
	Самостоятельная работа (СР)	Изучение лекционного материала и подготовка к практическим занятиям	2	116	50	-	
	Контроль		2	8,65			
	ПА		2	0,35			
<b>Итого:</b>				<b>144</b>	<b>100</b>		

#### Схема расчета итогового балла

Текущий рейтинг (все занятия и промежуточные тесты) + Результат итогового теста

## **5. Образовательные технологии**

Преподавание дисциплины основано на принципе практико-ориентированного обучения. Используются образовательные технологии, создающие условия, необходимые для формирования профессионально-творческих и управленческих компетенций студентов.

Преподавателем используется *технология развития критического мышления*:

- лекция-беседа;
- практические занятия с проверкой разноуровневых задач и заданий.

## **6. Методические указания по освоению дисциплины**

Освоение компетенций происходит в несколько этапов: реферативный (изучение и усвоение теоретических знаний об основах программирования), репродуктивный (использование полученных знаний для решения прикладных задач), исследовательский (анализ и интерпретация данных), креативный (осуществление деятельности по анализу данных).

## 7. Оценочные средства

### 7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
2	ОПК-6	Вопросы к экзамену Тестовые задания Отчеты по практическим занятиям

### 7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

#### 7.2.1. Тестовые задания

##### Типовой пример задания

- 1) Выберите все верные утверждения про список и кортеж.
  - И в списке, и в кортеже можно обратиться к элементу по индексу.
  - Элемент в списке можно изменить, обратившись к нему по индексу, а в кортеже нет.
  - Элементами кортежа могут быть только числа, а списка любые типы данных.
  - Кортеж можно превратить в список, а список в кортеж нельзя.
- 2) Выберите все верные утверждения про цикл for.
  - Цикл for повторяет инструкции до тех пор, пока условие, которое мы задали, не станет ложным.
  - Цикл for можно использовать с любыми видами данных.
  - Выполнение цикла for можно прервать с помощью специального слова break.
  - Цикл for выполняет инструкции столько раз, сколько элементов в последовательности.
- 3) Выберите все списки чисел, которые можно получить при помощи функции range(), меняя аргументы, которые задают начало, конец и шаг последовательности.
  - [1, 5, 11, 13]
  - [5, 9, 13, 17]
  - [1, 3, 5, 7, 9]
  - [1, 2, 3, 4, 5]
- 4) Укажите строки, задающие HTML-код строки с заголовками колонок таблицы:

```
<table>
<caption>Заголовок таблицы</caption>
<tr><th>Объект</th>
<th>Средний диаметр</th></tr>
<tr><td>Юпитер</td>
<td>139 822</td></tr>
</table>
```
- 5) В программе, обрабатывающей данные из Сети, как можно проверить, что страница с данными успешно скачалась.
  - код ответа равен 100
  - код ответа равен 200
  - код ответа равен 500
  - код ответа равен 451
  - в атрибуте encoding указано “utf-8”
  - код ответа равен 400

- код ответа равен 300
- 7) Выберите корректные названия типов данных в Python, которые можно получить с помощью вызова функции `type()`.
  - `tuple`
  - `array`
  - `boolean`
  - `int`
  - `string`
  - `float`
- 9) После запуска программы появилась ошибка `TypeError`. Укажите, какие причины из списка ниже могли её вызвать.
  - В коде программы обращаются к элементу списка по индексу.
  - В коде программы обращаются к несуществующему ключу словаря.
  - В коде программы обращаются к элементу множества по индексу.
  - В коде программы происходит применение функции `len()` по отношению к множеству.
- 10) Результатом вызова функции `sorted` для словаря станет:
  - Отсортированный по значениям словарь.
  - Отсортированный список ключей словаря.
  - Отсортированный по ключам словарь.
  - Отсортированный список значений словаря.

### **Краткое описание и регламент выполнения**

Тестовые задания по тематике лекции и вопросам для самостоятельного изучения передаются студенту в виде документа Word. После освоения теоретического материала студент проходит тренировочный тест, выделяя в нем маркером правильные варианты ответов. Решенный тест студент отправляет на проверку преподавателю.

Преподаватель готовит два варианта тестовых заданий.

Вариант теста включает не более 20 наиболее важных заданий, показательных для оценки уровня освоения студентом теоретического материала.

### **Критерии оценки:**

- 5 баллов: 100-80% правильных ответов;
- 4 балла: 79-60% правильных ответов;
- 3 балла: 59-40% правильных ответов;
- 2 балла: 39-30% правильных ответов;
- 1 балл: 29-20% правильных ответов.

