



## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине

### Программирование и обработка данных на Python

Уровень высшего образования:	<b>Бакалавриат</b>
Направление подготовки:	<b>38.03.02 Менеджмент</b>
Направленность (профиль) подготовки:	<b>Менеджмент и маркетинг в креативных индустриях</b>
Квалификация (степень):	<b>Бакалавр</b>
Форма обучения:	<b>Очная</b>
Срок освоения по данной программе:	<b>4 года</b>

## 1. Формы и оценочные материалы текущего контроля успеваемости, и промежуточной аттестации

В процессе и по завершению изучения дисциплины оценивается формирование у студентов следующих компетенций:

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
		Знать	Уметь	Иметь практический опыт
ПК-1. Способен подготовить план и техническое задание для проведения маркетингового исследования	ИПК-1.3. Разрабатывает техническое задание для проведения маркетингового исследования на основе анализа конъюнктуры рынка товаров и услуг	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы алгоритмизации действий;</li> <li>- методы анализа бизнес-процессов, проектирования и программирования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать современные технические средства и информационные технологии для решения аналитических и исследовательских задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-решения типовых задач профессиональной деятельности с использованием современных технических средств и программных решений, в том числе в сети "Интернет";</li> </ul>
ПК-2. Способен подготовить решения по управлению проектом в сфере креативных индустрий	ИПК-2.1. Осуществляет сбор, анализ информации и подготовку предложений по инициированию и планированию проекта в сфере креативных индустрий	<ul style="list-style-type: none"> <li>- инструменты крупнейших цифровых экосистем для получения, обработки и анализа информации;</li> <li>- методы принятия управленческих решений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разделять задачи на отдельные блоки и комбинировать базовыми конструкциями языков программирования для их реализации.</li> <li>- настраивать и работать с современными настольными и сетевыми системами управления базами данных, а также осуществлять сбор данных из интернет-источников.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способен посредством современных методов и программного инструментария совершенствовать бизнес-процессы</li> </ul>

## 1.1. Текущий контроль успеваемости

### 7 семестр

Текущий контроль успеваемости осуществляется путем оценки результатов выполнения заданий практических (семинарских), самостоятельной работы, предусмотренных учебным планом и посещения занятий/ активность на занятиях.

В качестве оценочных средств текущего контроля успеваемости предусмотрены:

- Устный опрос
- Практические задачи
- Тестирование

На каждом занятии студентам предлагается обсудить изученный материал в группе в соответствии с предложенными вопросами, кейсами, ситуациями. Выступление каждого студента по вопросу должно быть содержательным, аргументированным, опираться на материалы лекции и рекомендованной литературы. Приветствуется использование дополнительных источников.

№ темы	Наименование темы дисциплины	Примеры вопросов для проведения устного опроса
Семестр 7		
Тема 1.	Что такое маркетинговые исследования и почему вы их изучаете?	Дэвид Шоу, самостоятельный бизнесмен и предприниматель, планирует инвестировать 0,5 млн долларов США в кафе в центре Москвы. Когда он подавал заявку на кредит, в банке спросили, проводил ли он какие-либо исследования в рамках подготовки к этому предприятию. Дэвид ответил: «Я проверил результаты исследований, и компания, занимающаяся маркетинговыми исследованиями, потребовала 10 000 долларов за выполнение этой работы. Я решил, что при всех прочих расходах на открытие нового бизнеса исследования — это роскошь, без которой я могу обойтись». Вы — консультант по маркетингу в банке Дэвида. Каков будет ваш ответ при оценке его заявления и что вы посоветуете ему сделать? (100%)
Тема 2.	Дизайн исследования и типы данных.	a. Наметить и обсудить этапы исследовательского процесса b. Определите, что исследование рынка может предложить компании c. Обсудите вопросы, которые должна задать компания, прежде чем приступить к программе исследования рынка.
Тема 3.	Вторичное исследование.	Вам необходимо прочитать отчет, который будет предоставлен в классе. Прочитайте его с позиции исследователя рынка, работающего в ABC Research,

