

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиманович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.06.2022  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### ПМ. 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

по ПП. 01.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (по профилю специальности)

специальность	09.02.07 Информационные системы и программирование
квалификация	программист
уровень образования	СПО на базе основного общего образования/ среднего общего образования

Разработчик



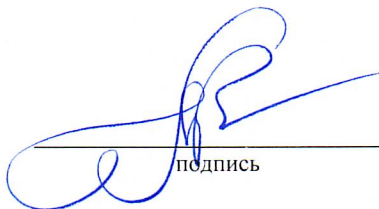
подпись

Айгумов Т.Г., к.э.н., доцент

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры ПОВТиАС

« 1 » 11 2022 г., протокол № 3

Зав. кафедрой ПОВТиАС



подпись

Айгумов Т.Г., к.э.н., доцент

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ.....	3
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	6
3.1. Контроль и оценка освоения производственной практики по темам.....	6
4. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ....	8
5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.....	26

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы ПП 01.01 Производственная практика (по профилю специальности) и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений, обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данного модуля.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочей программой ПП 01.01 Производственная практика (по профилю специальности) предусмотрено формирование профессиональных компетенций:

- 1) ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;
- 2) ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием;
- 3) ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств;
- 4) ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей;
- 5) ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода;
- 6) ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

Формой аттестации по практике ПП 01.01 Производственная практика (по профилю специальности) является зачет с оценкой.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по производственной практике осуществляется комплексная проверка следующих умений, знаний и практического опыта, а также динамика формирования профессиональных компетенций.

Таблица 1

<b>Результаты обучения: знания, умения, практический опыт</b>	<b>Формируемые виды деятельности/компетенции</b>
<b>Знать:</b> 31 - основные этапы разработки программного обеспечения; 32 - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; 33 - актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов;	ПМ. 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем/ ПК 1.1
<b>Уметь:</b> У1 - формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; У2 - оформлять документацию на программные средства; У3 - оценка сложности алгоритма;	
<b>Иметь практический опыт в:</b>	

Результаты обучения: знания, умения, практический опыт	Формируемые виды деятельности/компетенции
<p>П1 - разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования.</p>	
<p><b>Знать:</b></p>	<p>ПМ. 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем/ ПК 1.2</p>
<p>31 - основные этапы разработки программного обеспечения; 32 - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; 33 - знание API современных мобильных операционных систем;</p>	
<p><b>Уметь:</b></p>	
<p>У1 - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; У2 - оформлять документацию на программные средства; У3 - осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней в том числе для мобильных платформ;</p>	
<p><b>Иметь практический опыт в:</b></p>	
<p>П1 - разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; П2 - разрабатывать мобильные приложения.</p>	<p>ПМ. 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем/ ПК 1.3</p>
<p><b>Знать:</b></p>	
<p>31 - основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; 32 - инструментарий отладки программных продуктов;</p>	
<p><b>Уметь:</b></p>	
<p>У1 - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; У2 - оформлять документацию на программные средства; У3 - применять инструментальные средства отладки программного обеспечения;</p>	
<p><b>Иметь практический опыт в:</b></p>	<p>ПМ. 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем/ ПК 1.4</p>
<p>П1 - использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта;</p>	
<p>П2 - проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p>	
<p><b>Знать:</b></p>	
<p>31 - основные виды и принципы тестирования программных продуктов;</p>	
<p><b>Уметь:</b></p>	
<p>У1 - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; У2 - оформлять документацию на программные средства;</p>	
<p><b>Иметь практический опыт в:</b></p>	
<p>П1 - проводить тестирование программного модуля по</p>	

Результаты обучения: знания, умения, практический опыт	Формируемые виды деятельности/компетенции
определенному сценарию; П2 - использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.	
<b>Знать:</b>	ПМ. 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем/ ПК 1.5
31 - способы оптимизации и приемы рефакторинга; 32 - инструментальные средства анализа алгоритма; 33 - методы организации рефакторинга и оптимизации кода; 34 - принципы работы с системой контроля версий;	
<b>Уметь:</b>	
У1 - выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; У2 - работать с системой контроля версий;	
<b>Иметь практический опыт в:</b>	
П1 - анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств; П2 - осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	
<b>Знать:</b>	ПМ. 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем/ ПК 1.6
31 - основные этапы разработки программного обеспечения; 32 - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;	
<b>Уметь:</b>	
У1 - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; У2 - оформлять документацию на программные средства;	
<b>Иметь практический опыт в:</b>	
П1 - разрабатывать мобильные приложения.	

### 3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Контроль и оценка освоения производственной практики по темам

Предметом оценки служат знания, умения и практический опыт, предусмотренные ФГОС СПО, направленные на формирование профессиональных компетенций.

Таблица 2

Элемент производственной практики	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые компетенции/знания/умения/ практический опыт	Форма контроля	Проверяемые компетенции/знания/умения/ практический опыт
<b>3 семестр/5семестр</b>				
Тема 1. Техничко-экономическая характеристика базы практики (организации).	Практическая работа	ПК 1.1, 31, 32, У2	Зачетная работа	ПК 1.1, 31, 32, У2
Тема 2. Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Задание 1. Разработка приложений обработки данных на языке программирования высокого уровня (технология ООП). Задание 2. Разработка приложения обработки данных на ассемблере. Задание 3. Проектиро-вание и разработка визуальных приложений.	Практическая работа	ПК 1.1, 31, 32, 33, У1, У2, У3, П1; ПК 1.2, 31, 32, У1, У2, У3, П1		ПК 1.1, 31, 32, 33, У1, У2, У3, П1; ПК 1.2, 31, 32, У1, У2, У3, П1

