Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет» Кафедра
электромеханики
Кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок

Паспорт зачета

по дисциплине «Информационные технологии и основы программирования», 2 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в форме компьютерного тестирования с использованием Программной платформы электронного обучения НГТУ Dispace (http://dispace.nstu.ru/).

Тестовые задания охватывают все содержание «Информационные технологии и основы программирования».

Тест состоит из 90 вопросов различного вида и позволяет проверить результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Выполнение теста засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент правильно ответил на 90% вопросов теста, знает определения всех понятий, продемонстрировал способность безошибочно устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, выявлять проблемы, предлагать механизмы их решения, представляет количественные и качественные характеристики определенных процессов и не допускает ошибок при решении задач. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме.
Оценка составляет *от 15 до 20 баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **базовом** уровне, если студент правильно ответил на ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, правильно характеризует процессы, явления, не допускает существенных ошибок при решении задач. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 6 до 14 баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **пороговом** уровне, если студент правильно ответил от ½ до ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, при решении задач допускает непринципиальные ошибки,

например, вычислительные. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 1 до 5 баллов.*

Выполнение теста считается **неудовлетворительным**, если студент правильно ответил менее чем на половину вопросов теста, не знает определений понятий, не продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, при решении задач допускает принципиальные ошибки. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 1 балла.*

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 10 до 20 баллов включительно. Сумма менее 10 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. Примерный тест для зачета

Утверждаю:
Зав. кафедрой ____ФИО «____»
_____ 20_ г.

Тест

по дисциплине «Информационные технологии и основы программирования»[1]

Вопрос 1. Что хранит в себе переменная?
Имя
Тип
Значение
Сведения о длине в байтах
Все перечисленное
Ссылку на адрес значения в памяти

Вопрос 2. Что обозначает тип данных bool?
Вещественное
Целое
Байтовое

[1] Правильные ответы выделены жирным шрифтом

Строчное
Комплексное
Логическое

Вопрос 3. Укажите правильную запись оператора присваивания
15 = x
x == y + x
a = 12,5
a += a+b
a,b = 10, 11, 12

Вопрос 4.
Какой оператор можно использовать для ввода данных с клавиатуры?
readline()
read() ъ
input()
readln()
write()
print()

Вопрос 5. Сколько возможных значений у переменной типа bool ?
2
256
65536
4
любое из бесконечного множества целых чисел

Вопрос 6. Назначение оператора break ...
завершение цикла
завершение программы
вывод сообщения об ошибке
удаление переменной
завершение обхода списка

Вопрос 7. Функция len() ...
возвращает случайное число
возвращает номер последнего символа строки
возвращает длину списка
возвращает множество различных символов строки
возвращает среднее значение списка

Вопрос 8. Укажите правильную инструкцию для добавления модуля в программу:
import (itertools)
import itertools
import.itertools

import itertools()
from itertools import

Вопрос 9. В каких операционных системах может работать Python?
Linux
Windows
MacOS
во всех перечисленных

Вопрос 10. Python относится к языкам ...
компилируемым
интерпретируемым транслируемым
машинным

Вопрос 11. Автор языка программирования Python - ...
Гвидо Ван Россум
Джеймс Гослинг
Деннис Макалистэйр Ритчи
Бьёрн Страуструп
Расмус Лердорф
Никлаус Вирт

Вопрос 12. Что выведет программа?

```
>>> a=345
>>> print(a//100)
```

Правильный ответ: **3**

Вопрос 13. Чему будет равно значение переменной k после выполнения программы?

```
>>> k=0
>>> while k>10:
        k+=1
```

Правильный ответ: **0**

Вопрос 14. Имена переменных в Python могут включать ...
русские буквы
латинские буквы
цифры
пробелы
знак подчеркивания
знак $

Вопрос 15. К какому классу могут относиться числа?
int
float
complex
random
range
list

tuple

Вопрос 16. Символ % обозначает операцию ...
процент первого аргумента от второго
целочисленное деление первого аргумента на второй
остаток от целочисленного деления первого аргумента на второй
поразрядное логическое умножение первого аргумента на второй
новое значение левого аргумента равно остатку от деления левого и правого

