

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный гуманитарный университет»
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)

ФАКУЛЬТЕТ РЕКЛАМЫ И СВЯЗЕЙ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ
Кафедра маркетинга и рекламы

ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ЯЗЫКЕ PYTHON

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
42.03.01 «Реклама и связи с общественностью»
Реклама и связи с общественностью в цифровой среде
Уровень квалификации выпускника: бакалавр

Форма обучения: очно-заочная, заочная

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Москва 2020

Технологии программирования в языке Python
Рабочая программа дисциплины
Составитель(и):
К.э.н., доцент А.А. Митрошин

УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания кафедры
№ 1 от 31.08.2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка

- 1.1 Цель и задачи дисциплины (*модуля*)
- 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (*модулю*), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
- 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

2. Структура дисциплины (*модуля*)

3. Содержание дисциплины (*модуля*)

4. Образовательные технологии

5. Оценка планируемых результатов обучения

- 5.1. Система оценивания
- 5.2. Критерии выставления оценок
- 5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (*модулю*)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

- 6.1. Список источников и литературы
- 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (*модуля*)

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

9. Методические материалы

- 9.1. Планы практических (семинарских, лабораторных) занятий
- 9.2. Методические рекомендации по подготовке письменных работ
- 9.3. Иные материалы

Приложения

Приложение 1. Аннотация дисциплины

Приложение 2. Лист изменений

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины – формирование у студентов системы знаний, умений и практических навыков к самостоятельной разработке информационных приложений, связанных со специальными знаниями в области алгоритмизации и программирования, необходимых для подготовки высококвалифицированных специалистов, которые будут иметь теоретические и практические знания в области программирования на языке Python.

Задачи дисциплины:

- 1) изучить теоретические основы, инструкции и конструкции языков программирования, понять возможности языков программирования для решения математических и прикладных задач в области рекламы и связей с общественностью;
- 2) познакомиться с типами и структурами данных, используемых в языке Python, освоить технологии обработки, анализа и интерпретации данных различной природы.
- 3) научиться выбирать структуры данных и алгоритмы, позволяющие решить поставленную задачу оптимальным способом, создавать приложения с графическим интерфейсом, применять алгоритмы для поиска и выявления зависимостей в данных.
- 4) выработать навыки решения практических задач с использованием высокоуровневых структур данных, управления данными, включая различные преобразования данных.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ПК 2. Способность применять основные технологии маркетинговых коммуникаций при разработке и реализации коммуникационного продукта	ПК 2.1. Использует основные маркетинговые инструменты при планировании производства и (или) реализации коммуникационного продукта; ПК 2.2. Принимает участие в организации и выполнении маркетинговых исследований, направленных на разработку и реализацию коммуникационного продукта; ПК 2.3. Осуществляет мониторинг обратной связи с разными целевыми группами.	Знать: язык программирования Python, особенности установления эффективных рекламных коммуникаций в медиаиндустрии; принципы, подходы, стратегии и факторы, нормы деятельности, направленной на создания и продвижение медиакоммуникационных систем с помощью технических средств. Уметь: решать прикладные задачи с помощью языков программирования, проводить анализ и формировать результаты коммуникационной среды; проводить анализ медиасреды и формировать результаты коммуникационной среды; планировать и проводить аналитические работы по формированию и продвижению

		современных интернет-медиа для получения обратной связи с целевыми группами. Владеть: основными методами продвижения и анализа медиа в интернет-среде; основными методами продвижения и анализа медиа в интернет-среде, руководствуясь принципами социальной ответственности.
ПК-3. Способен организовывать работу по управлению информационными ресурсами	ПК-3.2. Осуществляет контроль за наполнением сайта.	<i>Знать:</i> возможности языков программирования для решения математических и прикладных в области рекламы и связей с общественностью. <i>Уметь:</i> создавать собственные функции и классы; создавать приложения с графическим интерфейсом; использовать библиотеки для решения поставленных задач. <i>Владеть:</i> практическими навыками управления данными, включая различные преобразования данных.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии программирования в языке Python» относится к *вариативной* части блока дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин и прохождения практик: Основы профессиональной деятельности в сфере рекламы и связей с общественностью, Информационные технологии и базы данных в прикладных коммуникациях, Создание и поддержка сайта, Профессионально-ознакомительная практика.

В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и владения, необходимые для изучения следующих дисциплин и прохождения практик: Менеджмент в рекламе и связях с общественностью, Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика.

2. Структура дисциплины (модуля)

Структура дисциплины (модуля) для очно-заочной формы обучения (2020)

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 114 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 24 ч., самостоятельная работа обучающихся 90 ч.

п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Контактная				Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	
			Лекции	Семинар	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	Языки программирования	5	2	2				18	Контрольные вопросы и практические задания
2	Типы данных и операции языка Python	5	2	2				18	Контрольные вопросы и практические задания
3	Инструкции, функции, модули в языке Python	5	2	2				18	Контрольные вопросы и практические задания
4	Объектно-ориентированное программирование в языке Python	5	2	2				18	Контрольные вопросы и практические задания.
5	Разработка графических интерфейсов в программе на языке Python	5	4	2				18	Контрольные вопросы и практические задания.
6	Зачёт с оценкой	5		2					Итоговая контрольная работа
	Итого:		12	12				90	

Структура дисциплины (модуля) для заочной формы обучения (2020)

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 114 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 12 ч., самостоятельная работа обучающихся 102 ч.

