

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 17.06.2026 18:10:57  
Уникальный программный ключ:  
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

Приложение  
к рабочей программе дисциплины

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

### **ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Направление подготовки / специальность

**09.03.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль)/специализация

**Управление цифровой инфраструктурой организации**

## Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

## 1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: зачёт - 1 семестр, экзамен – 2 семестр

### Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
<b>ОПК-4:</b> Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<b>ОПК-4.1:</b> Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
<b>ОПК-7:</b> Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<b>ОПК-7.1:</b> Разрабатывает алгоритмы и программы на языке программирования высокого уровня

### Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы(семестр 1)
<b>ОПК-4.1:</b> Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	<b>Обучающийся знает:</b> стандарты и рекомендации по разработке программ и на языке высокого уровня;	Задания(№1-10)
	<b>Обучающийся умеет:</b> находить и читать техническую документацию;	Задания (№41-50)
	<b>Обучающийся владеет:</b> навыками документирования исходного кода;	Задания (№55-62)
<b>ОПК-7.1:</b> Разрабатывает алгоритмы и программы на языке программирования высокого уровня	<b>Обучающийся знает:</b> методы процедурного, объектно-ориентированного, функционального и визуального программирования; основные конструкции языков программирования; основные типы данных и операторы;	Задания(№11-40)
	<b>Обучающийся умеет:</b> реализовывать алгоритмы на языке высокого уровня; структурировать программы, составлять и вызывать подпрограммы;	Задания (№51-55)
	<b>Обучающийся владеет:</b> навыками алгоритмизации и программной реализации на языке высокого уровня решений практических задач.	Задания (№55-62)

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС университета.

## 2. Типовые<sup>1</sup> контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

### 2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
<b>ОПК-4.1:</b> Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	<b>Обучающийся знает:</b> стандарты и рекомендации по разработке программ и на языке высокого уровня;
<b>ОПК-7.1:</b> Разрабатывает алгоритмы и программы на языке программирования высокого уровня	<b>Обучающийся знает:</b> методы процедурного, объектно-ориентированного, функционального и визуального программирования; основные конструкции языков программирования; основные типы данных и операторы;

#### Задание №1

Выберите верные утверждения об отступах в языке Python:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- |    |  |
|----|--|
| 1) | количество пробелов в отступах произвольно и выбирается каждым на свое усмотрение, однако по договоренности равняется четырем пробелам |
| 2) | количество пробелов в отступах произвольно и выбирается каждым на свое усмотрение, однако по договоренности равняется двум пробелам    |
| 3) | отступ внутри блока должен быть одинаковым   |
| 4) | количество пробелов в отступах строго фиксировано и равно четырем  |

#### Задание №2

Укажите валидные участки кода (язык программирования Python):

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- |    |             |
|----|-------------|
| 1) | While True: |
| 2) | while true: |
| 3) | while True  |
| 4) | while True: |

#### Задание №3

Отметьте верные утверждения о документировании кода на Python

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- |    |   |
|----|---|
| 1) | Код документируется с помощью знака # поставленного перед строкой комментария |
| 2) | Код документируется с помощью знака # поставленного после строки комментария  |
| 3) | Строка комментария должна располагаться между знаков #                        |
| 4) | Знак # предназначен для однострочных комментариев                             |

<sup>1</sup>Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

#### Задание №4

Что вернет запись

```
>>> a = [2,4,6,7]
```

```
>>> a[-3]
```

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- |    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| 1) | 4                                   |
| 2) | IndexError: list index out of range |
| 3) | 2                                   |
| 4) | 3                                   |

#### Задание №5

Что такое модуль в Python?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- |    |   |
|----|---|
| 1) | Файл, содержащий код на Python. Может быть импортирован в другие файлы.     |
| 2) | Библиотека, предоставляющая функции и классы для использования в программе. |
| 3) | Компонент программы, выполняющий определённую задачу.                       |
| 4) | Часть программы, содержащая объявления переменных и констант.               |

#### Задание №6

Что выведет следующий код, при его исполнении? `kvps = {"user", "bill", "password", "hillary"}; print(kvps['password'])`

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- |    |                          |
|----|--------------------------|
| 1) | user                     |
| 2) | hillary                  |
| 3) | password                 |
| 4) | Ничего. Возникнет ошибка |

#### Задание №7

Опишите какие имена следует давать классам согласно рекомендациям PEP8?