Вопрос 17. Тело цикла – это ...
одна команда
любое количество команд
ряд команд, не входящих в циклическую структуру
группа команд, повторяющихся некоторое число раз

Вопрос 18. Основные типы алгоритмов:
линейные
разветвляющиеся
циклические
нелинейные
главные
комбинированные

Вопрос 19. Что относится к атомам Python?
идентификаторы
операторы
литеральные выражения
замкнутые выражения
целочисленный идентификатор объекта
класс
модуль

Вопрос 20. Первичное выражение состоит из атома и одной из следующих операций ...
получение атрибута
получение значения по индексу или ключу
получение среза
вызов со списком аргументов
присваивание значения

Вопрос 21. В блок-схемах алгоритмов вычислительный блок обозначается ...
прямоугольником
ромбом
окружностью
параллелограммом

овалом
стрелкой

Вопрос 22. В какой библиотеке находится функция permutations ?
itertools
random
math
tkinter

Вопрос 23. После какой инструкции число π можно задать как pi ?
import math
from math import pi
from math import *
import math as pi
from math import pi as p

Вопрос 24. Что будет выведено в результате выполнения инструкций?

```
>>> s='abc'*3
>>> s.rfind('abc')
```

Правильный ответ: **6**

Вопрос 25. Какая структура изображена на фрагменте блок-схемы?



полная структура ветвления
сокращенная структура ветвления
структура выбора
цикл с ветвлением

Вопрос 26. Когда выполняются "инструкции после цикла" ?

```
for переменная in список:
    блок инструкций
else:
    инструкции после цикла
```

всегда, если они указаны
если цикл не выполнился ни разу
если внутри цикла выполнилась инструкция break
если список значений переменной пуст

Вопрос 27. Какие действия выполняет инструкция continue ?
досрочное завершение цикла
переход в начало цикла
изменение значения параметра цикла
переход в конец программы

Вопрос 28. Блок-схема какой структуры изображена на рисунке?



цикл с предусловием
цикл с постусловием
цикл с параметром
счетный цикл
бесконечный цикл

Вопрос 29. Укажите правильные утверждения:
списки в Python можно складывать и умножать
списки в Python могут быть статическими и динамическими
списки в Python могут содержать данные разных типов
нумерация элементов списков в Python может начинаться с нуля или с единицы
для индексации элементов списков в Python можно использовать отрицательные числа
списки в Python могут быть трехмерными
обращаться к элементам списка можно без использования индекса

Вопрос 30. Какие методы могут изменить количество элементов в списке Python?
append
list
len
insert
remove
extend
copy
pop
sort
index
count

Вопрос 31. Укажите правильные утверждения для двумерных массивов Python.
Двумерные массивы состоят из строк и столбцов
Строки могут состоять из разного числа элементов
Обращение к элементу двумерного массива выполняется с помощью двух индексов
Обращение к строке возможно с помощью одного индекса
Обращение к строке возможно без индекса
Столбцы могут состоять из разного числа элементов
Строки и столбцы могут иметь разные имена

Вопрос 32. Укажите правильные утверждения:

одни функции могут вызывать другие функции
рекурсивные функции могут вызывать сами себя
функция может не иметь аргументов
функция может не иметь результатов
функция может не иметь имени
функция может не содержать оператор return
функция может возвращать несколько результатов
функции не могут храниться в переменных и структурах данных
функция не может передаваться в качестве аргумента другой функции

Вопрос 33. Установите соответствие:

Контейнер	объект, по отношению к которому можно выяснить, содержит ли он некоторый элемент x
Итерируемый объект	объект, по элементам которого можно пройти в цикле for … in
Коллекция	объект, который одновременно является контейнером, итерируемым объектом и объектом ограниченный длины
Множество	неупорядоченная последовательность неиндексированных неизменяемых и неповторяющихся элементов
Словарь	неупорядоченный ассоциативный массив или коллекция элементов, каждый из которых имеет уникальный неизменяемый ключ, с которым ассоциировано значение элемента
Кортеж	упорядоченная неизменяемая последовательность

Вопрос 34. Линейные динамические структуры данных – это ...
очереди
связанные списки
стеки
деревья
хэш-таблицы
кучи
графы

Вопрос 35. Нелинейные структуры данных - это ...
деревья
кучи
графы
очереди
стеки
связанные списки