п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Контактная				Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	
			Лекции	Семинар	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	Языки программирования	8,9	1	1				20	Контрольные вопросы и практические задания
2	Типы данных и операции языка Python	8,9	1	1				20	Контрольные вопросы и практические задания
3	Инструкции, функции, модули в языке Python	8,9	1	2				21	Контрольные вопросы и практические задания
4	Объектно-ориентированное программирование в языке Python	8,9	1	2				20	Контрольные вопросы и практические задания.
5	Разработка графических интерфейсов в программе на языке Python	8,9		2				21	Контрольные вопросы и практические задания.
6	Зачёт с оценкой	9							Итоговая контрольная работа
	итого:		4	8				102	

3. Содержание дисциплины (модуля)

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Языки программирования	Понятие языка программирования. Развитие языков программирования. Классификация языков программирования. Синтаксис и семантика языка. Общие конструкции. Способы реализации языков: компиляция, интерпретация, смешанный подход. Основные понятия и определения в программировании. Язык программирования <i>Python</i> и его место среди других языков программирования. Установка <i>Python</i> . Работа в интерактивном режиме интерпретатора. Среда программирования. Использование документации.
2	Типы данных и операции языка <i>Python</i>	Работа с числами. Базовые числовые типы <i>int</i> и <i>float</i> . Числовые литералы. Операторы для работы с числовыми объектами. Встроенные функции и модули для работы с числами. Преобразование и смешивание в выражениях значений разных типов. Последовательности. Работа со строками. Создание списка, словаря, множества. Операции над списками, словарями, множествами. Методы для работы со списками, словарями, множествами. Работа с датой и временем.
3	Инструкции, функции, модули в языке <i>Python</i>	Переменные, правила работы с переменными. Динамическая типизация. Понятие о счетчике ссылок и сборке мусора. Проверка и преобразование типов данных. Удаление переменных. Программа, её свойства и особенности построения. Структура программы. Правила оформления отступов. Инструкции. Ввод и вывод данных. Функции <i>input()</i> и <i>print()</i> . Логические операторы <i>and</i> , <i>or</i> , <i>not</i> . Инструкция ветвления <i>if... else</i> . Проверка нескольких условий. Инструкция циклов <i>while</i> , <i>for</i> . Функция <i>range</i> . Инструкции <i>break</i> , <i>continue</i> , <i>pass</i> . Создание функции. Инструкция <i>return</i> . Передача аргументов в функцию. Необязательные аргументы. Функции с переменным числом аргументов. Функции-генераторы. Декораторы функций. Вложенные функции. Рекурсивные функции. Инструкции <i>import</i> и <i>from</i> . Создание и использование собственных модулей. Обзор стандартной библиотеки <i>Python</i> . Работа с файлами.
4	Объектно-ориентированное программирование в языке <i>Python</i>	Базовые принципы объектно-ориентированного программирования. Наследование и полиморфизм. Классы в языке <i>Python</i> . Создание экземпляра класса. Атрибуты класса и экземпляра класса. Закрытые атрибуты.

		Конструктор класса <i>init ()</i> . Использование ссылки на экземпляр класса. Статические методы. Защищенные методы. Специальные методы. Перегрузка операторов. Простое и множественное наследование. Абстрактные методы.
5	Разработка графических интерфейсов в программе на языке Python	Событийно-ориентированное программирование. Обработчик события. Цикл обработки событий. Инструменты для создания графических интерфейсов пользователя (<i>GUI</i>). Общие сведения о <i>GUI Python</i> . Отслеживание событий. Создание базового окна. Элементы графического интерфейса (виджеты). Создание и конфигурирование виджета. Менеджер размещения. Использование элементов <i>Button</i> (Кнопка), <i>Label</i> (Надпись), <i>Entry</i> (Поле ввода), <i>Checkbutton</i> (Флажок), <i>Radiobutton</i> (Переключатель) и др. Методы <i>bind</i> и <i>canvas</i> (изображение).

4. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	Языки программирования	Лекция 1. Семинар 1. Самостоятельная работа	Лекция с использованием визуальных материалов. Обсуждение контрольных вопросов. Семинар с применением прикладного ПО. Решение практических заданий. Консультирование и проверка домашних заданий.
2.	Типы данных и операции языка Python	Лекция 2. Семинар 2. Самостоятельная работа	Лекция с использованием визуальных материалов. Обсуждение контрольных вопросов. Семинар с применением прикладного ПО. Решение практических заданий. Консультирование и проверка домашних заданий.
3.	Инструкции, функции, модули в языке Python	Лекция 3. Семинар 3. Самостоятельная работа	Лекция с использованием визуальных материалов. Обсуждение контрольных вопросов. Семинар с применением прикладного ПО. Решение практических заданий. Консультирование и проверка домашних заданий.

4.	Объектно-ориентированное программирование в языке <i>Python</i>	<i>Лекция 4.</i> <i>Семинар 4.</i> <i>Самостоятельная работа</i>	Лекция с использованием визуальных материалов. Обсуждение контрольных вопросов. Семинар с применением прикладного ПО. Решение практических заданий. Консультирование и проверка домашних заданий.
5.	Разработка графических интерфейсов в программе на языке <i>Python</i>	<i>Лекция 5.</i> <i>Семинар 5.</i> <i>Самостоятельная работа</i>	Лекция с использованием визуальных материалов. Обсуждение контрольных вопросов. Семинар с применением прикладного ПО. Решение практических заданий. Консультирование и проверка домашних заданий.

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ. для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- видео-лекции;
- онлайн-лекции в режиме реального времени;
- электронные учебники, учебные пособия, научные издания в электронном виде и доступ к иным электронным образовательным ресурсам;
- системы для электронного тестирования;
- консультации с использованием телекоммуникационных средств.