Типовой ответ:

Имена классов должны использовать стиль написания CamelCase, где каждое слово начинается с заглавной буквы, а пробелы между словами отсутствуют. Например: • MyClass • EmployeeRecord • DataProcessor  
В именах классов не рекомендуется использовать символы подчеркивания (нижнее подчеркивание), за исключением случаев, когда это необходимо для ясности (например, если класс является частью определённого пространства имён).  
Имена классов должны быть понятными и описательными, чтобы отражать их предназначение и функциональность.

#### Задание №8

Укажите какие однобуквенные идентификаторы не рекомендует использовать PEP8?

Типовой ответ:

Никогда не используйте символы l (маленькая латинская буква «эль»), O (заглавная латинская буква «о») или I (заглавная латинская буква «ай») как однобуквенные идентификаторы.  
В некоторых шрифтах эти символы неотличимы от цифры один и нуля. Если очень нужно l, пишите вместо неё заглавную L.

#### Задание №9

Что такое PEP (Python Enhancement Proposal)?

Типовой ответ:

PEP — это документ, содержащий рекомендации и правила, которым стоит следовать, чтобы ваш код был легко читаемым, понятным и единообразным.

### Задание №10

Какие типы данных существуют в Python? Назовите как минимум 5 типов данных.

Типовой ответ:

целые числа, числа с плавающей точкой, строки, списки, кортежи, множества, словари и логические значения.

### Задание №11

Укажите варианты кода, позволяющие получить слово «ход» из списка `m=[["пароход"], "доход"]`

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)		<code>m[0][0][-3:]</code>
2)		<code>m[-1][-3:]</code>
3)		<code>m[-1][0][-3:]</code>
4)		<code>m[-1][0][2:]</code>

### Задание №12

Укажите варианты срезов, позволяющие получить слово «дрон» из строки `st="норд-вест"`

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		<code>st[3::-1]</code>
2)		<code>st[:4:-1]</code>
3)		<code>st[0:3:-1]</code>
4)		<code>st[3:0:-1]</code>

### Задание №13

`st = 'миру мир'`

Укажите варианты, которые вернут строку 'рим'?

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)		<code>st[2::-1]</code>
2)		<code>st[:4:-1]</code>
3)		<code>st[-3::-1]</code>
4)		<code>st[-1:-3:-1]</code>

### Задание №14

Укажите верные инструкции для создания кнопки `but`:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		<code>but = Button(root, text="Кнопка")</code>
2)		<code>but.Button(root, text="Кнопка")</code>
3)		<code>but.Button(root, text="Кнопка")</code>
4)		<code>but.bind('&lt;Button-1&gt;', str_to_sort_list)</code>

### Задание №15

Укажите виджет однострочного текстового поля в библиотеке `tkinter`:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		<code>Entry</code>
2)		<code>Label</code>
3)		<code>Button</code>
4)		<code>Text</code>

### Задание №16

Укажите единицы измерения свойства виджета `width`:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		пиксели
----	--	---------

2)		дюймы
3)		знакоместа
4)		миллиметры

### Задание №17

Укажите инструкции, отвечающие за задание размеров окна root 400 на 500 пикселей.

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		root.geometry("400x500")
2)		root.place(400,500)
3)		root.geometry(400,500)
4)		root.geometry("200x300+400+500")

### Задание №18

Укажите инструкции, отвечающие за создание надписи на кнопке but:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)		but = Button(text = "Кнопка")
2)		but['text'] = "Кнопка"
3)		but.text="Кнопка"
4)		but[text]=Кнопка

### Задание №19

Укажите инструкции, устанавливающие связь между нажатием на кнопку but исполнением функции printer:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)		but.bind('<Button-1>', printer)
2)		but.bind(<Button-1>, printer())
3)		but = Button(text="Кнопка", command=printer)
4)		but.Button(text="Кнопка", event=printer())

### Задание №20

Укажите инструкцию, отвечающую за создание окна в библиотеке Tkinter:

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		root = Tk()
2)		root = Tk
3)		root = Window()
4)		root = Win

### Задание №21

Укажите корректные способы задания свойства font:

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)		font = "Arial 16"
2)		font = ("Comic Sans MS", 24, "bold")
3)		font = Times New Roman
4)		font = Arial, 14

### Задание №22

Укажите корректные способы задать цвет фона во время нажатия и установки курсора мыши над кнопкой b1

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)		b1['activebackground'] = '#555555'
2)		b1['activebackground'] = 'red'
3)		b1['activebackground'] = (255,0,0)
4)		b1['activeforeground'] = red

**Задание №23**

Что будет выведено на экран в результате выполнения следующего участка кода `a = [1,2, None(),[],.]; print(len(a))`

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		3
2)		5
3)		Syntax Error
4)		Infinity

**Задание №24**

Что будет выведено на экран в результате выполнения следующего участка кода `a=6.7; b = a // 2; print(b)`

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		3;
2)		3.35
3)		Syntax Error
4)		0.7

**Задание №25**

Что будет выведено на экран в результате выполнения следующего участка кода `x = [1, 2, 7]; y = x; y[-1] = ['a', 'b']; print x`

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		[1, 2, 'a', 'b'];
2)		[1, 2, ['a', 'b']];
3)		['a', 'b', 1, 2];
4)		[[1, 2], 'a', 'b']?

**Задание №26**

Что будет являться результатом выполнения следующих строк кода `b=6; a=b=8; print(a)`

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		6
2)		8
3)		False
4)		True

**Задание №27**

Что будет являться результатом выполнения следующих строк кода: `x = input('введите число') <перенос строки> print(type(x))`

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		<class 'int'>;
2)		<class 'float'>;
3)		<class 'str'>;
4)		класс переменной будет зависеть от введенных данных?

**Задание №28**

Что вернет запись  
`>>> st = 'абракадабра'  
>>> st[1:4]`

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		'брак'
2)		'бра'
3)		'абр'
4)		'абра'

**Задание №29**

Что вернет запись

```
>>> st='Привет'  
>>> st[::-1]
```

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- |    |  |          |
|----|--|----------|
| 1) |  | 'тевирП' |
| 2) |  | 'Г'      |
| 3) |  | 'П'      |
| 4) |  | 'Приве'  |

### Задание №30

Что вернет запись  
>>> t = ('a','b','c','d')  
>>> t[3:]

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- |    |  |           |
|----|--|-----------|
| 1) |  | ('d,')    |
| 2) |  | 'd'       |
| 3) |  | 'c','d'   |
| 4) |  | ('c','d') |

### Задание №31

S='программа'. Каким будет результат выполнения команды S[::-1]

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- |    |  |   |
|----|--|---|
| 1) |  | ['п', 'р', 'о', 'г', 'р', 'а', 'м', 'м', 'а'] |
| 2) |  | 'аммаргорп'                                   |
| 3) |  | 'программ'                                    |
| 4) |  | 'рограмма'                                    |

### Задание №32

s="каракатица" .  
Укажите участок кода, который вернет строку "рак".

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- |    |  |        |
|----|--|--------|
| 1) |  | s[2:5] |
| 2) |  | s[3:6] |
| 3) |  | s[2:6] |
| 4) |  | s[3:5] |

### Задание №33

Имеются строки s1='вино' и s2='град'. Отметьте верные утверждения.

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

- |    |  |                                   |
|----|--|-----------------------------------|
| 1) |  | s1 + s2 == s2 + s1                |
| 2) |  | len (s1) == len(s2)               |
| 3) |  | s1[0] == s2[-1]                   |
| 4) |  | len(s1 + s2) == len(s1) + len(s2) |

### Задание №34

Инструкция list задает

Выберите один из 4 вариантов ответа:

- |    |  |           |
|----|--|-----------|
| 1) |  | кортеж    |
| 2) |  | список    |
| 3) |  | множество |
| 4) |  | строку    |

### Задание №35

Инструкция tuple задает

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		кортеж
2)		список
3)		множество
4)		строку

### Задание №36

Какая из следующих конструкций вернёт длину слова s

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		s.length
2)		s.length()
3)		s.len
4)		len(s)

### Задание №37

Каков результат выполнения следующего кода на языке Python: a='privet'; print(a[-1]\*\*2)?