### **7.2.2. Комплект отчетов по практическим занятиям**

Практическое занятие 1 «Программирование алгоритмов линейной, разветвляющейся и циклической структур»

Содержание отчета:

- титульный лист;
- задание;
- блок-схема алгоритма;
- листинг программы;
- результаты выполнения программы.

Практическое занятие 2 «Форматирование строк и работа с файлами. Извлечение данных из веб-страниц»

Содержание отчета:

- титульный лист;
- задание;
- листинг программы;
- результаты выполнения программы.

Практическое занятие 3 «Объектно-ориентированное программирование»

Содержание отчета:

- титульный лист;
- задание;
- листинг программы;
- результаты выполнения программы.

### Критерии оценки за отчеты по практическим занятиям

Отчет со всеми выполненными заданиями – максимальный балл. За каждое невыполненное задание снимаются баллы в соответствии с объемом заданий на практическое занятие.

## 7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр: 2

№ п/п	Вопросы к экзамену
1.	Перечислите основные типы данных, используемых в Python.
2.	Как задаются числовые типы данных? Какие операции применимы к ним?
3.	Чем отличается список от кортежа?
4.	Какие операции можно осуществлять над строками?
5.	Что такое множества? Какие методы используются при работе с ними?
6.	В чем заключаются особенности создания словаря? Приведите способы создания словарей.
7.	Каким способом можно преобразовать строку в список (кортеж) и обратно?
8.	Каким образом с помощью метода split можно получить список из строки?
9.	Каковы основные особенности структуры программы на Python?
10.	Опишите правила именования переменных. Объясните отличия объявления переменных в Python от других языков программирования.
11.	Что такое инструкции в Python?
12.	С какой целью используется оператор exit(0) в программах, написанных на языке Python?
13.	Опишите особенности использования функций print() и input().
14.	Поясните назначение метода format и приведите примеры его применения.
15.	Поясните назначение метода format и приведите примеры его применения.
16.	Каков синтаксис организации ветвления алгоритма программы?
17.	Как записывается простой условный оператор в блок-схемах?
18.	Как записывается простой условный оператор в программах?
19.	Как работает простой условный оператор?
20.	Как записывается сокращенный условный оператор в блок-схемах?
21.	Как записывается сокращенный условный оператор в программах?



<b>№ п/п</b>	<b>Вопросы к экзамену</b>
22.	Как работает сокращенный условный оператор?
23.	Как записываются многозначные ветвления в блок-схемах?
24.	Как записываются многозначные ветвления в программах?
25.	Как работает условный оператор if при проверке нескольких условий?
26.	Как организуются циклы в Python? Перечислите и опишите основные способы.
27.	В чем состоит главная особенность кортежей?
28.	Каковы преимущества кортежей с точки зрения их использования в программах?
29.	Перечислите классические способы обработки кортежей.
30.	В чем состоит отличие списков, созданных на языке Python, от кортежей?
31.	Какие возможности языка Python используются для генерации списков?
32.	Перечислите основные методы работы со списками.
33.	Дайте определение такой структуры данных языка Python, как словарь.
34.	Какие правила следует использовать при создании словаря?
35.	Перечислите основные функции для работы с символами.
36.	Перечислите методы работы со строками, позволяющие преобразовывать символы строки к различным регистрам клавиатуры.
37.	Какой метод отвечает за преобразование строки в список?
38.	Приведите примеры базовых алгоритмов строк.
39.	Перечислите преимущества, которые получает программист в результате создания собственных функций.
40.	Как создать пользовательскую функцию и вызвать её в теле программы?
41.	Как называются переменные, которые указываются в заголовке функции?
42.	Что такое модули? Перечислите основные модули стандартной библиотеки Python.
43.	Каким образом можно подключить созданный пользовательский модуль к программе, написанной на языке Python?
44.	Как организовать работу с файлами?
45.	Каким образом осуществляется чтение информации из файла?
46.	Что такое исключения? Каковы способы их обработки?
47.	Назовите основные типы исключений и укажите причины их возникновения.
48.	Что такое класс в Python? Каковы его основные характеристики?
49.	Опишите базовые принципы объектно-ориентированного программирования.
50.	Что такое экземпляр класса? Каким образом можно осуществить его создание?
51.	Дайте определение атрибута класса и опишите его основные особенности.
52.	Что такое методы класса? Каковы особенности создания и вызова метода?
53.	Каковы отличия закрытых методов от обычных?
54.	С какой целью создаются свойства, и как происходит обращение к ним из клиентского кода?
55.	Как осуществляется перегрузка специальных методов класса в Python?
56.	В чем заключается такой принцип ООП, как инкапсуляция?
57.	Как реализуется принцип наследования в Python?