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1. Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль: - контрольные опросы - практические задания	5 баллов 10 баллов	20 баллов 40 баллов
Промежуточная аттестация <i>Итоговая контрольная работа</i>		40 баллов
Итого за семестр зачёт		100 баллов

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

5.2. Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ А,В	«отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
82-68/ С	«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>
67-50/ D,E	«удовлетворительно»/ «зачтено (удовлетворительно)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p>

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
		Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».
49-0/ F,FX	«неудовлетворительно»/ не зачтено	Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Примеры контрольные вопросов и заданий (ПК-2, ПК-3)

1. Опишите историю развития языков программирования.
2. Объясните понятие языка программирования.
3. Что такое алфавит, синтаксис и семантика языка?
4. Какие есть способы реализации языков программирования?
5. Дайте характеристику языка программирования *Python* и его особенностей.
6. Как осуществляется установка *Python*?
7. Какие проблемы (некорректная работа) могут возникнуть после установки *Python*?
8. Опишите особенности работы в интерактивном режиме интерпретатора.
9. Как запустить среду программирования *IDLE*?
10. Как вызвать и использовать документацию *Python*?
11. Перечислите основные типы данных, используемых в *Python*.
12. Как задаются числовые типы данных? Какие операции применимы к ним?
13. Чем отличается список от кортежа?
14. Какие операции можно осуществлять над строками?
15. Что такое множества? Какие методы используются при работе с ними?
16. В чем заключаются особенности создания словаря? Приведите способы создания словарей.
17. Каким способом можно преобразовать строку в список (кортеж) и обратно?
18. Каким образом с помощью метода *split* можно получить список из строки?
19. Опишите классы методов, содержащихся в модуле *datetime*.
20. Зачем нужен модуль *calendar*?
21. Каковы основные особенности структуры программы на *Python*?

22. Опишите правила именования переменных, а также объясните отличия объявления переменных в *Python* от других языков программирования.
23. Что такое инструкции в *Python*?
24. Опишите особенности использования функций *print()* и *input()*.
25. Каков синтаксис организации ветвления алгоритма программы?
26. Как организуются циклы в *Python*? Перечислите и опишите основные способы.
27. Как создать пользовательскую функцию и вызвать ее в теле программы?
28. Что такое модули? Перечислите основные модули стандартной библиотеки *Python*.
29. Как организовать работу с файлами?
30. Что такое исключения? Каковы способы их обработки?
31. Что такое класс в *Python*? Каковы его основные характеристики?
32. Опишите базовые принципы ООП.
33. Что такое экземпляр класса? Каким образом можно осуществить его создание?
34. Дайте определение атрибута класса и опишите его основные особенности.
35. Что такое методы класса? Каковы особенности создания и вызова метода?
36. Каковы отличия закрытых методов от обычных?
37. В чем заключается преимущество использования конструктора *init ()* при создании класса?
38. Как осуществляется перегрузка специальных методов класса в *Python*?
39. Как реализуется принцип наследования в *Python*? Приведите примеры.
40. В чем смысл использования абстрактного метода в *Python*?
41. Что такое событийно-ориентированное программирование?
42. Дайте определение понятий «событие», «обработчик событий» и «цикл обработки событий».
43. Перечислите основные инструменты для создания графического интерфейса.
44. Опишите алгоритм построения интерфейса на базе главного окна и способы размещения виджетов.
45. Каковы синтаксис создания главного окна и его основные атрибуты?
46. Опишите особенности построения текстовых виджетов.
47. Каковы особенности создания управляющих кнопок?
48. Как создать меню?
49. Как реализовать связывание событий, инициированных пользователем, с обработчиком этих событий? Опишите синтаксис соответствующего метода.
50. Опишите особенности построения виджета *canvas* и работу с основными графическими примитивами.

Примеры практических заданий (ПК-2, ПК-3)

Задание 1. Самостоятельно установите язык программирования *Python* на свой компьютер, следуя заданному алгоритму.

Задание 2. Сложите n столов и $2n$ стульев (n — №, последняя цифра зачетки).

В интерпретаторе должно получиться в одной строке: n столов + $2n$ стульев равняется X предметов мебели.

Задание 3. Сконструируйте алгоритм, вычисляющий стоимость покупки бананов, мандаринов и яблок при известном весе и цене за килограмм.

Результат нужно представить в виде скриншота, где печатается соответствующая цена.

Справка. Чтобы осуществить диалог с пользователем, используется инструкция `input`.

Например, инструкция:

```
x=int(input('Введите целое число'))
```

присвоит переменной x значение, введенное пользователем с клавиатуры. Тогда введенное вами выражение $x+5$, и если перед этим пользователь ввел 2, то интерпретатор *Python* выдаст значение 7.

Задание 4. Введите следующий код программы:

```
print('Здравствуй, мир') print ('Как Ваше настроение?') input ('Напишите в этой строке') print ('Могло бы быть и хуже')
```

Примеры контрольных заданий (ПК-2, ПК-3)

Контрольное задание 1. Составьте любую строку, содержащую не менее 10 символов. Извлеките из нее последний символ, первый символ, третий с конца и с начала строки. Выведите строку, составленную из извлеченных символов и определите ее длину.