		<p>который участвовал в проведении этого исследования. Теперь, когда вы ознакомились с результатами, вам необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Написать сопроводительное письмо Заказчику, заказавшему эту работу, и</li> <li>· Подготовить одностраничное резюме результатов исследования.</li> </ul> <p>Имейте в виду, что Клиент НЕ захочет просто вновь увидеть цифры — он уже будет иметь к ним доступ. Им понадобится краткое изложение сообщений и ключевых моментов, которые эти цифры сообщают читателю.</p>
Тема 4.	Введение в количественные исследования и методы количественных исследований.	<p>Ваш коллега планирует провести исследование среди группы недавно вышедших на пенсию людей, изучить их отношение к выходу на пенсию и пенсионному обеспечению. Он рассматривает следующие методы сбора данных: личное общение по телефону, электронная почта, анкета, онлайн-опрос, фокус-группа</p> <p>а. Обсудите преимущества каждого из этих методов для данного конкретного обследования (60%)</p> <p>б. Посоветуйте метод сбора данных, который вы считаете наиболее подходящим, аргументируя свой выбор (40%).</p>

#### Критерии выставления оценок за участие в устных опросах:

10 баллов	выставляется студенту, если он активен, умеет отстаивать свою точку зрения, выделяет проблему в дискуссии, четко аргументирует свой ответ
9-7 баллов	выставляется студенту, если он активен, умеет отстаивать свою точку зрения, четко выделяет проблему в дискуссии. Знает теоретические основы обсуждаемой проблемы. Но допускает незначительные ошибки при определении понятий. Ошибки при обозначении достоинств и недостатков в определении «проблемного поля».
6-5 баллов	выставляется студенту, если он недостаточно активен в дискуссии, допускает неточности при анализе теоретических основ проблемы, допускает ошибки при описании теорий управления, затрудняется при изложении достоинств и недостатков «проблемного поля».
4-0 баллов	выставляется студенту, который пассивен в дискуссии, допускает существенные ошибки, полностью игнорирует задание.

#### Примеры практических заданий

#### Тема 8. Начальные сведения о среде программирования Python и разработка простейших программ. Структурное программирование.

Задание 1. Напишите программу для расчета по формулам.

$$1) y = \tan^2(0,5x^2 - 1) + \frac{2 \cos(x - \pi/6)}{0,5 + (\sin \alpha)^2};$$

$$2) y = 2^{\frac{\log_{(3+\sin(x))}(3-\cos(2x+\pi/4))}{1+\tan^2(2x/\pi)}}.$$

Решение.

Запишем их, используя правила языка Python:

$$1. y = \tan(x**2/2-1)**2 + (2*\cos(x-pi/6)) / (1/2+\sin(a)**2)$$

Второе выражение представим в виде двух:

$$2. tmp = \log(3-\cos(pi/4+2*x), 3+\sin(x)) / (1+\tan(2*x/pi)**2)$$

$$y = \text{pow}(2, tmp)$$

Для вычислений необходимо обеспечить ввод двух переменных  $x$  и  $a$ .

Поскольку по условиям задачи их тип и точность представления не заданы, выберем для них вещественный тип (*float*). Для оптимизации записи выражения используем промежуточную переменную *tmp*.

1. Ввести значения  $a$  и  $x$ , преобразовать к типу *float*.
2. Вычислить выражение 1.
3. Вывести результат вычисления.
4. Вычислить значение переменной *tmp*;
5. Вычислить выражение 2.
6. Вывести результат вычисления.

Листинг программы

```
# -*- coding: cp1251 -*-
from math import *

a = float(input('Введите параметр a: '))
x = float(input('Введите значение переменной x: '))
y=tan(x**2/2-1)**2+(2*cos(x-pi/6))/(1/2+sin(a)**2)
print("{0:.2f} {1:.2f} {2:.4f}".format(a, x, y))
tmp=log(3-cos(pi/4+2*x),3+sin(x))/(1+tan(2*x/pi)**2)
y=pow(2,tmp)
print("{0:.2f} {1:.4f}".format(x, y))
```

Результаты тестирования программы

a	x	Первое выражение		Второе выражение
		Калькулятор	Программа	
-2	-2	1.196954	1.1970	1.1184
0	-2	-0.834654	-0.8347	1.1184
0	0	5.889618	5.8896	1.6880
2	0	3.730931	3.7309	1.6880
1.5	0.5	2.771242	2.7712	1.7955
4	3	-1.326566	-1.3266	1.0517

*Примечание:* Эта таблица оформлялась в текстовом редакторе вручную.