Элемент производственной практики	Формы и методы контроля			
	Текущий контроль		Промежуточная аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые компетенции/знания/умения/практический опыт	Форма контроля	Проверяемые компетенции/знания/умения/практический опыт
<b>4 семестр/6 семестр</b>				
Тема 3. Отладка и тестирование программных модулей с использованием специализированных ПС. Задание 4. Программные модули, их отладка и тестирование.	Практическая работа	ПК 1.3, 31, 32, У1, У2, У3, П1, П2; ПК 1.4, 31, У1, У2, П1, П2,	Зачетная работа	ПК 1.3, 31, 32, У1, У2, У3, П1, П2; ПК 1.4, 31, У1, У2, П1, П2,
<b>Тема 4.</b> Рефакторинг и оптимизация программного кода Задание 5. Рефакторинг и оптимизация программных модулей.	Практическая работа	ПК 1.5, 31, 32, 33, 34, У1, У2, П1, П2		ПК 1.5, 31, 32, 33, 34, У1, У2, П1, П2
<b>Тема 5.</b> Документирование программного средства.	Практическая работа	ПК 1.1, 33, У2; ПК 1.2, 31, У2; ПК 1.3, 31, У2; ПК 1.4, 31, У2		ПК 1.1, 33, У2; ПК 1.2, 31, У2; ПК 1.3, 31, У2; ПК 1.4, 31, У2
<b>Тема 6.</b> Разработка модулей программного обеспечения для мобильных платформ. Задание 6. Разработка компонент мобильных приложений	Практическая работа	ПК 1.2, 33, У1, У2, У3, П2; ПК 1.6, 31, 32, У1, У2, П1		ПК 1.2, 33, У1, У2, У3, П2; ПК 1.6, 31, 32, У1, У2, П1

#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

**Формируемая компетенция: ПК 1.1**

##### Перечень заданий закрытого типа

Задание №1. На каком этапе разработки программного обеспечения устанавливаются состав и формы представления входной, промежуточной и результатной информации?

- а) математическое описание;
- б) постановка задачи;
- в) составление программы;
- г) тестирование и отладка программы;
- д) опытная эксплуатация.

Задание № 2. Выберите из предложенных выражений формулировку принципа структурного программирования:

- а) сложная задача разбивается на достаточно простые части, каждая из которых имеет один вход и один выход;
- б) моделирование требуемых атрибутов и взаимодействий сущностей выполняется в виде классов для определения абстрактного представления системы;
- в) создание новых абстракций возможно на основе существующих;
- г) внутреннее состояние и функции объекта скрыты и предоставление доступа осуществляется только через открытый набор функций.

Задание №3. Дана переменная  $a=12$ . Выберите правильный вариант вывода на консоль значения переменной  $a$ :

- а) `print("На улице " + a + " градусов");`
- б) `print("На улице " + str(a) + " градусов");`
- в) `print(str("На улице " + a + " градусов"));`
- г) `print("На улице " + int(a) + " градусов").`

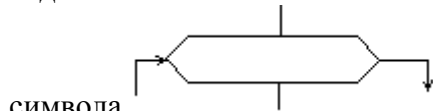
Задание №4. Как называются итерации, при разработке продукта по гибким методологиям?

- а) забеги;
- б) спринты;
- в) дейли;
- г) митапы.

Задание №5. Какая строка программного кода является началом функции в программе?

- а) `for i in range(0, 12):;`
- б) `if a == 0:;`
- в) `print(name);`
- г) `def Hello(name):.`

Задание № 6. Что из нижеперечисленного записывается внутри данного блочного

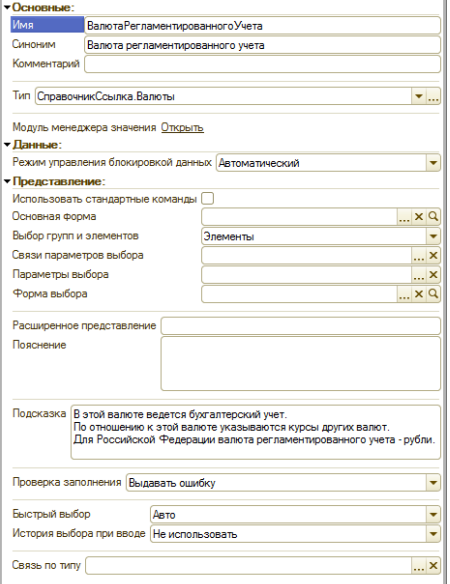
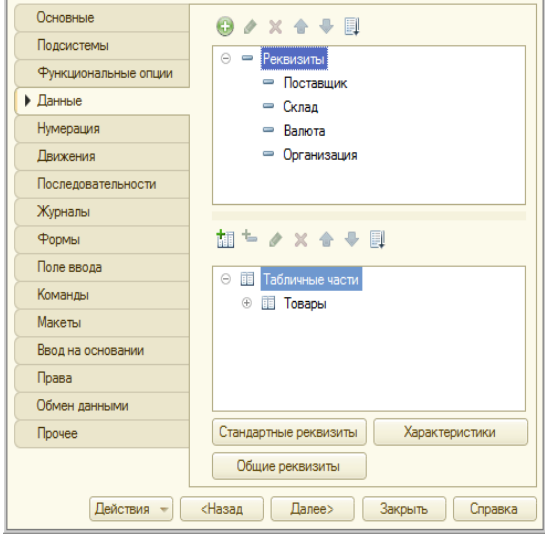
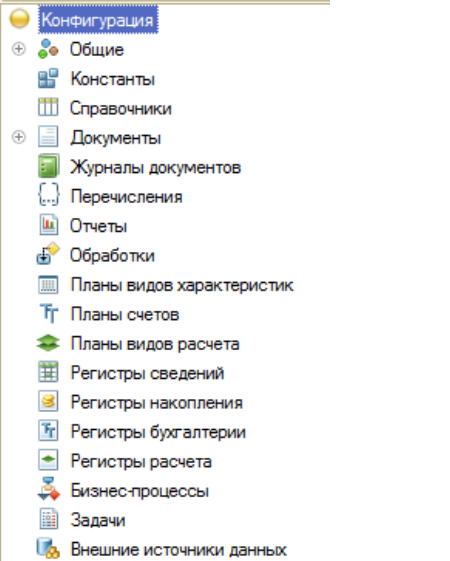
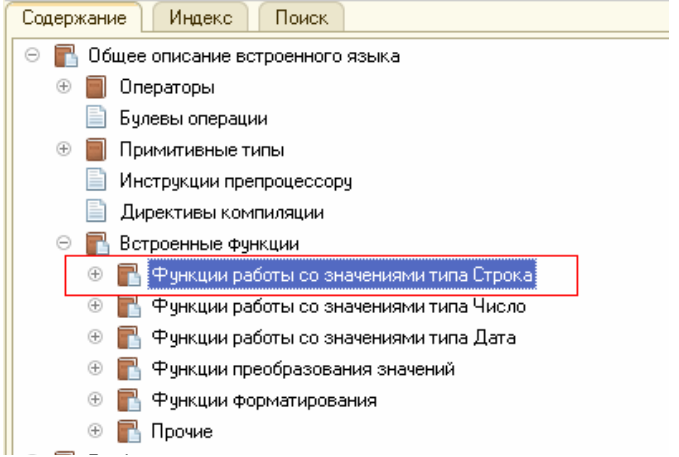


при составлении алгоритма решения задачи?