1. Составьте любую строку, содержащую не менее 10 символов. Извлеките из нее срезы: восемь символов с начала строки, шесть символов из середины строки, а также символы, индексы которых кратны трем. Выведите строку, составленную из извлеченных символов, и определите ее длину.
2. Создайте произвольную строку, содержащую цифры. Составьте шаблон и код, который бы выводил эти цифры.
3. Строка содержит следующее выражение: «Все смешалось в доме Облонских». Выведите все слова, в которых встречается буква «о». Создайте шаблон для поиска e-mail в тексте.

Контрольное задание 2. Сформируйте два произвольных списка с количеством элементов списка не менее пяти. Выведите из списка третий элемент. Замените последний элемент из второго списка и выведите его. Проведите конкатенацию списков, выведите получившийся список на экран и оцените длину списка. Выведите часть нового списка так, чтобы в него попали элементы первых двух списков, а также определите длину среза. Добавьте в получившийся список еще три новых элемента и выведите

Контрольное задание 3. Создайте словарь, отражающий количество сотрудников в пяти подразделениях. Определите число сотрудников в произвольном подразделении. В результате реорганизации изменилось количество сотрудников в одном из подразделений, а также было добавлено два дополнительных подразделения. Измените словарь в соответствии с произошедшими преобразованиями. Выведите данные о подразделениях на экран. Можно ли преобразовать словарь в список?

Контрольное задание 4. Первокурсники трех групп по направлениям «Реклама и связи с общественностью», «Экономика» и «Менеджмент» имели следующие баллы ЕГЭ по математике: в первой группе — 79, 86, 88, 95, 94, 86, 89, 92, 78, 78; во второй — 92, 63, 74, 75, 74, 70, 69, 82, 82, 78; в третьей — 55, 56, 58, 67, 76, 65, 67, 67, 63, 60. Напишите код программы, которая позволила бы ответить на следующие вопросы.

1. Каково количество студентов в каждой группе и общее их количество?
2. Каковы уникальные значения баллов для первой; второй и третьей групп; первой и второй; второй и третьей; первой и третьей; и первой, и второй, и третьей групп?
3. Какие баллы имеются во второй группе, которые не содержатся в первой группе?
4. Баллы, которые имеются во второй группе, содержатся ли в первой группе?
5. Какие баллы одинаково содержатся и в первой, и в третьей группе?

Контрольное задание 5. Определите текущую дату, время, а также одновременно дату и время, пользуясь методами модуля *datetime*.

Отформатируйте данные, пользуясь методом *format()* и *strftime()*. Задайте дату своего рождения и представьте ее в формате *ISO*. Используя методы модуля *datetime* для задания даты и времени, составьте программу, которая выводит следующее сообщение: «Экзамен по дисциплине “Технологии программирования в языке Python” будет проходить 26.06.2021 в 209 ауд. Начало экзамена в 10.00».

Определите и выведите день недели в числовом и текстовом формате для мероприятия из предыдущего задания.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Список источников и литературы

Основная литература:

1. Бедердинова, О. И. Программирование на языках высокого уровня : учеб. пособие / О.И. Бедердинова, Т.А. Минеева, Ю.А. Водовозова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 159 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044396> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Жуков, Р. А. Язык программирования Python: практикум : учебное пособие / Р.А. Жуков. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 216 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5cb5ca35aaa7f5.89424805. - ISBN 978-5-16-014701-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045700> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
3. Шелудько, В. М. Основы программирования на языке высокого уровня Python : учебное пособие / В. М. Шелудько ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 146 с. - ISBN 978-5-9275-2649-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021662> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули : учебное пособие / В. М. Шелудько ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 107 с. - ISBN 978-5-9275-2648-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021664> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Цифровой бизнес: учебник / под науч. ред. О.В. Китовой. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 418 с. — (Высшее образование: Магистратура). — // ЭБС Znanium.com — URL: <https://znanium.com/bookread2.php?book=905363> — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю.
3. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01042-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451101> (дата обращения: 28.08.2020).
4. SEO-копирайтинг 2.0. Как писать тексты в эру семантического поиска / Шамина И.С. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 260 с.: ISBN 978-5-9729-0210-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989628> (дата обращения: 28.08.2020). – Режим доступа: по подписке.
5. Инновационный маркетинг: учебник для бакалавриата и магистратуры / С. В. Карпова [и др.]; под ред. С. В. Карповой. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 457 с. // ЭБС ЮРАЙТ — URL: <https://biblio-online.ru/book/innovacionnyy-marketing-412942> – Режим доступа: ограниченный по логину и паролю.
6. Акулич М.В. Интернет-маркетинг: Учебник для бакалавров / Акулич М.В. — М.: Дашков и К, 2016. — 352 с. // ЭБС Znanium.com — URL: <http://znanium.com/catalog/product/541640> — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю.
7. Гаврилов, Л. П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе : учебник для бакалавров / Л. П. Гаврилов. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 372 с. // ЭБС

- ЮРАЙТ – URL: <https://biblio-online.ru/book/innovacionnye-tehnologii-v-kommercii-i-biznese-425884> — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю.
8. Интернет-маркетинг : учебник для академического бакалавриата / О. Н. Жильцова [и др.] ; под общ. ред. О. Н. Жильцовой. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 301 с. // ЭБС ЮРАЙТ — URL: <https://biblio-online.ru/book/internet-marketing-412924> — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю.
9. *Миркин, Б. Г.* Введение в анализ данных: учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 174 с. // ЭБС ЮРАЙТ — URL: <https://biblio-online.ru/viewer/vvedenie-v-analiz-dannyh-432851#page/1> — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Состав современных профессиональных баз данных (БД) и информационно-справочные систем (ИСС) (2020 г.)