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		'tt'
2)		'ttttttt'
3)		't'
4)		Возникнет ошибка

### Задание №38

Отметьте верные варианты импорта графической библиотеки Python

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

1)		Import tk
2)		from tkinter import *
3)		import tkinter
4)		export tkinter
5)		from * import tk
6)		import tkinter as tk

### Задание №39

Равенство в Python обозначается конструкцией

Выберите один из 4 вариантов ответа:

1)		<>
2)		==
3)		!=
4)		=!

### Задание №40

Укажите варианты кода, позволяющие получить слово «кум» из списка m=["документ"]

Выберите несколько из 4 вариантов ответа:

1)		m[0][2:5]
2)		m[-1][2:-3]
3)		m[2:5]
4)		m[-1][0][2:-3]

**Ответы:**

#1 (1 б.)	1,3
#2 (1 б.)	4

#3 (1 б.)	1,4
#4 (1 б.)	1
#5 (1 б.)	1
#6 (1 б.)	4
#7 (эссе)	<p>Типовой ответ: Имена классов должны использовать стиль написания CamelCase, где каждое слово начинается с заглавной буквы, а пробелы между словами отсутствуют. Например: • MyClass • EmployeeRecord • DataProcessor</p> <p>В именах классов не рекомендуется использовать символы подчеркивания (нижнее подчеркивание), за исключением случаев, когда это необходимо для ясности (например, если класс является частью определённого пространства имён).</p> <p>Имена классов должны быть понятными и описательными, чтобы отражать их предназначение и функциональность.</p>
#8 (эссе)	<p>Типовой ответ: Никогда не используйте символы l (маленькая латинская буква «эль»), O (заглавная латинская буква «о») или I (заглавная латинская буква «ай») как однобуквенные идентификаторы.</p> <p>В некоторых шрифтах эти символы неотличимы от цифры один и нуля. Если очень нужно l, пишите вместо неё заглавную L.</p>
#9 (эссе)	<p>Типовой ответ: PEP — это документ, содержащий рекомендации и правила, которым стоит следовать, чтобы ваш код был легко читаемым, понятным и единообразным.</p>
#10 (эссе)	<p>Любые два из предложенных: целые числа, числа с плавающей точкой, строки, списки, кортежи, множества, словари и логические значения.</p>
#11 (1 б.)	1, 2
#12 (1 б.)	1
#13 (1 б.)	1, 2
#14 (1 б.)	1
#15 (1 б.)	1
#16 (1 б.)	3
#17 (1 б.)	1
#18 (1 б.)	1, 2
#19 (1 б.)	1, 3
#20 (1 б.)	1
#21 (1 б.)	1, 2
#22 (1 б.)	1, 2
#23 (1 б.)	2
#24 (1 б.)	1
#25 (1 б.)	2
#26 (1 б.)	2
#27 (1 б.)	3
#28 (1 б.)	2
#29 (1 б.)	1
#30 (1 б.)	1
#31 (1 б.)	2
#32 (1 б.)	1
#33 (1 б.)	2, 4
#34 (1 б.)	2
#35 (1 б.)	1
#36 (1 б.)	4
#37 (1 б.)	4
#38 (1 б.)	2, 3, 6
#39 (1 б.)	2
#40 (1 б.)	1, 2

## 2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
<b>ОПК-4.1:</b> Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	<b>Обучающийся умеет:</b> находить и читать техническую документацию;
<b>ОПК-7.1:</b> Разрабатывает алгоритмы и программы на языке программирования высокого уровня	<b>Обучающийся умеет:</b> реализовывать алгоритмы на языке высокого уровня; структурировать программы, составлять и вызывать подпрограммы;