- а) ввод входных данных;
- б) комментарий;
- в) условие;
- г) вычислительное действие;
- д) начальное значение, граничное условие и шаг изменения значения параметра для повторения.

Задание № 7. Сопоставьте экранные формы и названия встроенных инструментов разработки конфигураций в системе 1С.

<p>1.</p> 	<p>2.</p> 
<p>3.</p> 	<p>4.</p> 

- а) окно редактирования объекта конфигурации;
- б) палитра свойств объекта конфигурации;
- в) синтаксис-помощник;
- г) дерево объектов конфигурации.

Задание № 8. Сопоставьте какая алгоритмическая конструкция подходит для каждой из приведенных постановок задач?

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1   | 2   | 3   |
| Вычислить произведение и сумму чисел от 10 до 50. | Вычислить значение выражения для $x=8$ и $y=16$ : | Даны два действительных числа. Заменить первое число нулем, если оно меньше второго |

$$z = 1 + \frac{x^2}{2} + \frac{y^3}{4}$$

*или равно ему, и оставить числа без изменения в противном случае.*

- а) линейная;
- б) циклическая;
- в) разветвляющаяся.

Задание № 9. Установите правильную последовательность шагов алгоритма решения квадратного уравнения.

- а) Если ( $D > 0$ ), вычислить  $X1 = (-B + \text{корень}(D))/(2*A)$ ,  $X2 = (-B - \text{корень}(D))/(2*A)$ , вывести сообщение "Два корня,  $X1 =$ ",  $X1$ , " $X2 =$ ",  $X2$ .
- б) Вычислить дискриминант  $D = B^2 - 4*A*C$ .
- в) Если ( $D < 0$ ), вывести сообщение "Уравнение действительных решений не имеет".
- г) Если ( $D = 0$ ), вычислить  $X = -B/(2*A)$ , вывести сообщение "Один корень,  $X =$ ",  $X$ .
- д) Получить коэффициенты уравнения -  $A$ ,  $B$ ,  $C$ .

Задание №10. Упорядочите фазы этапа синтеза процесса компиляции программы:

- а) оптимизация машинно-независимого кода – повышение эффективности кода;
- б) оптимизация машинного кода – повышение эффективности целевого кода;
- в) генерация машинно-независимого кода – формирование кода на промежуточном языке, который не зависит от конечного компьютера;
- г) генерация машинного кода – формирование кода на машинном языке;
- д) распределение памяти – назначение каждой переменной адреса в одной из областей памяти.

### **Перечень заданий открытого типа**

Задание №1. Как называется сборник подпрограмм или объектов, используемых для разработки программного обеспечения (ПО)?

Задание №2. Как называется модель для создания объектов определённого типа в объектно-ориентированном программировании?

Задание № 3. Какой принцип объектно-ориентированного программирования формулируется как скрытие внутреннего состояния и функций объекта и предоставление доступа только через открытый набор функций?

Задание №4. Как называется функция или процедура, принадлежащая какому-то классу или объекту, состоящая из некоторого количества операторов для выполнения какого-то действия, может иметь набор входных аргументов?

Задание №5. Как называется сообщение, которое возникает в различных точках исполняемого кода при выполнении определённых условий?

Задание № 6. Как называется свойство алгоритма, определяемое как разбиение алгоритма на ряд отдельных законченных действий?

Задание № 7. Как называется отдельная функционально законченная программная единица, которая структурно оформляется стандартным образом по отношению к компилятору и по отношению к объединению ее с другими аналогичными единицами в загрузке?

Задание № 8. Каким блочным символом можно изобразить в блок-схеме следующую строку программного кода: `for i in range(1, num + 1, 2):` ?

Задание №9. Дополните определение: «Доказательство правильности алгоритма называется ....».

Задание № 10. Дополните предложение: «Совокупность действий, направленных на устранение ошибок в программах, начиная с момента обнаружения фактов ошибочной работы программы и завершая устранением причин их возникновения называется ...?»

**Формируемая компетенция: ПК 1.2**

### Перечень заданий закрытого типа

Задание №1. Как называется обобщенно окружение программного модуля в 1С, т.е. какие ему будут доступны переменные, объекты, свойства, методы и события?

- а) сигнатура;
- б) рекурсия;
- в) контекст;
- г) среда.

Задание №2. Как называются обобщенно количественные или суммовые данные, которые хранятся в регистре накопления 1С?

- а) запасы;
- б) ресурсы;
- в) измерения;
- г) реквизиты.

Задание № 3. Какие существуют типы переменных у чисел в Python (выбрать несколько вариантов):

- а) float;
- б) list;
- в) num;
- г) int;
- д) cout;
- е) str.

Задание №4. Как называется процесс трансляции с языков высокого уровня программирования в программу на машинном языке?

- а) интерпретацией;
- б) эмуляцией;
- в) компиляцией;
- г) перекодированием.

Задание № 5. Какая результатная информация отобразится на экране после выполнения программы, если на вход программы подать  $a=10$ ,  $b=20$ ?

```
a = int(input())
b = int(input())
if a < b:
    print(a)
else:
    print(b)
```

- а) 10;
- б) 20;
- в) 30;
- г) -10.

Задание №6. Какое выражение нужно написать в программном коде предопределенной процедуры (например, "ОбработкаПроведения") для отмены неявной транзакции?