Вопрос 36. Укажите правильные утверждения:
В множестве содержится неупорядоченная последовательность неиндексированных неизменяемых и неповторяющихся элементов

Можно обращаться к элементам множества по индексам

Множества можно сортировать

Множество может быть источником значений для параметра цикла

замороженные множества допускают методы, приводящие к изменению множеств

Вопрос 37. Установите соответствие между способами задания операций над множествами:

A & B	A.intersection(B)
A - B	A.difference(B)
A ^ B	A.symmetric_difference(B)
A <= B	A.issubset(B)

Вопрос 38. Установите соответствие:

Очередь -	линейная структура данных, элементы которой хранятся в хронологическом порядке
Стек -	структура данных, в которой доступ возможен только к элементам в начале структуры
Связанный список -	структура данных, каждый узел которой содержит данные и указатель на следующий узел
Дерево -	иерархическая структура, состоящая из узлов (объекты), соединенных ребрами (связи между объектами)

Вопрос 39. Сокрытие информации о внутреннем устройстве объекта, при котором вся работа с объектом ведется только через общедоступный интерфейс - это ...

полиморфизм

наследование

инкапсуляция

агрегация

рекурсия

Вопрос 40. Какая команда соответствует записи

```
>>> if X:
        A=Y
else:
        A=Z
```

A = Y if Z else X

A = Y if X else Z

A = X if Z else Y

A = X if Y else Z

Вопрос 41. Что пишется в круглых скобках после имени класса при объявлении класса с помощью оператора class ?

Имена аргументов, принимаемых методом __init__

Имена принимаемых классом аргументов

Имена базовых классов, если класс наследуется от одного или нескольких классов

Имена классов, порождаемых данным классом

Вопрос 42. Что будет выведено в результате выполнения инструкций?

```
>>> x=[1,2,3,4,5]
>>> print(x[len(x)])
```

5

0

4

сообщение об ошибке

Вопрос 43. Что будет значением выражения

```
>>> hex(int('125',8))
```

Правильный ответ: **'0x55'**

Вопрос 44. Установите соответствие для терминов машинного обучения:

Поиск возможных отношений между разными переменными, чтобы понять степень влияния независимой переменной на зависимую	Регрессия
Группирование объектов по категориям на основе предварительно классифицированного тренировочного набора данных	Классификация
Объединение данных на основе заранее заданных условий и характеристик, или на основе иерархических и других алгоритмов	Кластеризация
Определение вероятности того, что несколько предметов окажутся вместе в каком-либо наборе данных	Ассоциация

Вопрос 45. Какая функция перегружает оператор + ?

__plus__()

__add__()

__sum__()

Вопрос 46. Укажите возможные способы преобразования переменной x к строчному типу:

str(x)

x.__str__()

(str)x

x.str()

x.__class__=str

Вопрос 47. Какие значение при преобразовании к логическому типу соответствуют False?

0

'0'

None

''

{}

(,)

(0,)

'False'

Вопрос 48. Что будет выведено в результате выполнения команды

```
>>> print(0x17)
```

Правильный ответ: **23**

Вопрос 49. Инструкция x1,x2,x3 = x допустима, если x – это …
строка
число
список
кортеж
словарь

Вопрос 50. Python поддерживает следующие стили программирования:
процедурное программирование
декларативное программирование
объектно-ориентированное программирование
функциональное программирование
логическое программирование

Вопрос 51. В языке Python ветвь else используется в:
циклах for
циклах while
циклах foreach
ветвлении if
блоке try

Вопрос 52. Метод списка pop() без аргумента используется для:
извлечения последнего элемента списка
извлечения первого элемента списка
добавление нового элемента в конец списка
добавления нового элемента в начало списка
получения значения последнего элемента списка
получения значения первого элемента списка

Вопрос 53. Укажите правильное утверждение:
перед использованием переменной она должна быть определена с указанием типа и инициализирована каким-либо значением
перед использованием переменной она должна быть определена с указанием типа
перед использованием переменной она должна быть инициализирована каким-либо значением
переменные не обязаны быть инициализированы каким-либо значением
перед использованием, а тип переменной определяется в зависимости от контекста
перед использованием переменной она будет автоматически инициализирована значением по умолчанию