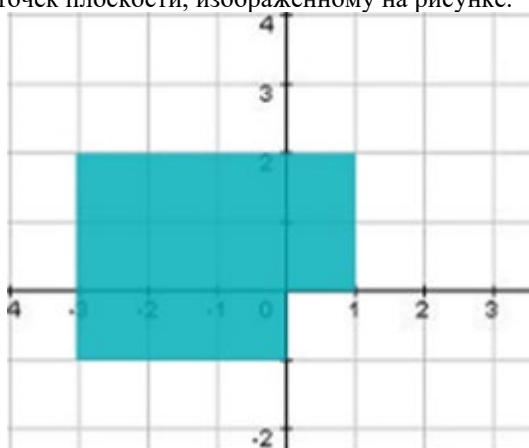
### Задание 41

Составьте программу табулирования функции (вычисления всех её значений на отрезке  $[-6, 4]$  с шагом 2.

$$y = \frac{1}{x^3 - 1}$$

### Задание 42.

На языке программирования Python составьте программу, определяющую принадлежит ли точка с координатами  $(X, Y)$  множеству точек плоскости, изображенному на рисунке.



### Задание 43.

Составьте программу вычисления кусочно-заданной функции. Проверьте работоспособность программы на каждом из трех отрезков.

$$f(x) = \begin{cases} -10x, & x < -5 \\ x^2 + x^3, & -5 \leq x \leq 5 \\ \sqrt{\frac{x-23}{4}}, & x > 5 \end{cases}$$

### Задание 44.

Напишите программу, которая принимает строку и возвращает новую строку, в которой удалены все дубликаты символов, сохраняя порядок их появления.

### Задание 45.

Напишите программу, которая принимает строку и возвращает новую строку, состоящую из первых букв каждого слова в исходной строке.

Пример:

```
input_str = "Hello World from Python"
```

```
output_str = "HWfP"
```

### Задание 46.

Напишите программу, которая принимает строку и возвращает словарь с частотой появления каждого символа в строке.

Пример:

```
input_str = "hello"
```

```
output = {'h': 1, 'e': 1, 'l': 2, 'o': 1}
```

### Задание 47.

Создайте список из 20 случайных целых чисел от 1 до 10 (числа могут повторяться). Напишите программу, которая удаляет все дубликаты из списка и возвращает новый список.

### Задание 48.

Создайте список из 5 строковых значений. Напишите программу, которая переворачивает каждую строку в списке. Выведите оригинальный список и список с перевернутыми строками.

### Задание 49.

Не используя подключаемые модули (в том числе модуль `math`), составьте программу вычисления суммы:

$$\sum_{i=1}^n \frac{i!}{(n+1)!}$$

**Задание 50.**

Не используя подключаемые модули (в том числе модуль `math`), напишите функцию `max2`, принимающую два аргумента и возвращающую наибольшее из них. Примените эту функцию для поиска наибольшего из чисел `x`, `y` и `x*y`. `X` и `y` вводит пользователь.

**Задание 51.**

Опишите какую информацию может содержать документация класса?

**Задание 52.**

Найдите спецификацию на модуль `math` языка Python. Изучите её и ответьте на следующие вопросы: для чего предназначен этот модуль? Перечислите не менее 5 функций модуля.

**Задание 53.**

Найдите документацию на библиотеку `tkinter` языка Python. Изучите её и ответьте на следующие вопросы: для чего предназначена эта библиотека? Перечислите не менее 4 виджетов и не менее 5 методов библиотеки.

**Задание 54.**

Получить доступ к встроенной справочной системе `python`. Укажите функцию .

Типовой ответ: функция `help`.

**Задание 55.**

Для чего предназначена библиотека `re`. Приведите примеры её использования.

**ОПК-4.1:** Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы

**Обучающийся владеет:** навыками документирования исходного кода;

**ОПК-7.1:** Разрабатывает алгоритмы и программы на языке программирования высокого уровня

**Обучающийся владеет:** навыками алгоритмизации и программной реализации на языке высокого уровня решений практических задач.