- а) Отказ = Ложь;
- б) Отказ = Да;
- в) Отказ = Истина;
- г) Отказ = Нет.

Задание № 7. Сопоставьте постановки задач и предложенные программные решения.

1)	2)	3)
<pre>n = int(input()) s = 0 for i in range(1,n + 1, 1):     s += i print(s)</pre>	<pre>num = 75869 count = 0 while num != 0:     num = num // 10     count = count + 1 print("Чисел:", count)</pre>	<pre>start = 25 end = 50 for num in range(start, end + 1):     if num &gt; 1:         for i in range(2, num):             if (num % i) == 0:                 break         else:             print(num)</pre>

- а) Программа, которая считает количество чисел в цифре;
- б) Программа, которая выводит все простые числа, из определенного диапазона;
- в) Программа, которая вычисляет сумму всех чисел от 1 до заданного пользователем числа.

Задание № 8. Сопоставьте результаты выполнения программ с предложенными программными решениями.

Номер	Программное решение
1)	<pre>num = 5 factorial = 1 if num &lt; 0:     print("Для отрицательных чисел, факториал не существует") elif num == 0:     print("Факториал 0 равен 1") else:     for i in range(1, num + 1):         factorial = factorial * i     print(factorial)</pre>
2)	<pre>input_number = 6 print ('Куб числа равен', input_number**3)</pre>
3)	<pre>k = 3 m = 5 n = 9 if n &lt;= k:     t = 2 * m elif n * 2 % k == 0:     t = m * (n * 2 // k) else:</pre>

```
t = m * (1 + (n * 2 // k))
print(t)
```

Результаты выполнения программ:

- а) 216;
- б) 30;
- в) 120;

Задание №9. Расставьте в правильной последовательности команды предложенной программы, которая определяет является введенное число четным или нечетным.

- а) print('Нечетное');
- б) if n % 2 == 0;
- в) else;
- г) n = int(input());
- д) print('Четное').

Задание № 10. Расположите номера строк предложенного программного кода решения поставленной задачи в правильной последовательности.

Постановка задачи: «Выведите на экран все числа, кратные определенному числу, в заданном диапазоне».

Номер строки кода	Строки программного кода
1	if (i % n == 0):
2	lower = int(input("Введите нижнюю границу диапазона: "))
3	print(i)
4	n = int(input("Введите делитель: "))
5	upper = int(input("Введите верхнюю границу диапазона: "))
6	for i in range(lower, upper + 1):

### Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Написать функцию square, принимающую 1 аргумент — сторону квадрата (x), и возвращающую 2 значения: периметр квадрата (perimeter), площадь квадрата (area).

Задание № 2. Что будет выведено на экран монитора в результате выполнения программы:

```
main.py
1 z=5
2 z1=z**3
3 print(z1)
4
```

Задание № 3. Укажите номер строки программы, в которой может возникнуть ошибка? Гарантируется, что на вход программы подаются только целые числа.

```

1   n = int(input())
2   k = int(input())
3   for i in range(n, k):
4       if i % 10 == 0:
5           t += 1
6       else:
7           t = 0

```

Задание № 4. Укажите, что будет выведено на экран при выполнении программы?

```

a = 168
b = 72
while a != b:
    if a > b:
        a -= b
    else:
        b -= a
print(a)

```

Задание № 5. Укажите, что будет выведено на экран при выполнении программы?

```

a = 1
b = 1
rez = 2
for i in range(2, 20, 3):
    a, b = b, a + b
    rez += 2 * b
print(rez)

```

Задание № 6. Напишите функцию `perimetr`, вычисляющую периметр прямоугольника со сторонами `a` и `b`.

Задание № 7. Напишите функцию `isEven`, возвращающую `True`, если число четное, и `False`, если - нечетное.

Задание № 8. Что происходит в системе программирования при создании объекта с помощью класса?

Задание № 9. Дан построчный фрагмент программного кода, который принимает три положительных числа и определяет вид треугольника, длины сторон которого равны введенным числам. Дополните программу недостающим оператором в строке кода с номером 1.

№ строки	Программный код
1	
2	if a1 == a2 == a3:
3	print('Равносторонний')
4	elif a2 == a3 or a1 == a3 or a1 == a2:
5	print('Равнобедренный')
6	else:
7	print('Разносторонний')

Задание № 10. Дан фрагмент программного кода, который принимает целое число  $x$  и определяет, принадлежит ли данное число промежутку от  $-1$  до  $17$ . Дополните оператор `if` в строке с номером 2 необходимым условием.

№ строки	Программный код
1	a1 = int(input())
2	if _____ :
3	print('Принадлежит')
4	else:
5	print('Не принадлежит')

### **Формируемая компетенция ПК 1.3**

#### **Перечень заданий закрытого типа**

Задание №1. Какая архитектура реализована во многих типах микропроцессоров, выполняющих большой набор разноформатных команд с использованием многочисленных способов адресации.

- а) RISC (Reduced Instruction Set Computer);
- б) CISC (Complex Instruction Set Computer);
- в) VLIW (Very Large Instruction Word);
- г) нет правильного ответа.

Задание №2. Какой тип тестирования оценивает способность программного продукта взаимодействовать с одним или более указанными компонентами ПО или системами?

- а) тестирование безопасности;
- б) тестирование производительности;
- в) тестирование удобства использования (usability);
- г) тестирование совместимости.

Задание №3. Как называют последовательности операторов программы, которые выполняются при конкретном варианте исходных данных?

- а) маршрутом;
- б) дорожкой;
- в) сектором;
- г) сегментом.

Задание №4. Как называется конкретный набор входных данных и ожидаемых результатов для тестирования функции?

- а) тестовый сценарий;
- б) тестовый кейс;
- в) тестовый случай;

г) тестовый набор.

Задание №5. Какая функция 1С возвращает описание ошибки или исключительной ситуации, возникшей в пределах действия оператора Попытка..Исключение?

- а) функция ИнформацияОбОшибке();
- б) функция ОписаниеОшибки()
- в) функция ПредставлениеОшибки();
- г) функция ОписаниеИсключения().

Задание №6. В какой строке программного кода произойдет ошибка «Задано неправильное имя атрибута структуры»?