№п /п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2020 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2020 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
3	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам Электронная библиотека Grebennikon.ru
4	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

Профессиональные ресурсы сети «Интернет»

1. Российский портал открытого образования – <http://www.openet.ru/>
2. Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент» – <http://ecsocman.hse.ru/>
3. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» – <http://www.ict.edu.ru/>
4. Федеральный правовой портал «Юридическая Россия» – <http://www.law.edu.ru/>

Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ЭБС Znanium.com – <http://znanium.com/>
2. ЭБС ЮРАЙТ – <https://www.biblio-online.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Лекционный курс дисциплины имеет мультимедийное сопровождение. Для обеспечения лекционного курса необходимы компьютер и проектор, а также программное обеспечение, для показа презентаций и различных материалов.

Семинарские и практические занятия предполагают выполнение практических заданий на компьютере в компьютерных классах, представление презентаций, демонстрацию творческих работ. В соответствии с этим, для успешного освоения дисциплины необходимы компьютеры с доступом в интернет, проектор, а также программное обеспечение, для анализа данных, показа презентаций и различных материалов.

Состав программного обеспечения (ПО) (2020 г.)

№п/п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Adobe Master Collection CS4	Adobe	лицензионное
2	Microsoft Office 2010	Microsoft	лицензионное
3	Windows 7 Pro	Microsoft	лицензионное
4	AutoCAD 2010 Student	Autodesk	свободно распространяемое
5	Archicad 21 Rus Student	Graphisoft	свободно распространяемое
6	SPSS Statistics 22	IBM	лицензионное
7	Microsoft Share Point 2010	Microsoft	лицензионное
8	SPSS Statistics 25	IBM	лицензионное
9	Microsoft Office 2013	Microsoft	лицензионное
10	ОС «Альт Образование» 8	ООО «Базальт СПО	лицензионное
11	Microsoft Office 2013	Microsoft	лицензионное
12	Windows 10 Pro	Microsoft	лицензионное
13	Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky	лицензионное
14	Microsoft Office 2016	Microsoft	лицензионное
15	Visual Studio 2019	Microsoft	лицензионное
16	Adobe Creative Cloud	Adobe	лицензионное
17	Zoom	Zoom	лицензионное

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
 - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
 - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

9. Методические материалы

9.1. Планы семинарских занятий

Тема 1. Языки программирования (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Опишите историю развития языков программирования.
2. Объясните понятие языка программирования.
3. Что такое алфавит, синтаксис и семантика языка?
4. Какие есть способы реализации языков программирования?
5. Дайте характеристику языка программирования *Python* и его особенностей.
6. Как осуществляется установка *Python*?
7. Какие проблемы (некорректная работа) могут возникнуть после установки *Python*?
8. Опишите особенности работы в интерактивном режиме интерпретатора.
9. Как запустить среду программирования *IDLE*?
10. Как вызвать и использовать документацию *Python*?

Практические задания:

Задание 1. Самостоятельно установите язык программирования *Python* на свой компьютер, следуя заданному алгоритму.

Задание 2. Сложите n столов и $2n$ стульев (n — №, последняя цифра зачетки).

В интерпретаторе должно получиться в одной строке: n столов + $2n$ стульев равняется X предметов мебели.

Задание 3. Сконструируйте алгоритм, вычисляющий стоимость покупки бананов, мандаринов и яблок при известном весе и цене за килограмм.

Результат нужно представить в виде скриншота, где печатается соответствующая цена.

Справка. Чтобы осуществить диалог с пользователем, используется инструкция `input`.

Например, инструкция:

```
x=int(input('Введите целое число'))
```

присвоит переменной x значение, введенное пользователем с клавиатуры. Тогда введенное вами выражение $x+5$, и если перед этим пользователь ввел 2, то интерпретатор *Python* выдаст значение 7.

Задание 4. Введите следующий код программы:

```
print('Здравствуй, мир') print ('Как Ваше настроение?') input ('Напишите в этой строке') print
```

('Могло бы быть и хуже')

Список литературы:

Основная литература:

1. Бедердинова, О. И. Программирование на языках высокого уровня : учеб. пособие / О.И. Бедердинова, Т.А. Минеева, Ю.А. Водовозова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 159 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044396> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Жуков, Р. А. Язык программирования Python: практикум : учебное пособие / Р.А. Жуков. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 216 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5cb5ca35aaa7f5.89424805. - ISBN 978-5-16-014701-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045700> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
3. Шелудько, В. М. Основы программирования на языке высокого уровня Python : учебное пособие / В. М. Шелудько ; Южный федеральный университет. - Ростов-

на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 146 с. - ISBN 978-5-9275-2649-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021662> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

4. Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули : учебное пособие / В. М. Шелудько ; Южный федеральный университет. - Ростов-наДону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 107 с. - ISBN 978-5-9275-2648-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021664> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
5. Цифровой бизнес: учебник / под науч. ред. О.В. Китовой. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 418 с. — (Высшее образование: Магистратура). — // ЭБС Znanium.com — URL: <https://znanium.com/bookread2.php?book=905363> — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю.
6. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01042-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451101> (дата обращения: 28.08.2020).

Тема 2. Типы данных и операции языка Python (2 ч.)

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. Опишите классы методов, содержащихся в модуле *datetime*.
10. Зачем нужен модуль *calendar*?

Контрольные задания:

Контрольное задание 1. Составьте любую строку, содержащую не менее 10 символов. Извлеките из нее последний символ, первый символ, третий с конца и с начала строки. Выведите строку, составленную из извлеченных символов и определите ее длину.