Вопрос 54. К какой категории операторов относится >> ?
условные операторы
поразрядные операторы

арифметические операторы
логические операторы
операторы присваивания
операторы вхождения

Вопрос 55. К какой категории операторов относится **= ?
операторы присваивания
поразрядные операторы
операторы тождественности
арифметические операторы
логические операторы

Вопрос 56. Расположите операции в порядке убывания приоритета:
Правильная очередность:
x[индекс] x.атрибут
- x
//
+
<< >=
and

Вопрос 57. Чему будет равно значение переменной **a** (в десятичной системе счисления)?
```
>>> a=0B101
>>> a<<2
```
Правильный ответ: **20**

Вопрос 58. К скалярным типам данных относятся ...
целые
вещественные
комплексные
логические
строки
диапазоны
кортежи
файлы

Вопрос 59. К коллекциям относятся следующие типы данных ...
комплексные
логические
целые
None
множества
диапазоны
списки
словари

Вопрос 60. Что будет значением арифметического выражения?

```
>>> x=579
>>> x//100+x//10%10+x%10
```

Правильный ответ: **21**

Вопрос 61. Что будет результатом второй инструкции?

```
>>> a=[1,6,2,0,5,8]
>>> a.index(min(a))
```

Правильный ответ: **3**

Вопрос 62. Что будет результатом второй инструкции?

```
>>> s='abc64fgh70-1sd+28*2a'
>>> sum(x.isdigit() for x in s)
```

Правильный ответ: **8**

Вопрос 63. Что будет выведено в результате выполнения оператора?

```
>>> print("str1 \t str2")
```

str1 str2
str1 str2
str1,str2 str1
str2

Вопрос 64. После инструкции

```
>>> sum(map(lambda x: x%2, map(int,input().split())))
```

ввели значения 101 15 202. Какой появится результат?

Правильный ответ: **2**

Вопрос 65. Что будет выведено в результате выполнения второй инструкции?

```
>>> x=12.678
>>> print('{:.0f}'.format(x))
```

Правильный ответ: **13**

Вопрос 66. Что будет выведено в результате выполнения инструкции

```
>>> print(f"{complex(2,3)}")
```

(2+3j)
'2+3j'
'complex(2,3)'
f"{complex(2,3)}"

Вопрос 67. После ввода инструкции

```
>>> print("{:X}".format(int(input())))
```

ввели число 2023. Что будет выведено в результате?

Правильный ответ: **7E7**

Вопрос 68. Какой результат будет выведен?

```
>>> eval('10<20<30')
```

'10<20<30'
0
True

сообщение об ошибке

Вопрос 69. Что будет выведено в результате выполнения инструкций?

```
>>> x=-15
>>> x//4
```

Правильный ответ: **-4**

Вопрос 70. Укажите назначение библиотек:

машинное обучение, построение нейронных сетей, распознавание образов	TensorFlow
работа с многомерными массивами	NumPy
библиотека для построения графиков	Matplotlib
для решения задач компьютерного зрения	OpenCV
анализ данных, сортировка, агрегирование, визуализация	Pandas

Вопрос 71. Что будет выведено в результате выполнения инструкций?

```
>>> s='abcdef'
>>> s[::-1]
```

'fedcba'
'bcdef'
'f'
'abcde'
'fdb'

Вопрос 72. Дана строка s. Какую задачу решает следующая инструкция?

```
>>> s=" ".join(sorted(list(s.split())))
```

отсортировать каждое слово в строке по алфавиту
отсортировать слова в строке по возрастанию первой буквы
отсортировать все символы в строке в алфавитном порядке
удалить повторяющиеся символы в строке с сохранением порядка

Вопрос 73. Какие действия выполняет следующий код?

```
>>> with open ('example.txt','r') as f:
        a=f.readlines()
```

Чтение первой строки из файла
Чтение строк из файла и вывод на экран
Чтение первой строки из файла в переменную a
Чтение всех строк файла в список a

Вопрос 74. Какое значение пример переменная **a**?

```
>>> a=bool('0')
```

0
'0'
1
True
будет выведено сообщение об ошибке

Вопрос 75. Установите соответствие:

исключающее ИЛИ	(not x1 and x2) or (x1 and not x2)
импликация	not x1 or x2
штрих Шеффера	not(x1 and x2)
стрелка Пирса	not(x1 or x2)
эквиваленция	(not x1 and not x2) or (x1 and x2)

Вопрос 76 Какое значение примет переменная y?

```
>>> x=512
>>> y=True if bin(x).count('1')==1 else False
```

1
9
True
False
0

Вопрос 77. Откуда может получать значение параметр цикла for ?