- а) Структура.Вставить("НомерСтроки");
- б) Структура.Вставить("Номер\_Строки");
- в) Структура.Вставить("\_Строка10");
- г) Структура.Вставить("10Строка").

Задание №7. Сопоставьте названия и краткие характеристики программных модулей 1С.

1. содержит методы, которые расширяют/переопределяют методы, относящиеся к всему набору экземпляров объекта, без привязки к конкретному экземпляру.	а) модуль управляемого приложения;
2. содержит обработчики событий, возникающих при старте системы.	б) модуль менеджера;
3. содержит обработчики событий, связанные с приложением в целом, вне зависимости от его типа (обычное или управляемое).	в) общий модуль;
4. содержит экспортные процедуры и функции, доступные и вызываемые из всех других модулей приложения.	г) модуль сеанса;

Задание №8. Сопоставьте названия основных инструментальных средств отладки ПО и их определения.

1. Внутрисхемные эмуляторы;	а) программное средство, способное имитировать работу микроконтроллера и его памяти;
2. Программные симуляторы;	б) программно-аппаратное средство, способное замещать собой эмулируемый (моделируемый) процессор в реальной схеме;
3. Платы развития;	в) специальная программа, загружаемая в память отлаживаемой системы, вынуждает процессор пользователя производить, кроме прикладной задачи, еще и отладочные функции;
4. Мониторы отладки.	г) своеобразные конструкторы для макетирования прикладных систем.

Задание №9. Установите правильный порядок шагов базового рабочего процесса отладки программы на языке программирования Python.

- а) проверка значений;
- б) настройка точек останова;
- в) обработка исключений;
- г) пошаговое выполнение кода.



Задание №10. Установите правильную последовательность инструкций процедуры анализа ошибок в конфигураторе, которые происходили в течении работы платформы 1С.

- а) Нажать кнопку «Отбор»;
- б) В окне конфигуратора выбрать пункт меню Администрирование-Журнал регистрации;
- в) Запустить информационную базу в режиме Конфигуратор;
- г) В списке происходивших ошибок кликнуть на строчку, чтобы рассмотреть конкретное сообщение подробнее;
- д) Установите отбор событий только по ошибкам 1С.

### Перечень заданий открытого типа

Задание №1. Как называется обобщенно набор программно-доступных регистров и исполнительных (операционных) устройств, система основных команд и способов адресации, объем и структура адресуемой памяти, виды и способы обработки прерываний?

Задание №2. Какая архитектура компьютера отличается использованием ограниченного набора команд фиксированного формата?

Задание №3. Как называется последовательность действий, которые выполняются для проверки определенной функции программы?

Задание №4. Как называется закодированное по определенным правилам указание микропроцессору на выполнение некоторой операции или действия?

Задание №5. Какой текст ошибки платформа 1С выдаст, если в имени переменной допущена опечатка?

Задание №6. Какое сообщение увидит пользователь при выполнении данного фрагмента программы?

Попытка

Попытка

а = 1/0;

Исключение

Сообщить("Конкретная ошибка");

КонецПопытки;

Исключение

Сообщить("Общая ошибка");

КонецПопытки;

Задание №7. Какие функции 1С обычно рекомендуют использовать разработчикам, когда требуется сообщить что-то пользователю?

Задание №8. Какой вид тестирования предполагает проверку на какие-то граничные факторы системы, например, на работу с очень большим количеством пользователей, или работу с условием – мало памяти, мало места на жестком диске и т.д.?

Задание №9. Вставьте пропущенное слово: «Точка ... – это точка, прерывающая выполнение программы и производящая вызов отладчика в том месте, в котором она стоит».

Задание №10. Вставьте пропущенное слово в определение: « ... вызовов – окно, позволяющее отслеживать вызовы процедур и функций, которые привели к вызову отладки».

**Формируемая компетенция: ПК 1.4**

**Перечень заданий закрытого типа**

Задание №1. Определите, что такое тестирование программного обеспечения?

- а) последовательность действий, которая осуществляется конечными пользователями непосредственно перед официальным выпуском программного обеспечения;
- б) направление на поиск отсутствующей или неверно работающей функциональности, ошибок в доступе к базе данных, ошибки инициализации, проблемы с производительностью, ошибки интерфейса;
- в) проверка соответствия программного обеспечения требованиям, осуществляемая с помощью наблюдения за его работой в специальных, искусственно построенных ситуациях.

Задание №2. Что является основной задачей тестирования?

- а) построить такой набор ситуаций, который был бы достаточно представлен и позволял бы завершить тестирование с достаточной степенью уверенности в правильности программного обеспечения вообще и убедиться, что в конкретной ситуации по работает правильно, в соответствии с требованиями;
- б) снижение вероятности наличия дефектов, находящихся в программном обеспечении.
- в) экономия времени команды тестировщиков, в случае, если релиз имеет серьезные проблемы со своей готовностью к полному циклу тестирования;

Задание №3. Что такое стратегия тестирования?

- а) когда подаются некоторые данные на вход и проверяются результаты, в надежде найти несоответствия;
- б) начало тестирования с терминальных классов (т.е. классов, не использующих методы других классов);
- в) система методов отбора и создания тестов для тестового набора.

Задание №4. Как называется попытка найти ошибки при выполнении программы в реальной среде?

- а) отладка;
- б) контроль;
- в) испытание;
- г) нет верного ответа.

Задание №5. Как называется процесс локализации и исправления ошибок, обнаруженных при тестировании ПО?

- а) локализацией;
- б) отладкой;
- в) инициализацией;
- г) нет верного ответа.

Задание №6. Как называется метод тестирования функционального поведения объекта с точки зрения внешнего мира?

- а) тестирование «белого ящика»;
- б) тестирование «серого ящика»;

в) «тестирование «черного ящика».

Задание №7. Сопоставьте между собой тип ошибок, выявленных при тестировании ПО, и характеристики ошибок.

1. Ошибки, обнаруженные компоновщиком при объединении модулей программы, называют	а) ошибками выполнения
2. Ошибки, фиксируемые компилятором при выполнении синтаксического и частично семантического анализа программы называют	б) ошибками компоновки
3. Ошибками кодирования называют	в) ошибками компиляции

Задание №8. Сопоставьте описание метода отладки программ и название метода.