4. Составьте любую строку, содержащую не менее 10 символов. Извлеките из нее срезы: восемь символов с начала строки, шесть символов из середины строки, а также символы, индексы которых кратны трем. Выведите строку, составленную из извлеченных символов, и определите ее длину.
5. Создайте произвольную строку, содержащую цифры. Составьте шаблон и код, который бы выводил эти цифры.
6. Строка содержит следующее выражение: «Все смешалось в доме Облонских». Выведите все слова, в которых встречается буква «о». Создайте шаблон для поиска e-mail в тексте.

Контрольное задание 2. Сформируйте два произвольных списка с количеством элементов списка не менее пяти. Выведите из списка третий элемент. Замените последний элемент из второго списка и выведите его. Проведите конкатенацию списков, выведите получившийся список на экран и оцените длину списка. Выведите часть нового списка

так, чтобы в него попали элементы первых двух списков, а также определите длину среза. Добавьте в получившийся список еще три новых элемента и выведите

Контрольное задание 3. Создайте словарь, отражающий количество сотрудников в пяти подразделениях. Определите число сотрудников в произвольном подразделении. В результате реорганизации изменилось количество сотрудников в одном из подразделений, а также было добавлено два дополнительных подразделения. Измените словарь в соответствии с произошедшими преобразованиями. Выведите данные о подразделениях на экран. Можно ли преобразовать словарь в список?

Контрольное задание 4. Первокурсники трех групп по направлениям «Реклама и связи с общественностью», «Экономика» и «Менеджмент» имели следующие баллы ЕГЭ по математике: в первой группе — 79, 86, 88, 95, 94, 86, 89, 92, 78, 78; во второй — 92, 63, 74, 75, 74, 70, 69, 82, 82, 78; в третьей — 55, 56, 58, 67, 76, 65, 67, 67, 63, 60. Напишите код программы, которая позволила бы ответить на следующие вопросы.

6. Каково количество студентов в каждой группе и общее их количество?
7. Каковы уникальные значения баллов для первой; второй и третьей групп; первой и второй; второй и третьей; первой и третьей; и первой, и второй, и третьей групп?
8. Какие баллы имеются во второй группе, которые не содержатся в первой группе?
9. Баллы, которые имеются во второй группе, содержатся ли в первой группе?
10. Какие баллы одинаково содержатся и в первой, и в третьей группе?

Контрольное задание 5. Определите текущую дату, время, а также одновременно дату и время, пользуясь методами модуля *datetime*.

Отформатируйте данные, пользуясь методом *format()* и *strftime()*. Задайте дату своего рождения и представьте ее в формате *ISO*. Используя методы модуля *datetime* для задания даты и времени, составьте программу, которая выводит следующее сообщение: «Экзамен по дисциплине “Технологии программирования в языке Python” будет проходить 26.06.2021 в 209 ауд. Начало экзамена в 10.00».

Определите и выведите день недели в числовом и текстовом формате для мероприятия из предыдущего задания.

Список литературы:

Основная литература:

1. Бедердинова, О. И. Программирование на языках высокого уровня : учеб. пособие / О.И. Бедердинова, Т.А. Минеева, Ю.А. Водовозова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 159 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044396> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Жуков, Р. А. Язык программирования Python: практикум : учебное пособие / Р.А. Жуков. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 216 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5cb5ca35aaa7f5.89424805. - ISBN 978-5-16-014701-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045700> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
3. Шелудько, В. М. Основы программирования на языке высокого уровня Python : учебное пособие / В. М. Шелудько ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 146 с. - ISBN 978-5-9275-2649-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021662> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

4. Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули : учебное пособие / В. М. Шелудько ;

- Южный федеральный университет. - Ростов-наДону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 107 с. - ISBN 978-5-9275-2648-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021664> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
5. Цифровой бизнес: учебник / под науч. ред. О.В. Китовой. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 418 с. — (Высшее образование: Магистратура). — // ЭБС Znanium.com — URL: <https://znanium.com/bookread2.php?book=905363> — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю.
 6. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01042-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451101> (дата обращения: 28.08.2020).

Тема 3. Инструкции, функции, модули в языке Python (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Каковы основные особенности структуры программы на *Python*?
2. Опишите правила именования переменных, а также объясните отличия объявления переменных в *Python* от других языков программирования.
3. Что такое инструкции в *Python*?
4. Опишите особенности использования функций *print()* и *input()*.
5. Каков синтаксис организации ветвления алгоритма программы?
6. Как организуются циклы в *Python*? Перечислите и опишите основные способы.
7. Как создать пользовательскую функцию и вызвать ее в теле программы?
8. Что такое модули? Перечислите основные модули стандартной библиотеки *Python*.
9. Как организовать работу с файлами?
10. Что такое исключения? Каковы способы их обработки?

Список литературы:

Основная литература:

1. Бедердинова, О. И. Программирование на языках высокого уровня : учеб. пособие / О.И. Бедердинова, Т.А. Минеева, Ю.А. Водовозова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 159 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044396> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Жуков, Р. А. Язык программирования Python: практикум : учебное пособие / Р.А. Жуков. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 216 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5cb5ca35aaa7f5.89424805. - ISBN 978-5-16-014701-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045700> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
3. Шелудько, В. М. Основы программирования на языке высокого уровня Python : учебное пособие / В. М. Шелудько ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 146 с. - ISBN 978-5-9275-2649-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021662> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

4. Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули : учебное пособие / В. М. Шелудько ; Южный федеральный университет. - Ростов-наДону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 107 с. - ISBN 978-5-9275-2648-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021664> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

5. Цифровой бизнес: учебник / под науч. ред. О.В. Китовой. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 418 с. — (Высшее образование: Магистратура). — // ЭБС Znanium.com — URL: <https://znanium.com/bookread2.php?book=905363> — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю.
6. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01042-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451101> (дата обращения: 28.08.2020).