## Тема 9. Объектно-ориентированное программирование в Python

**Задание 1.** Напишите класс с помощью атрибутов вне функции устанавливаются два свойства объектов: красный цвет и круглая форма. В разработанной программе по умолчанию любой созданный объект имеет красный цвет и круглую форму. Однако в дальнейшем с помощью методов данного класса можно поменять и цвет и форму любого объекта. В результате объекты перестают быть одинаковыми (красными и круглыми), хотя сохраняют тот же набор свойств (цвет и форму).

Решение.

Листинг программы.

```

1. class Second:
2.     color = "red"
3.     form = "circle"
4.     def changecolor(self, newcolor):
5.         self.color = newcolor
6.     def changeform(self, newform):
7.         self.form = newform
8.
9. obj1 = Second()
10. obj2 = Second()
11.
12. print (obj1.color, obj1.form) # вывод на экран "red circle"
13. print (obj2.color, obj2.form) # вывод на экран "red circle"
14.
15. obj1.changecolor("green") # изменение цвета первого объекта
16. obj2.changecolor("blue") # изменение цвет второго объекта
17. obj2.changeform("oval") # изменение формы второго объекта
18.
19. print (obj1.color, obj1.form) # вывод на экран "green circle"
20. print (obj2.color, obj2.form) # вывод на экран "blue oval"

```

Метод `changecolor` имеет дополнительный параметр `newcolor`, с помощью которого, в метод можно передать данные о желаемом цвете фигуры. Далее метод меняет цвет с помощью соответствующих инструкций.

## Тема 10. Функциональное программирование в Python.

Задание 1. Рассчитать сумму квадратов элементов массива «data» императивно и функционально.

Решение.

Листинг на императивном языке

```
data = [...]  
sum = 0  
for element in a:  
    sum += element ** 2  
print sum
```

Листинг на функциональном языке

```
data = [...]  
sq = lambda x: x**2  
sum = lambda x,y: x+y  
print reduce(sum, map(sq, data))
```

Критерии выставления оценок за выполнение практических заданий

10 баллов	выставляется студенту, если он активно работает в течение всех практических занятий, дает полные ответы на вопросы преподавателя относительно процесса и результатов выполнения задания, показывает при этом глубокое овладение лекционным материалом, знание соответствующей литературы и законодательства, проявляет умение самостоятельно работать с информацией, анализировать, критически осмысливать, делать выводы. Не допускает ошибок.
9-7 баллов	выставляется студенту, если он активно работает в течение всех практических занятий, дает полные ответы на вопросы преподавателя относительно процесса и результатов выполнения задания, показывает при этом глубокое овладение лекционным материалом, знание соответствующей литературы и законодательства, проявляет умение самостоятельно работать с информацией, анализировать, критически осмысливать, делать выводы. Но в работе допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала, недостаточно четко сделаны обобщение и выводы.
6-4 балла	выставляется студенту, если он выполняет задания, в целом овладел материалом по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала и учебной литературы, пытается анализировать, делать выводы и решать задачи. Но на занятиях ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического материала, не может обобщить и сделать четкие логические выводы.
3-0 баллов	выставляется студенту, если он не справился с выполнением заданий, обнаружил несостоятельность ответить на вопросы преподавателя по процессу выполнения задания либо вопросы освещены неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками,

	отсутствует понимание основной сути вопросов, обнаружено неумение решать учебные задачи
--	-----------------------------------------------------------------------------------------

## Контрольная работа

Вопросы для самоподготовки к контрольной работе

1. Особенности среды программирования Python. Запуск Python.
2. Настройка среды программирования Python. Справочная система Python.