из строки
из списка
из диапазона
из множества
из словаря
из многомерного массива
из переменных
из файла

Вопрос 78. Что будет выведено в результате выполнения фрагмента программы?

```
>>> x=12345
>>> sum([int(n) for n in str(x)])
```

Правильный ответ: **15**

Вопрос 79. Какое значение примет переменная p после выполнения фрагмента программы?

```
>>> s,p=0,1
>>> for x,y in (1,2),(3,4),(5,6):
        s+=x
        p*=y
```

Правильный ответ: **48**

Вопрос 80. Какую задачу решает фрагмент кода?

```
>>> x=91
>>> n=2
>>> while 1:
        if x%n==0:
                print(n)
                break
        n=n+1
```

Поиск наименьшего делителя числа x
Разложение числа x на множители
Определение количества делителей числа x
Проверка, является ли x простым числом

Вопрос 81. Какова будет сумма элементов массива **a** после выполнения фрагмента программы?

```
>>> b=[10,5,3,7,3,0,5]
>>> a = [i for i in b if i % 2 == 0]
```
Правильный ответ: **10**

Вопрос 82. Каким станет массив **a** после выполнения кода?
```
>>> a=[1,2,3,4,5,6]
>>> sorted(a, key=lambda x: x%2!=1)
```
[1,3,5,2,4,6]
[2,4,6,1,3,5]
[6,5,4,3,2,1]
[1,4,2,5,3,6]

Вопрос 83. Какова будет форма списка после выполнения инструкции?
```
>>> d = [[random.randrange(0,10) for y in range(3)] for x in range(4)]
```
3 строки, 4 столбца
4 строки, 3 столбца
одномерный массива из 12 элементов
трехмерный массив из 10 строк, 3 столбцов и 4 страниц

Вопрос 84. Что будет выведено в результате выполнения кода?
```
>>> m=[[1,2,3,4],
       [5,6,3,8],
       [1,2,5,7],
       [1,4,6,8]]
>>> sum([m[i][i] for i in range(len(m))])
```
Правильный ответ: **20**

Вопрос 85. Что будет выведено в результате выполнения инструкций?
```
>>> a=[[1,20,30],[4,5,6]]
>>> max(a)
```
30
6
4
первая строка
вторая строка
строка с максимальной суммой элементов

Вопрос 86. Каким будет значение переменной x после выполнения кода?
```
>>> def f(a):
       global x
       x=a
       print(x)

>>> x=100
>>> f(200)
```
Правильный ответ: **200**

Вопрос 87. Какова стандартная предельная глубина рекурсии?
Правильный ответ: **1000**

Вопрос 88. Установите соответствие:

`>>> def f(x: int,y: int) -> int:` `  return x**y`	функция с позиционной передачей аргументов

`>>> def stud(name, group, faculty='ФМА'):` `print('Фамилия: ',name,' группа: ',g`	функция с аргументами, заданными по умолчанию

`>>> def f(*param):`
`sp=[]`
`for n in param:`
`p=k=1`
`while k<=int(n):`
`p,k=p*k,k+1`
`sp.append(p)`
`return(sp)`
	функция с произвольным числом аргументов

`>>> def sl(**param):` `return param`	функция с произвольным числом именованных аргументов

`>>> def gener(n):`
`for i in range(n):`
`yield i+1`
	функция - генератор итерируемых объектов

Вопрос 89. Какое значение будет у переменной b после выполнения инструкций?

```
>>> x=('day',7,12.25)
>>> a,b,c=x
```

Правильный ответ: **7**

Вопрос 90. Что будет выведено в результате выполнения кода?

```
>>> a=1,3,5,7,2,4,6,8,10
>>> len(tuple(e for e in a if e%2>0))
```

Правильный ответ: **4**

Вопрос 91. Установите соответствие: Дан словарь:

```
>>> d={'A': 10,'F': 15,'B': 11,'D': 13,'C': 12,'E': 14}
```

Что будет результатом инструкции?