Тема 4. Объектно-ориентированное программирование в языке *Python* (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Что такое класс в Python? Каковы его основные характеристики?
2. Опишите базовые принципы ООП.
3. Что такое экземпляр класса? Каким образом можно осуществить его создание?
4. Дайте определение атрибута класса и опишите его основные особенности.
5. Что такое методы класса? Каковы особенности создания и вызова метода?
6. Каковы отличия закрытых методов от обычных?
7. В чем заключается преимущество использования конструктора *init ()* при создании класса?
8. Как осуществляется перегрузка специальных методов класса в *Python*?
9. Как реализуется принцип наследования в Python? Приведите примеры.
10. В чем смысл использования абстрактного метода в Python?

Список литературы:

Основная литература:

1. Бедердинова, О. И. Программирование на языках высокого уровня : учеб. пособие / О.И. Бедердинова, Т.А. Минеева, Ю.А. Водовозова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 159 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044396> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Жуков, Р. А. Язык программирования Python: практикум : учебное пособие / Р.А. Жуков. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 216 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5cb5ca35aaa7f5.89424805. - ISBN 978-5-16-014701-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045700> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
3. Шелудько, В. М. Основы программирования на языке высокого уровня Python : учебное пособие / В. М. Шелудько ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 146 с. - ISBN 978-5-9275-2649-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021662> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

4. Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули : учебное пособие / В. М. Шелудько ; Южный федеральный университет. - Ростов-наДону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 107 с. - ISBN 978-5-9275-2648-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021664> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
5. Цифровой бизнес: учебник / под науч. ред. О.В. Китовой. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 418 с. — (Высшее образование: Магистратура). — // ЭБС Znanium.com — URL: <https://znanium.com/bookread2.php?book=905363> — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю.

6. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01042-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451101> (дата обращения: 28.08.2020).

Тема 5. Разработка графических интерфейсов в программе на языке Python (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Что такое событийно-ориентированное программирование?
2. Дайте определение понятий «событие», «обработчик событий» и «цикл обработки событий».
3. Перечислите основные инструменты для создания графического интерфейса.
4. Опишите алгоритм построения интерфейса на базе главного окна и способы размещения виджетов.
5. Каковы синтаксис создания главного окна и его основные атрибуты?
6. Опишите особенности построения текстовых виджетов.
7. Каковы особенности создания управляющих кнопок?
8. Как создать меню?
9. Как реализовать связывание событий, инициированных пользователем, с обработчиком этих событий? Опишите синтаксис соответствующего метода.
10. Опишите особенности построения виджета *canvas* и работу с основными графическими примитивами.

Список литературы:

Основная литература:

1. Бедердинова, О. И. Программирование на языках высокого уровня : учеб. пособие / О.И. Бедердинова, Т.А. Минеева, Ю.А. Водовозова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 159 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044396> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
2. Жуков, Р. А. Язык программирования Python: практикум : учебное пособие / Р.А. Жуков. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 216 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5cb5ca35aaa7f5.89424805. - ISBN 978-5-16-014701-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045700> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
3. Шелудько, В. М. Основы программирования на языке высокого уровня Python : учебное пособие / В. М. Шелудько ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 146 с. - ISBN 978-5-9275-2649-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021662> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

4. Шелудько, В. М. Язык программирования высокого уровня Python. Функции, структуры данных, дополнительные модули : учебное пособие / В. М. Шелудько ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2017. - 107 с. - ISBN 978-5-9275-2648-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021664> (дата обращения: 02.09.2020). – Режим доступа: по подписке.
5. Цифровой бизнес: учебник / под науч. ред. О.В. Китовой. — Москва: ИНФРА-М, 2018. — 418 с. — (Высшее образование: Магистратура). — // ЭБС Znanium.com — URL: <https://znanium.com/bookread2.php?book=905363> — Режим доступа: ограниченный по логину и паролю.
6. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов /

И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01042-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451101> (дата обращения: 28.08.2020).

9.2. Методические рекомендации по подготовке письменных работ

Научное сообщение на базе доклада или реферата является квалификационной работой студента и подводит итоги его теоретической и практической подготовки по изучаемой дисциплине. При подготовке научного доклада студент должен показать свои способности и возможности по решению реальных проблем, используя полученные в процессе обучения знания. Методические указания позволяют обеспечить единство требований, предъявляемых к содержанию, качеству и оформлению письменных работ.

При выполнении письменных работ используются все знания, полученные студентами в ходе освоения дисциплины; закрепляются навыки оформления результатов учебно-исследовательской работы; выявляются умения четко формулировать и аргументировано обосновывать предложения и рекомендации по выбранной теме.

Выполнение работы предполагает консультационную помощь со стороны преподавателя. В ходе выполнения работы студент должен показать, в какой мере он овладел теоретическими знаниями и практическими навыками, научился ставить научно-исследовательские проблемы, делать выводы и обобщать полученные результаты.

Подготовка письменной работы имеет целью:

- закрепление навыков научного исследования;
- овладение методикой исследования;
- углубление теоретических знаний в применении к конкретному исследованию;
- применение знаний при решении конкретных задач управленческой деятельности;
- выяснение подготовленности студента к самостоятельному решению проблем, связанных с предметом «Маркетинговый анализ больших данных».