Разработка программ в Python.

3. Создание интерфейса пользователя в Python. Формы и их свойства Python.
4. Элементы управления Python. Свойства элементов управления Python.
5. Меню и диалоговые окна Python. Редактор меню Python.
6. Свойства меню Python. События, связанные с меню Python.
7. Объекты общих диалогов Python.
8. Окна сообщений Python. Окна ввода Python.
9. Вывод выходных данных Python. Установка свойств объектов Python.
10. Составление программного кода Python. Запуск программы Python.
11. Создание выполняемого файла Python. Данные и их описание Python.
12. Алфавит и лексемы языка Python.
13. Объявление переменных Python. Константы Python. Массивы Python.
14. Операторы Python, выражения и операции. Циклы.
15. Встроенные функции Python.

## Вариант контрольной работы

**Контрольная работа 5: «Структурное программирование на языке Python»**

Выполняется с использованием языка программирования Python.

Задание 1. Напишите программу на языке Python для расчета по двум формулам. Подготовьте не менее пяти тестовых примеров. Предварительно выполните вычисления с использованием калькулятора или Excel (результаты вычисления по обеим формулам должны совпадать). Используйте не менее пяти значений переменных. Отсутствующие в языке функции выразите через имеющиеся.

$$z_1 = \frac{\sin^4 \alpha + 2 \sin \alpha \cos \alpha - \cos^4 \alpha}{\operatorname{tg} 2\alpha - 1} ; \quad z_2 = \cos 2\alpha .$$

Оценка по выполнению контрольной работы производится в соответствии с таблицей.

Оценка	Оценка/ Процент	Описание критериев оценки
--------	--------------------	---------------------------



Отлично	A (80-100%)	Правильно построена структура программы. Программа функционирует без ошибок. Получены полные ответы на теоретические вопросы.
Хорошо	B (70-79%)	Возникшие ошибки при компиляции программы устранены в ходе защиты контрольной работы. Получены полные ответы на теоретические вопросы.
	C (60-69%)	Возникшие ошибки при компиляции программы устранены в ходе защиты контрольной работы. Получены ответы на 75% теоретических вопросов
Удовлетворительно	D (50-59%)	Компоновка программы правильная, средства тестирования выдают правильные ответы по заданию на контрольную работу, но вывод результата не осуществлен. Получены ответы на 70% теоретических вопросов.
	E (40-49%)	Компоновка программы правильная, средства тестирования выдают правильные ответы по заданию на контрольную работу, но вывод результата не осуществлен. Не получены ответы на все теоретические вопросы.
Неудовлетворительно	F (0-39%)	Компоновка программы неправильная, не получены ответы на теоретические вопросы

## 1.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

В качестве средств, используемых на промежуточной аттестации, предусматривается:

- Ответ по билетам

## 1.3. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Примерные вопросы к зачету:

1. Особенности среды программирования Python.
2. Создание интерфейса пользователя в Python.
3. Элементы управления Python. Свойства элементов управления Python.
4. Меню и диалоговые окна Python. Редактор меню Python.
5. Составление программного кода Python. Запуск программы Python.

6. Создание выполняемого файла Python. Данные и их описание Python.
7. Алфавит и лексемы языка Python.
8. Объявление переменных Python. Константы Python. Массивы Python.
9. Операторы Python, выражения и операции. Циклы.
10. Встроенные функции Python.
11. Объектно-ориентированное программирование на языке программирования Python.
12. Особенности Python как объектно-ориентированного языка программирования.
13. Объекты, методы, свойства, события Python.
14. Программирование, управляемое событиями Python.
15. Использование модулей и процедур Python.
16. Модульное программирование в Python.
17. Создание процедур-функций и процедур-подпрограмм Python.
18. Работа со значениями даты и времени Python.
19. Проекты и приложения в Python. Структура проекта Python.
20. Понятие функционального программирования.
21. Функция Python: определение и вызов.
22. Рекурсия Python.
23. Функции как параметры и результат Python.
24. Обработка последовательностей Python.
25. Итераторы Python.
26. Простые генераторы Python.
27. Карринг Python.