`>>> sorted(d)`	отсортированные ключи
`>>> sorted(d.items(),key=lambda x: x[1])`	сортировка словаря по значению
`>>> sorted(d.items(),key=lambda`	сортировка словаря по ключу
`>>> sorted(d.values())`	отсортированный список значений

Вопрос 92. Дан словарь:

```
>>> dict1 = {'key1':124, 'key2':525, 'key5': 74,'key7':200, 'key11':2023}
```

Что будет получено в результате выполнения команд?

`max(dict1,key=dict1.get)`	ключ с самым большим значением
`>>> sorted(dict1,key=dict1.get)[:2]`	ключи с наименьшими значениями
`>>> heapq.nlargest(4,dict1,key=dict1.get)`	ключи с наибольшими значениями

Вопрос 93. Что будет выведено на экран?

```
>>> x=1.2
>>> print(x%1)
```

1.2

1

0

0.19999999999999996

Вопрос 94. Что будет выведено в результате выполнения кода?

```
>>> c = [[1,2], [2,3], [4,5]]
>>> c[:][1]
```

[2, 3]
[1, 2]
[2, 3, 5]
[1, 2, 4]

Вопрос 95. Для вывода каждого второго элемента массива x можно использовать следующий заголовок цикла:
for i in range (len(x), 2)
for i in range (0, len(x), 2)
for i in range (:len(x):2)
for i in range(len(x),2)
for i in (0,len(x),2)

Вопрос 96. Что будет выведено в результате выполнения кода:

```
>>> x=10
>>> y=lambda y: y+x
>>> y(1)
```

Правильный ответ: **11**

Вопрос 97. Что будет выведено в результате выполнения инструкций:

```
>>> x=lambda: 2023
>>> x()
```

0
2023
сообщение об ошибке
<function <lambda> at 0x00000000037CED08>

Вопрос 98. Что будет выведено в результате выполнения программы:

```
>>> def f(x,y):
        return x+y

>>> f(5,10)== (lambda x,y: x+y)(5,10)
```

True
False
сообщение об ошибке
15

Вопрос 99. Чему будет равно значение x?

```
>>> x=(lambda y: 2**y)(4)
```

Правильный ответ: **16**

Вопрос 100. Что будет выведено на экран?

```
>>> f=lambda a,b: [a+b,a-b]
>>> f(3,2)
```

[5,1]
сообщение об ошибке

[3,2]
[3+2.3-2]

Вопрос 101. Что будет выведено на экран?

```
>>> x=1
>>> for y in range(5):
        x*=y

>>> print(x)
```

0
24
120
1

Вопрос 102. Что будет выведено на экран?

```
>>> x=0
>>> for a in range(7):
        for a in range(8):
                x=a

>>> print(a)
```

7
8
56
0

Вопрос 103. Что будет результатом выполнения инструкции?

```
>>> x=list(range(3))
```

диапазон целых чисел от 0 до 3
диапазон целых чисел от 0 до 2
кортеж из трех значений
список из трех значений
список из четырех значений

Вопрос 104. Что будет выведено в результате?

```
>>> x=range(5)
>>> print(x)
```

range(0, 5)
range(5)
5
4
0,1,2,3,4

Вопрос 105. Что будет выведено на экран в результате выполнения кода?

```
>>> x=0
>>> for y in range(10):
        if y%2: x+=y

>>> print(x)
```

Правильный ответ: **25**

Вопрос 106. Что будет выведено на экран?

```
>>> x=['2','5','8','11']
>>> y=''
>>> for i in x:
        print(b+a[i])
```

- пустая строка
- **сообщение об ошибке**
- 2 25
  258 25811
- 26

Вопрос 107. Что будет выведено на экран?

```
>>> for x in [1,2,0]:
        print(x**3,end='')
```

180
140
сообщение об ошибке
'1 8 0'

Вопрос 108. Что будет выведено на экран?

```
>>> x=iter(range(1000))
>>> 150 in x
```

True
False
сообщение об ошибке
150

Вопрос 109. Дан кортеж X=(5, 10, 15). Какая инструкция позволит получить кортеж X=(100, 10, 15) ?