1. Самый простой и естественный способ отладки программы. Метод эффективен, но не применим для программ со сложными вычислениями, для больших программ, а также в случаях, когда ошибка связана с неверным представлением программиста о выполнении операций	а) метод дедукции
2. Сначала формируют множество причин, которые могли бы вызвать данное проявление ошибки. Затем, анализируя причины, исключают те, которые противоречат имеющим данным	б) метод ручного тестирования
3. Метод основан на тщательном анализе симптомов ошибки, которые могут проявляться как неверные результаты вычислений или как сообщение об ошибке	в) метод обратного прослеживания
4. Начинается проверка с точки вывода неправильного результата. Для этой точки строится гипотеза о значениях основных переменных, которые могли бы привести к получению имеющегося результата	г) метод индукции

Задание №9. Установите правильную последовательность этапов процесса тестирования ПО.

- а) Формализация результатов и подготовка отчетов;
- б) Анализ требований;
- в) Разработка тестов;
- г) Выполнение тестирования;
- д) Планирование тестирования;
- е) Подготовка к тестированию.

Задание №10. Установите правильную последовательность содержания рекомендованного тестового сценария?

- а) Постусловие (Post Conditions);
- б) Описание (Summary);
- в) Предусловие (Pre Conditions);
- г) Ожидаемый результат (Expected Result);
- д) Шаги (степы) (Steps);
- е) Уникальное краткое название (ID);
- ж) Статус (Pass/Fail);

## Перечень заданий открытого типа

Задание №1. Как называется набор входных значений, предусловий выполнения, ожидаемых результатов и постусловий выполнения, разработанный для определенной цели или тестового условия, таких как выполнение определенного пути программы, либо для проверки соответствия определенному требованию?

Задание № 2. Какой процесс содержит набор действий, которые планируют, проектируют, разрабатывают, производят, редактируют, распространяют и сопровождают те документы, в которых нуждаются все заинтересованные лица, такие как менеджеры, инженеры и пользователи программного средства?

Задание № 3. Для чего нужна спецификация тестирования программы?

Задание № 4. Какой программный документ содержит схему алгоритма, общее описание алгоритма и (или) функционирования программы, а также обоснование принятых технических и технико-экономических решений?

Задание № 5. Как называется граф, вершины которого кодируют операторы программы, а дуги - порядок исполнения операторов?

Задание № 6. К какой группе критериев тестирования ПО относятся критерий тестирования команд, критерий тестирования ветвей и критерий тестирования путей?

Задание № 7. Какой программный документ содержит назначение и область применения программы, технические, технико-экономические и специальные требования, предъявляемые к программе, необходимые стадии и сроки разработки, виды испытаний?

Задание № 8. Зачем нужен Log-файл?

Задание № 9. Укажите номер стандарта: «ГОСТ .... «Виды программ и программных документов» устанавливает виды программ и программных документов для вычислительных машин, комплексов и систем независимо от их назначения и области применения».

Задание № 10. Запишите название определения: «Определение соответствия разрабатываемого ПО ожиданиям и потребностям пользователя, требованиям к системе называется ... ».

**Формируемая компетенция: ПК 1.5**

## Перечень заданий закрытого типа

Задание №1. Как называется процесс изменения внутренней структуры программного продукта, не затрагивающий её внешнего поведения и имеющий целью облегчение понимания программного кода?

- а) реконструкция;
- б) оптимизация;
- в) реструктуризация;
- г) рефакторинг.

Задание №2. Какое количество строк программного кода считается оптимальным размером для тела функции или класса?

- а) 35-45 строк;
- б) 20– 30 строк;
- в) 40-50 строк;
- г) 45-55 строк.

Задание №3. Выберите корректные имена переменных, используемых в программе:

- а) \$a\_d, s4;
- б) B1, 5\_Wes;
- в) totalScore; max\_Weight;
- г) sum(), num.

Задание №4. Выберите корректные имена функций и методов, используемых в программе:

- а) Score(), Size (), Speed ();
- б) saveScore(), set\_Size(), getSpeed();
- в) Inumbers(), Size(), Sum();
- г) Close\_1(), 2logp1().

Задание №5. К какой категории относится проблема в сложной условной конструкции, где какая-то ветка никогда не исполняется из-за ошибки или изменения требований к программе?

- а) мёртвый код;
- б) дублирование;
- в) длинное имя функции;
- г) сложное условие.

Задание №6. Какие специальные программы используются для поиска узких мест программы?

- а) компиляторы;
- б) трансляторы
- в) профайлеры;
- г) интерпретаторы;

Задание №7. Сопоставьте названия проблем программного кода и их характеристики.

1. Переменная, параметр, метод или класс больше не используется: требования к программе изменились.	а) некорректность имен переменных, функций, классов;
2. Один и тот же программный код выполняет одно и то же действие в нескольких местах программы.	б) мёртвый код;
3. Имена должны сообщать, почему элемент программного кода существует, что он делает и как используется.	в) дублирование.

Задание №8. Сопоставьте характеристики принципов оптимизации программного кода и их названия.

1. Код должен легко поддаваться редактированию, интегрированию или удалению отдельных функций или возможности без необходимости вносить серьезные изменения в другие части программы.	а) производительность;
2. Увеличение быстродействия программы минимум на 20-	б) время;

30% в сравнение с исходным вариантом.	
3. Оптимизация и последующая отладка программы должны занимать небольшой период продолжительности.	в) естественность.

Задание №9. Установите правильную последовательность этапов создания версии документа в системе контроля версий.

- а) ветвление;
- б) извлечение;
- в) обновление рабочей копии;
- г) слияние;
- д) фиксация изменений.

Задание №10. Установите правильную последовательность этапов рефакторинга программного кода.

- а) ревью и слияние с основной веткой;
- б) планирование;
- в) мониторинг и анализ;
- г) выполнение рефакторинга;
- д) тестирование после каждого изменения;
- е) обеспечение безопасности;
- ж) документирование изменений.

### Перечень заданий открытого типа

Задание № 1. Как называется процесс модификации программы с целью повышения эффективности ее работы?