## 2. Критерии оценки по дисциплине

Итоговая оценка студента по дисциплине (максимум 100 баллов) складывается из работы по данной дисциплине (текущий контроль успеваемости, максимум 60 баллов) и промежуточной аттестации (максимум 40 баллов).

Описание работ	Максимальное количество баллов 7 семестр	Максимальное количество баллов 8 семестр
Выполнение форм текущего контроля успеваемости:		
Участие в устных опросах	10	10
Практические задания	10	10
Контрольная работа	40	-
<b>Итого текущий контроль:</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
<b>Итого по всем формам контроля:</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

В зачетно-экзаменационных ведомостях (по итогам зачета) выставляется оценка «зачтено» или «незачтено», рейтинговая оценка по системе ECTS.

### Шкала соответствия оценок промежуточной аттестации в форме зачета

Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

100-балльная оценка	Европейская шкала оценки Оценка по шкале ECTS	Критерии оценки
80–100	<i>A</i>	<i>«Зачтено»</i> — теоретическое содержание курса освоено <b>полностью</b> , без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, <b>все</b> предусмотренные программой обучения учебные задания <b>выполнены</b> , качество их выполнения по всем критериям задания соответствует оценкам отлично или очень хорошо, задания выполнены без ошибок, представленная работа содержит оригинальное (или инновационное) решение либо исполнение задания или существенных элементов задания, при этом оно соответствует общим целям и задачам проекта.
70–79	<i>B</i>	<i>«Зачтено»</i> — теоретическое содержание курса освоено <b>полностью</b> , без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, <b>все</b> предусмотренные программой обучения учебные задания <b>выполнены</b> , качество выполнения <b>большинства</b> из них оценено по критериям задания как очень хорошо или отлично.
60–69	<i>C</i>	<i>«Зачтено»</i> — теоретическое содержание курса освоено <b>полностью</b> , без пробелов, <b>некоторые</b> практические навыки работы с освоенным материалом сформированы <b>недостаточно</b> , <b>все</b> предусмотренные программой обучения учебные задания <b>выполнены</b> , качество выполнения <b>большинства заданий</b> соответствует по всем критериям задания оценкам <b>хорошо или выше</b> , некоторые виды заданий выполнены с <b>незначительными ошибками</b> .
50–59	<i>D</i>	<i>«Зачтено»</i> — теоретическое содержание курса освоено <b>частично</b> , но пробелы <b>не носят существенного</b> характера, <b>необходимые</b> практические навыки работы с освоенным материалом в <b>основном</b> сформированы, <b>большинство</b> предусмотренных программой обучения учебных заданий <b>выполнены</b> , <b>некоторые</b> из выполненных заданий, возможно, содержат <b>ошибки</b> . <b>Все запланированные образовательные результаты по дисциплине достигнуты</b> , возможно, <b>некоторые из них на минимально достаточном уровне</b> .
40–49	<i>E</i>	<i>«Зачтено»</i> — теоретическое содержание курса освоено <b>частично</b> , некоторые или все практические навыки работы <b>сформированы на начальном уровне</b> , <b>некоторые</b> предусмотренные программой обучения учебные задания <b>не выполнены</b> , либо качество выполнения соответствует <b>минимальному достаточному (зачетному) баллу</b> ,

		предложенные решения или исполнение содержат ошибки. Все запланированные образовательные результаты по дисциплине достигнуты, все или некоторые из них на минимально достаточном уровне.
0–39	<i>F</i>	«Не зачтено» — теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, и / или выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. Как минимум один из запланированных образовательных результатов не достигнут.

**Шкала соответствия оценок промежуточной аттестации в форме зачета**

	100-балльная оценка	Европейская шкала оценки Оценка по шкале ECTS
зачтено	40–100	E, D, C, B, A
не зачтено	Менее 40	F

Кафедра \_\_\_\_\_

Дисциплина \_\_\_\_\_

БИЛЕТ № \_\_\_\_\_

1. ....

2. ....

3. ....

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_