X[0]=100
X=(100)+X[1:]
X=(100,)+X[1:]
X.startwith(100)

Вопрос 110. Что будет выведено на экран?

```
>>> def f(x, *xx, **xxx): print(x,xx,xxx)

>>> f(10,20,30,a=40,b=50)
```

10 (20, 30) {'b': 50, 'a': 40}
10,20,30,{'b': 50, 'a': 40}
10,(20,30),{'b': 50, 'a': 40}
10,20,30,40,50
10,20,30,'a=40', 'b=50'

Вопрос 111. Что будет выведено на экран?

```
>>> x,*y,z=[5,10]
>>> print(x,y,z)
```

5 [] 10
сообщение об ошибке
[5] [] [10]
5 0 10

Вопрос 112. Какое значение выражения будет выведено?

```
>>> [10,20]==(10,20)
```

Правильный ответ: **False , false**

Вопрос 113. Какое значение выражения будет выведено?

```
>>> len({2: 3})
```

Правильный ответ: **1**

Вопрос 114. Что будет выведено в результате выполнения оператора?

```
>>> try:
        print(1)
except Exception:
        print(2)
```

Правильный ответ: **1**

Вопрос 115. Что будет выведено в результате выполнения оператора?

```
>>> try:
        x='20'==20
        print(x)
except TypeError:
        print(0)
```

False

True

0

20

сообщение об ошибке

Вопрос 116. Что будет выведено на экран?

```
>>> print(float('abc'))
```

ValueError

TypeError

SyntaxError

abc

Вопрос 117. Что будет значением выражения

```
>>> set(['a','d'])==frozenset(['a','d'])
```

Правильный ответ: **True**

Вопрос 118. Что будет результатом кода

```
>>> c=set(['a','b','a','c','a'])
>>> x=0
>>> for k in c:
        if k[0]=='a':
                x=x+1

>>> x
```

1

3

0

сообщение об ошибке

Вопрос 119. Установите соответствие между формулировкой задачи и решением:

`max(s.split(),key=len)`	найти самое длинное слово в строке
`''.join([s[i] for i in range(0,len(s),2)])`	удалить из строки все символы с нечетными номерами

`[(x,s.count(x)) for x in set(s)]`	найти частоту символов в строке
`sorted([(s.count(x),x) for x in set(s)])[-1]`	найти самый часто встречающийся символ в строке

Вопрос 120. Установите соответствие между формулировкой задачи и решением:

`>>> x,f=5,1`
`>>> for k in range(1,x+1):`
`f=f*k`
 	
`>>> f`
	найти факториал числа x

`>>> while 1:`
`for d in range(2,x):`
`if x%d==0: break`
`else:`
`print(x)`
`break`
`x=x+1`
	найти минимальное простое число. превышающее x

`>>> x,y=28,35`
`>>> while x!=y:`
`if x>y: x=x-y`
`else: y=y-x`
 	
`>>> x`
	найти наименьшее общее кратное x и y

`>>> for d in range(2,x):`
`if x%d==0:`
`print('нет')`
`break`
`else: print('да')`
	определить, является ли x простым числом

Вопрос 121. Что будет результатом выполнения операторов

```
>>> x=31; sum([int(n) for n in bin(x)[2:]])
```

Правильный ответ: **5**

Вопрос 122 Сколько элементов будет в списке результатов?

```
>>> a = [1, 11, 2, 13, 5, 81, 132, 21, 34]
>>> b = [1, 2, 4, 15, 6, 7, 81, 9, 10, 21]

>>> [x for x in a if x in b]
```

Правильный ответ: **4**

Вопрос 123. Сколько элементов будет в списке результатов?

```
>>> a = [111, 10, 12, 23, 120, 8, 87, 21, 34, 16, 9]
>>> [x for x in a if x in range(10,100) and x%2==0]
```

Правильный ответ: **4**

Вопрос 124. Какое значение будет выведено?

```
>>> s='asd234ghjt374y6jk'
>>> len([x for x in s if x.isalpha()])
```