Задание № 2. Как называется метод оптимизации программы, означающий сохранение результата выполнения определенной функции, которое поможет избежать ее повторного выполнения?

Задание № 3. Как можно упростить предложенный фрагмент программного кода на Python, создающий список из строки, применив конструктор списков:

```
list = []
for char in 'abcdef':
    if char != 'c':
        list.append(char * 2)
print(list)
```

Задание № 4. Как называется метод временного хранения данных в памяти устройства пользователя?

Задание № 5. Как называется программное обеспечение для облегчения работы с изменяющейся информацией?

Задание № 6. Как называется центральное хранилище, которое содержит версии файлов и которое часто организуется средствами СУБД?

Задание № 7. В предложенном фрагменте программного кода выполните рефакторинг строки вывода результата.

```
def input_value (prompt):
    while True:
```

```
value = int( input( prompt ) )
if value < 0 :
    print ("Значение не должно быть отрицательным!")
else :
    return value
```

```
price = input_value ("Введите цену товара: ")
quantity = input_value ("Введите количество товара: ")
cost = price * quantity
print("Стоимость товара: ", cost)
```

Задание № 8. Какой пункт главного меню среды разработки приложений PyCharm содержит инструменты, которые помогают проводить рефакторинг программного кода?

Задание № 9. Запишите название определения: «Зафиксированное в репозитории (центральном хранилище файлов) состояние файла называется .... ».

Задание № 10. Запишите название определения: «Приведение в соответствие рабочих версий файлов с актуальными версиями в репозитории называется .... ».

### **Формируемая компетенция ПК 1.6**

#### **Перечень заданий закрытого типа**

Задание № 1. На каких языках обычно пишут код Android-разработчики?

- а) С и С++;
- б) Objective C и Swift;
- в) Java и Kotlin;
- г) JavaScript и CSS.

Задание № 2. Можно ли создавать мобильные приложения для iOS, не имея iPhone?

- а) можно, но только если есть iPad;
- б) можно, ведь есть симуляторы;
- в) можно, если есть смартфон на Android;
- г) Нельзя.

Задание № 3. Как можно поменять тему приложения?

- а) исключительно прописав свои стили и код
- б) можно изменить на устройстве, после установки
- в) можно изменить в папке values -> styles.xml
- г) такого сделать невозможно

Задание № 4. Что устанавливает это свойство: android:backgroundTint = "@android:color/holo\_green\_light"?

- а) тень объекта;
- б) задний фон объекта;
- в) задний фон текста;
- г) цвет текста.

Задание № 5. Что такое activity?

- а) Это набор текста и картинок;
- б) Это набор текста, картинок и видео;
- в) Это хранилище для фрагментов;

г) Это набор всевозможных компонентов.

Задание № 6. Какой класс служит для представления пользователю описательного текста.?

- а) TextView
- б) EditText
- в) Button
- г) MediaPlayer

Задание № 7. Установите соответствие между названиями и предназначением библиотек.

1. эта библиотека предназначена для работы с картами Google Maps;	а) Universal Image Loader for Android;
2. эта библиотека предназначена для упрощения загрузки изображений;	б) NineOldAndroids;
3. эта библиотека предназначена для использования анимации.	в) MapNavigator.

Задание № 8. Установите соответствие между названиями инструментов и сред разработки и их назначениями:

1. Open Handset Alliance;	а) для разработки открытых стандартов для мобильных устройств;
2. инструмент Intel* Graphics Performance Analyzers (Intel* GPA) System Analyzer используется в среде разработки Intel* Beacon Mountain;	б) для оптимизированной обработки данных и изображений;
3. инструмент Intel* Integrated Performance Primitives (Intel* IPP) используется в среде разработки Intel* Beacon Mountain.	в) для оптимизации разработчиками загрузженности системы при использовании процедур OpenGL.

Задание № 9. Расставьте в правильном порядке действия, которые производятся с текстом после следующей записи тегов:

<CENTERED>  
<H1> КОМПЬЮТЕР </H1>  
<HR>

- а) полужирный;
- б) отделяется линией;
- в) центрируется;
- г) крупный размер.

Задание № 10. Расставьте в возрастающем порядке категории плотности экрана для Android-устройств:

- а) MDPI;
- б) XNDPI;
- в) XXXHDPI;
- г) LDPI;
- д) HDPI;
- е) XXHDPI.



## Перечень заданий открытого типа

Задание №1. В какой библиотеке располагаются элементы управления Pivot (Сводное представление) и Panorama (Панорама)?

Задание №2. Какое приложение создаёт виртуальное устройство, которое работает так же, как и реальный Android-смартфон или планшет?

Задание №3. Как называются приложения, написанные на языке, «родном» для операционной системы, для iOS на Swift, для Android — Java и Kotlin?

Задание №4. Как называют ненативные приложения (написанные с помощью отдельных технологий, не «родных» ни для iOS, ни для Android)?

Задание №5. Какой метод находит объект по id?

Задание №6. Какая ошибка допущена в приведенном фрагменте программного кода?

```
btn.setOnClickListener(  
    new View.OnClickListener() {  
        public void onClick (View v) {  
            btn.setBackgroundTintList(  
                ColorStateList.valueOf(Color.RED)  
            );  
        }  
    }  
);
```

Задание №7. Какой класс отвечает за всплывающие подсказки?

Задание №8. Какое свойство растягивает элемент на всю ширину экрана?

Задание №9. Дополните предложение: «Каждый приемник широковещательных сообщений является наследником класса . . . ».

Задание №10. Дополните предложение: «Android IDE - среда разработки под Android, основанная на . . . ».

## 5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» для обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования применяется пятибалльная шкала знаний, умений, практического опыта.