Общие требования.

Для успешного и качественного выполнения письменной научной работы студенту необходимо:

- иметь знания по изучаемой дисциплине в объеме программы РГГУ;
- владеть методами научного исследования;
- уметь использовать современные средства вычислительной техники, в первую очередь персональные компьютеры, как в процессе выполнения, так и в процессе оформления работы;
- свободно ориентироваться при подборе различных источников информации и уметь работать со специальной литературой;
- уметь логично, грамотно и научно обоснованно формулировать теоретические и практические рекомендации, результаты анализа;
- квалифицированно оформлять графический материал, иллюстрирующий содержание работы.

Являясь законченной самостоятельной научно-исследовательской разработкой студента, письменная работа должна отвечать основным требованиям:

1. Актуальность темы исследования.
2. Предметность, конкретность и обоснованность выводов о состоянии разработки поставленной проблемы.
3. Соответствие уровня разработки темы современному уровню научных разработок, методических положений и рекомендаций, отраженных в соответствующей литературе.

Предлагаемая студентам тематика работ является примерной и не исключает возможности выполнения работы по проблеме, предложенной студентом. При этом тема должна быть согласована с руководителем. При выборе темы необходимо учитывать, в какой мере

разрабатываемые вопросы обеспечены исходными данными, литературными источниками, соответствуют индивидуальным способностям и интересам студента.

Требования к содержанию и структуре текста

Предлагаемая примерная тематика охватывает широкий круг вопросов. Поэтому структура каждой работы должна уточняться студентом с преподавателем, исходя из научных интересов студента, степени проработанности данной темы в литературе, наличия информации и т.п.

Однако каждая письменная научная работа должна иметь:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- главы и/или параграфы;
- заключение;
- список используемых источников и литературы.

9.3. Иные материалы

Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий. Цель самостоятельной работы – практическое усвоение студентами вопросов разработки стратегий поведения рыночных агентов на основе знания биологических основ экономического поведения индивидуальных и групповых потребителей.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Задачи самостоятельной работы студента:

- развитие навыков самостоятельной учебной работы;
- освоение содержания дисциплины;
- углубление содержания и осознание основных понятий дисциплины;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий для эффективной подготовки к экзамену.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы:

- самостоятельное изучение отдельных тем дисциплины;
- подготовка к полевому исследованию, творческим типовым заданиям;
- выполнение домашних заданий по закреплению тем.

Для выполнения любого вида самостоятельной работы необходимо пройти следующие этапы:

- определение цели самостоятельной работы;
- конкретизация познавательной задачи;
- самооценка готовности к самостоятельной работе;
- выбор адекватного способа действия, ведущего к решению задачи;
- планирование работы (самостоятельной или с помощью преподавателя) над заданием;
- осуществление в процессе выполнения самостоятельной работы самоконтроля (промежуточного и конечного) результатов работы и корректировка выполнения работы;
- рефлексия;
- презентация работы.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Технологии программирования в языке Python» реализуется на факультете рекламы и связей с общественностью кафедрой маркетинга и рекламы.

Цель дисциплины – формирование у студентов системы знаний, умений и практических навыков к самостоятельной разработке информационных приложений, связанных со специальными знаниями в области алгоритмизации и программирования, необходимых для подготовки высококвалифицированных специалистов, которые будут иметь теоретические и практические знания в области программирования на языке Python.

Задачи дисциплины:

1) изучить теоретические основы, инструкции и конструкции языков программирования, понять возможности языков программирования для решения математических и прикладных задач в области рекламы и связей с общественностью;

2) познакомиться с типами и структурами данных, используемых в языке Python, освоить технологии обработки, анализа и интерпретации данных различной природы.

3) научиться выбирать структуры данных и алгоритмы, позволяющие решить поставленную задачу оптимальным способом, создавать приложения с графическим интерфейсом, применять алгоритмы для поиска и выявления зависимостей в данных.

4) выработать навыки решения практических задач с использованием высокоуровневых структур данных, управления данными, включая различные преобразования данных.

Дисциплина (*модуль*) направлена на формирование следующих компетенций:

ПК 2. Способность применять основные технологии маркетинговых коммуникаций при разработке и реализации коммуникационного продукта.

ПК-3. Способен организовывать работу по управлению информационными ресурсами.

В результате освоения дисциплины (*модуля*) обучающийся должен:

Знать: типы и структуры данных, используемые в языке Python, технологии обработки, анализа и интерпретации данных различной природы; инструкции и конструкции языка программирования Python; основные понятия объектно-ориентированного и событийного программирования; возможности языков программирования для решения прикладных задач в области рекламы и связей с общественностью; технологии создания программных решений на современных языках программирования;

Уметь: выбирать структуры данных и алгоритмы, позволяющие решить поставленную задачу оптимальным способом, применять алгоритмы для поиска и выявления зависимостей в данных; создавать собственные функции и классы; создавать приложения с графическим интерфейсом; использовать библиотеки для решения поставленной задачи; формализовывать постановку прикладных задач исследования с целью программирования решения;

Владеть: навыками решения практических задач с использованием высокоуровневых структур данных; навыками использования интегрированных сред разработки для создания программ; навыками работы с библиотеками языка Python; практическими навыками управления данными, включая различные преобразования данных.

По дисциплине (*модулю*) предусмотрена промежуточная аттестация в форме *зачёта с оценкой*.

Общая трудоемкость освоения дисциплины (*модуля*) составляет 3 зачетных единиц.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Текст актуализации или прилагаемый к РПД документ, содержащий изменения	Дата	№ протокола

|