**Задание 56**

Напишите функцию `is_mutually_simple`, принимающую 2 целых числа, и возвращающую `True`, если они взаимно простые, и `False` - иначе. Взаимно простые числа, это числа, у которых наибольший общий делитель 1. Используйте комментарии, которые объясняют, как работает фрагмент кода, что он делает и как его использовать

**Задание 57.**

Напишите функцию, принимающую на вход список `L` и число `N`. Функция должна возвращать объект, находящийся на `N`-ом месте в списке. Используйте комментарии, которые объясняют, как работает фрагмент кода, что он делает и как его использовать

**Задание 58.**

Составьте программу, которая построчно читает информацию из файла `X`, и перезаписывает в файл `Y` строки файла `X` с указанием их длины. Используйте комментарии, которые объясняют, как работает фрагмент кода, что он делает и как его использовать

**Задание 59.**

Составьте программу, которая выводит на экран слова текстового файла, начинающиеся с буквы, введённой пользователем. Используйте комментарии, которые объясняют, как работает фрагмент кода, что он делает и как его использовать

**Задание 60.**

Напишите функцию `count_of_composite`, принимающую 1 аргумент – целое положительное число, и возвращающую количество составных делителей этого числа. Например, у числа 12 три составных делителя – 4, 6, и 12. Используйте комментарии, которые объясняют, как работает фрагмент кода, что он делает и как его использовать.

**Задание 61.**

Напишите функцию `my_mean` принимающую на вход три элемента и возвращающую их среднее арифметическое значение, первый и второй элемент по умолчанию равны 10 и 12, соответственно. Запустите функцию для следующих входных наборов 6,10, 4; 34, 1.5, 12; 13; 5,6. Используйте комментарии, которые объясняют, как работает фрагмент кода, что он делает и как его использовать.

**Задание 62.**

Используя библиотеку `TKinter` создайте программу, в которой по нажатию на кнопку последовательно меняется её цвет: красный, оранжевый, жёлтый, зелёный, голубой, синий, фиолетовый (цвет кнопки задается параметром `bg`). Используйте комментарии, которые объясняют, как работает фрагмент кода, что он делает и как его использовать.

### 2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Что такое Python и для чего он используется?
2. Какие основные типы данных существуют в Python?

3. Как создать переменную в Python?
4. Как выполнить операцию присваивания в Python?
5. Как вывести значение переменной на экран в Python?
6. Каково предназначение библиотеки Tkinter?
7. Какие основные компоненты графического интерфейса можно создать с помощью библиотеки Tkinter?
8. Как создать главное окно приложения с помощью библиотеки Tkinter?
9. Как добавить виджеты (кнопки, поля ввода и т. д.) в окно приложения?
10. Как изменить размер, цвет, шрифт и другие свойства виджетов?
11. Как обрабатывать события, происходящие с виджетами (нажатие кнопки, ввод текста и т. п.)?
12. Как организовать взаимодействие между виджетами?
13. Как сохранять данные приложения в файл и загружать их из файла?
14. Как сделать приложение многооконным?
15. Как настроить внешний вид окна приложения (цвет фона, рамки и т.д.)?
16. Как реализовать проверку вводимых данных?
17. Как использовать модули для расширения функциональности приложения?
18. Как протестировать приложение перед его использованием?
19. Что такое функция в Python и как её создать?
20. Что такое цикл for в Python и как его использовать?
21. Что такое список в Python и какие операции можно выполнять со списками?
22. Что такое словарь в Python и чем он отличается от списка?
23. Что такое кортеж в Python и зачем он нужен?
24. Что такое исключение в Python и как обработать исключение?
25. Что такое рекурсия в Python и когда она используется?
26. Что такое лямбда-функция в Python и зачем она нужна?
27. Что такое PEP (Python Enhancement Proposal) и для чего они создаются?
28. Что такое документация в Python и как с ней работать?

### 3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

#### Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

#### Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

**«Отлично/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**«Хорошо/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**«Удовлетворительно/зачтено»** – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

**«Неудовлетворительно/не зачтено»** – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

*Виды ошибок:*

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*
- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*
- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

#### Критерии формирования оценок по зачету с оценкой

**«Отлично/зачтено»** – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал

навык практического применения полученных знаний, не допустил логических и фактических ошибок  
**«Хорошо/зачтено»** – студент приобрел необходимые умения и навыки, продемонстрировал навык практического применения полученных знаний; допустил незначительные ошибки и неточности.

**«Удовлетворительно/зачтено»** – студент допустил существенные ошибки.

**«Неудовлетворительно/не зачтено»** – студент демонстрирует фрагментарные знания изучаемого курса; отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки.

*Виды ошибок:*

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*