Таблица 3

<b>Шкалы оценивания</b>		<b>Критерии оценивания</b>
<b>пятибалльная</b>	<b>зачет</b>	
«Отлично» - 5 баллов		<p>Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует глубокое и прочное освоение материала;</li> <li>- исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал;</li> <li>- правильно формирует определения;</li> <li>- демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой;</li> <li>- умеет делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Хорошо» - 4 балла		<p>Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений;</li> <li>- достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал;</li> <li>- демонстрирует умения ориентироваться в нормативно-правовой литературе;</li> <li>- умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
«Удовлетворительно» - 3 балла	Зачтено	<p>Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует общее знание изучаемого материала;</li> <li>- испытывает затруднения при ответах на дополнительные вопросы;</li> <li>- знает основную рекомендуемую литературу;</li> <li>- умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.</li> </ul>
«Неудовлетворительно» - 2 балла	Не зачтено	<p>Ставится в случае:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- незнания значительной части программного материала;</li> <li>- не владения понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- допущения существенных ошибок при изложении учебного материала;</li> <li>- неумения строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- неумения делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>

## Критерии оценки тестовых заданий

Таблица 4

Процент выполненных тестовых заданий	Оценка
до 50%	неудовлетворительно
50-69%	удовлетворительно
70-84%	хорошо
85-100%	отлично

## КЛЮЧИ К ЗАДАНИЯМ

Таблица 5

Формируемые компетенции	№ задания	Ответ
ПК 1.1	<b>Задания закрытого типа</b>	
	№ 1	б
	№ 2	а
	№ 3	б
	№ 4	б
	№ 5	г
	№ 6	д
	№ 7	1-б, 2-а, 3-б, 4-в
	№ 8	1-б, 2-а, 3-в
	№ 9	дбвга
	№ 10	вадбг
	<b>Задания открытого типа</b>	
	№ 1	библиотека
	№ 2	класс
	№ 3	инкапсуляция
	№ 4	метод
	№ 5	событие
	№ 6	дискретность
	№ 7	модуль
	№ 8	модификацией
	№ 9	верификацией
	№ 10	отладкой
ПК 1.2	<b>Задания закрытого типа</b>	
	№ 1	в
	№ 2	б
	№ 3	а, г, е
	№ 4	в
	№ 5	а
	№ 6	в
	№ 7	1-в, 2-а, 3-б
	№ 8	1-в, 2-а, 3-б
	№ 9	гбдва
	№ 10	516324
	<b>Задания открытого типа</b>	
	№ 1	x = int(input('Введите сторону квадрата: ')) def square(x):

		<pre>perimeter = x * 4 area = x ** 2 return perimeter, area</pre>
	№ 2	125
	№ 3	5
	№ 4	24
	№ 5	106
	№ 6	<pre>def perimetr(a, b):     return 2 * (a + b)</pre> <p>p = perimetr(4, 3) print(p)</p>
	№ 7	<pre>def isEven(x):     return x % 2 == 0</pre> <p>print(isEven(10)) print(isEven(11))</p>
	№ 8	запускается конструктор выбранного класса, и атрибутам нового объекта передаются значения аргументов
	№ 9	a1, a2, a3= int(input()), int(input()), int(input())
	№ 10	a1 > -1 and a1 < 17
ПК 1.3	<b>Задания закрытого типа</b>	
	№ 1	б
	№ 2	г
	№ 3	а
	№ 4	в
	№ 5	б
	№ 6	г
	№ 7	1-б, 2-а, 3-г, 4-в
	№ 8	1-б, 2-а, 3-г, 4-в
	№ 9	бгав
	№ 10	вбадг
	<b>Задания открытого типа</b>	
	№ 1	архитектура микропроцессора
	№ 2	RISC
	№ 3	тестовый сценарий
	№ 4	машинная команда
	№ 5	Переменная не определена
	№ 6	Конкретная ошибка
	№ 7	Сообщить() или Предупреждение()
	№ 8	нагрузочное тестирование
№ 9	останова	
№ 10	стек	
ПК 1.4	<b>Задания закрытого типа</b>	
	№ 1	в
	№ 2	б
	№ 3	в

	№ 4	в
	№ 5	б
	№ 6	а
	№ 7	1-в, 2-а, 3-б
	№ 8	1-б, 2-а, 3-г, 4-в
	№ 9	бдвга
	№ 10	евбдгжа
	<b>Задания открытого типа</b>	
	№ 1	тестовый сценарий
	№ 2	документирование программы
	№ 3	для разработки тестового набора
	№ 4	пояснительная записка
	№ 5	управляющий граф программы
	№ 6	структурных критериев
	№ 7	техническое задание
	№ 8	для фиксации результатов прогона test-suite
	№ 9	19.101
	№ 10	валидацией
ПК 1.5	<b>Задания закрытого типа</b>	
	№ 1	г
	№ 2	б
	№ 3	в
	№ 4	б
	№ 5	а
	№ 6	в
	№ 7	1-б, 2-в, 3-а
	№ 8	1-в, 2-а, 3-б
	№ 9	бвдаг
	№ 10	бегджав
	<b>Задания открытого типа</b>	
	№ 1	оптимизация
	№ 2	меморизация
	№ 3	list = [char * 2 for char in 'abcdef' if char != 'i'] print (list)
	№ 4	кеширование
	№ 5	система контроля версиями
	№ 6	репозиторий
	№ 7	print ("Стоимость товара: ", price * quantity)
№ 8	Refactor	
№ 9	редакцией	
№ 10	синхронизацией	
ПК 1.6	<b>Задания закрытого типа</b>	
	№ 1	в
	№ 2	б
	№ 3	в
	№ 4	б

	№ 5	г
	№ 6	а
	№ 7	1-в, 2-а, 3-б
	№ 8	1-а, 2-в, 3-б
	№ 9	вагб
	№ 10	гадбев
	<b>Задания открытого типа</b>	
	№ 1	Microsoft.Phone.Controls
	№ 2	эмулятор
	№ 3	нативные
	№ 4	кроссплатформенными
	№ 5	findViewById
	№ 6	пропущен @Override
	№ 7	Toast
	№ 8	match parent
	№ 9	BroadcastReceiver
	№ 10	Eclipse

**Критерии оценки тестовых заданий, заданий на дополнение, с развернутым ответом и на установление правильной последовательности**

Верный ответ - 2 балла.

Неверный ответ или его отсутствие - 0 баллов.

**Критерии оценки заданий на сопоставление**

Верный ответ - 2 балла

1 ошибка - 1 балл

более 1-й ошибки или ответ отсутствует - 0 баллов.