

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

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки

42.04.02 Журналистика

направленность (профиль)

Журналистика данных

Форма обучения: заочная

Год набора: 2022

Общая трудоемкость: 4 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	1	Итого
Форма контроля	экзамен	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные		
Практические	6	6
Руководство: курсовые работы (проекты)		
Промежуточная аттестация	0,35	0,35
Контактная работа	10,35	10,35
Самостоятельная работа	125	125
Контроль	8,65	8,65
Итого	144	144

Рабочую программу составил(и):

старший преподаватель Любивая Т.Г.

(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 «01» февраля 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой «Журналистика» _____

(подпись)

Л. В. Иванова

(И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры «Прикладная математика и информатика»
(протокол заседания № 2 от «15» сентября 2021 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у обучающихся 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: Инфографика и визуализация данных, Технологии прикладного анализа данных, Производственная практика (профессионально-творческая практика) 2, Производственная практика (преддипломная практика).

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

Вид учебной работы	Наименование темы занятия (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Форма текущего контроля (наименование оценочного средства)
Лекция 1	Типы данных и операции языка Python. Линейный алгоритм	1	0,5			
Практическое занятие 1	Программирование алгоритмов линейной структуры	1	0,5	10		Отчет по практическому занятию
Лекция 2	Разветвляющийся алгоритм	1	0,5			
Практическое занятие 2	Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры	1	0,5	10		Отчет по практическому занятию
Лекция 3	Циклический алгоритм	1	0,5			
Практическое занятие 3	Программирование алгоритмов циклической структуры	1	0,5	10		Отчет по практическому занятию
Лекция 4	Работа с кортежами, списками и словарями	1	0,5			
Практическое занятие 4	Программирование алгоритмов формирования и обработки списков	1	0,5	10		Отчет по практическому занятию
Лекция 5	Работа со строками	1	0,5			
Практическое занятие 5	Обработка строковых данных	1	1	10		Отчет по практическому занятию
Лекция 6	Функции, модули в языке Python	1	0,5			
Практическое занятие 6	Работа с функциями	1	1	10		Отчет по практическому занятию
Лекция 7	Работа с файлами	1	0,5			
Практическое занятие 7	Работа с текстовыми файлами	1	1	20		Отчет по практическому занятию
Лекция 8	Работа с web-страницами	1	0,5			
Практическое занятие 8	Извлечение данных из web-страниц	1	1	20		Отчет по практическому занятию
Самостоятельная работа	Изучение лекционного материала	1	125			
Промежуточная аттестация	Экзамен	1	0,35	100		
Контроль		1	8,65			
Итого			144	100		

Схема расчета итогового балла: Текущий рейтинг + Результат итогового теста и все делится на 2.

5. Образовательные технологии

В рамках изучения дисциплины предусмотрена технология дистанционного обучения в форме лекций, практических занятий и самостоятельной работы студентов.

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
1	ОПК-6	Вопросы к экзамену. Отчеты по практическим занятиям.

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

7.2.1. Комплект отчетов по практическим занятиям

Практическое занятие 1 «Программирование алгоритмов линейной структуры»

Содержание отчета по практическому занятию:

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

Практическое занятие 2 «Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры»

Содержание отчета по практическому занятию:

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

Практическое занятие 3 «Программирование алгоритмов циклической структуры»

Содержание отчета по практическому занятию:

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

Практическое занятие 4 «Программирование алгоритмов формирования и обработки списков»

Содержание отчета по практическому занятию:

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

Практическое занятие 5 «Обработка строковых данных»

Содержание отчета по практическому занятию:

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

Практическое занятие 6 «Работа с функциями»

Содержание отчета по практическому занятию:

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

Практическое занятие 7 «Работа с текстовыми файлами»

Содержание отчета по практическому занятию:

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

Практическое занятие 8 «Извлечение данных из web -страниц»

Содержание отчета по практическому занятию:

- 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 1

№ 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?

№ п/п	Вопросы к экзамену
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?
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.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
1	Экзамен (по накопительному рейтингу)	отлично	от 85 до 100 баллов
		хорошо	от 70 до 84 баллов
		удовлетворительно	от 55 до 69 баллов
		неудовлетворительно	от 0 до 54 баллов

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 Analitics, 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/
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

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1.	Python 3.10.2	Freeware www.python.org

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
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, системный блок.