### 7.3.2. Критерии и нормы оценки

<b>Семестр</b>	<b>Форма проведения промежуточной аттестации</b>	<b>Критерии и нормы оценки</b>	
2	Экзамен (по	«отлично»	рейтинговый балл 85-100

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
	накопительному рейтингу)	«хорошо»	рейтинговый балл 70-84
		«удовлетворительно»	рейтинговый балл 55-69
		«не удовлетворительно»	рейтинговый балл 0-54

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Гуриков С.Р.	Основы алгоритмизации и программирования на Python	Учебное пособие	2020	ЭБС «Znanium»
2	Жуков Р.А.	Язык программирования Python: практикум	Учебное пособие	2020	ЭБС «Znanium»

### 8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
3	Дроботун Н.В.	Алгоритмизация и программирование. Язык Python	Учебное пособие	2020	ЭБС «IPRBooks»
4	Широков А.И.	Информатика: разработка программ на языке программирования Питон: базовые языковые конструкции	Учебник	2020	ЭБС «IPRBooks»

### **8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

1. Cambridge university press [Электронный ресурс] : журналы издательства. – Cambridge : Cambridge university press, 2018. – Режим доступа: <https://www.cambridge.org/> – англ. с экрана. – Яз. англ.
2. Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва: НЭБ, 2000. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
3. NEICON [Электронный ресурс] : электронная информация : архив научных журналов. – Москва : НЭИКОН, 2002. – Режим доступа: <https://arch.neicon.ru/xmlui/>. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
4. Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004. – Режим доступа: <https://www.scopus.com/>. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
5. Springer Link [Электронный ресурс] : [база данных]. – Switzerland : Springer Nature, 1842. – Режим доступа: <https://link.springer.com/> – Загл. с экрана. – Яз. англ.
6. Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia : Clarivate Analytics, 2016. – Режим доступа : <https://login.webofknowledge.com/error/Error?Src=IP&Alias=WOK5&Error=IPError&Params=%26Error%3DClient.NullSessionID&PathInfo=%2F&RouterURL=https%3A%2F%2Fwww.webofknowledge.com%2F&Domain=.webofknowledge.com.> – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
7. Всероссийский центр изучения общественного мнения [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <https://wciom.ru/database/>
8. КиберЛенинка: научная электронная библиотека открытого доступа. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/about>
9. Медиалогия [Электронный ресурс]: автоматическая система мониторинга и анализа СМИ и соцмедиа. – Режим доступа: <https://www.mlg.ru/>
10. Яндекс.Новости [Электронный ресурс] : служба автоматической обработки и систематизации новостей. – Режим доступа: <https://yandex.ru/news/smi>

### **Научно-профессиональные издания**

1. Акценты : альманах факультета журналистики Воронежского государственного университета. – Режим доступа: <http://jour.vsu.ru/izdaniya/zhurnaly-izdaniya/>
2. Вестник Воронежского государственного университета Серия: «Филология. Журналистика» [Электронный ресурс] : научный журнал Воронежского государственного университета – Режим доступа: <http://jour.vsu.ru/izdaniya/zhurnaly-izdaniya/>
3. Вестник Московского университета. Серия 10. Журналистика : научный журнал. – Режим доступа: <http://www.journ.msu.ru/science/pub/msu-bulletin/>
4. Вестник электронных и печатных СМИ : профессиональный журнал. – Режим доступа: <http://www.ipk.ru/nauka/vestnik-smi/archive>
5. Журналист: ежемесячный журнал для профессионалов. – Режим доступа: [www.journalist-virt.ru/](http://www.journalist-virt.ru/)
6. Меди@льманах : некоммерческое академическое издание. – Режим доступа: <http://www.journ.msu.ru/science/pub/media-almanac/>
7. Медиаскоп : электронный продолжающийся научный журнал факультета журналистики МГУ имени М.В. Ломоносова. – Режим доступа: <http://www.mediascope.ru/>

### **8.4. Перечень программного обеспечения**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование ПО</b>	<b>Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)</b>
1.	Windows	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно
2.	Office Standard	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно
3.	Python 3.10.2	Freeware www.python.org

**8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)</b>	<b>Перечень основного оборудования</b>
1.	Аудитория веб-конференций. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (УЛК-807).	Экран телевизионный, ПК с выходом в сеть Интернет