Правильный ответ: **10**

Вопрос 125. Что будет выведено в результате выполнения программы?

```
>>> a=[5*[1],5*[2],5*[3],5*[4],5*[5]]
>>> s=0
>>> for i in range(len(a)):
        for j in range(len(a[i])):
            if j<i: s=s+a[i][j]

>>> s
```

Правильный ответ: **40**

Вопрос 126. Сколько чисел будет выведено в результате выполнения оператора?

```
>>> [x for x in range(10,101) if str(x)==str(x)[::-1]]
```
Правильный ответ: **9**

Вопрос 127. Что будет выведено в результате выполнения программы?
```
>>> def f(x):
        if x<1: return x
        return x%10+f(x//10)

>>> f(12345)
```
Правильный ответ: **15**

Вопрос 128. Что будет выведено в результате выполнения программы?
```
>>> def f(a,b,s):
        if s not in '+-*/': return('Error')
        return eval(str(a)+str(s)+str(b))

>>> f(5,7,'+')
```
Правильный ответ: **12**

Вопрос 129. Что будет выведено в результате выполнения программы?
```
>>> def f(x,y):
       if y==1: return x
       return x*f(x,y-1)

>>> f(2,5)
```
Правильный ответ: **32**

Вопрос 130. Что будет выведено в результате выполнения программы?
```
>>> a=[1,3,5,7]
>>> b=[1,2,3,4,5,6,7,8]
>>> def f(a,b):
        s=[x for x in a if x in b]
        return len(s)==len(a)

>>> f(a,b)
```
Правильный ответ: **True**

Вопрос 131. Что будет выведено в результате выполнения кода?
```
>>> s='qwerty'
>>> len(s)==len(set(s))
```
Правильный ответ: **True , true**

Вопрос 132. Какова сумма чисел, выведенных в результате выполнения программы?
```
>>> a=(123,14,789,324,12,100)
>>> a=tuple([(sum(int(x) for x in str(n))) for n in a])
>>> a
```
Правильный ответ: **48**

Вопрос 133. Что будет выведено в результате выполнения команд
```
>>> x=(10,)
>>> y=x
>>> y+=(20,)
>>> print(y)
```
(10, 20)

(10,)

(10)

(20)

сообщение об ошибке

Вопрос 134. Чему будет равно значение x в результате выполнения команд

```
>>> s1, s2, s3 = '0', (), 'None'
>>> x = s1 and not s2 or not s3
```

Правильный ответ: **True, true**

Вопрос 135. y=’ABAC’. Результатом какого выражения будет строка "BACBACAC"?

y[1:5]*2+y[2:4] y[1:-1]*2+y[2:-1] y[1:-1]*2+y[1:4]
y[0:4]*2+y[2:4]
y[0:3]*2+y[1:-1]

Вопрос 136. Что будет выведено в результате выполнения скрипта

```
>>> a = ['a', 'b', 'c', 'ABC']
>>> b = ['abc', 'b', 'c']
>>> c = ['a', 'b', 'c', 'abc']
>>> if a<b:
        print(1)
elif a<c:
        print(2)
elif c<b:
        print(3)
else: print(4)
```

Правильный ответ: **1**

Вопрос 137. Что будет выведено в результате выполнения скрипта?

```
>>> x = {0:'P',1:'r',2:'i',3:'n',4:'t'}
>>> x[0] = 'p'
>>> print(x)
```

{0: 'P', 1: 'r', 2: 'i', 3: 'n', 4: 't'}
{0: 'p', 1: 'r', 2: 'i', 3: 'n', 4: 't'}
{0: 'p'}
Сообщение об ошибке

Вопрос 138. Что будет выведено в результате?

```
>>> s1, s2, s3 = (0,), {}, 1
>>> s = not s1 or s2 and s3
>>> print(s)
```

Правильный ответ: **{} , { }**

Вопрос 139. Установите соответствие между командами и результатом:

`>>> s='abcdefg'` `>>> s.partition('d')`	('abc', 'd', 'efg')
`>>> s='index'` `>>> s.isidentifier()`	True
`>>> 'asdasdasd'.rfind('a')`	6

`>>> s="asd1f23gh456bn"`
`>>> s1,s2='',''`
`>>> for x in s:`
`if x.isdigit(): s1=s1+x`
`else: s2=s2+x`
 	
`>>> s1+s2`
	'123456asdfghbn'

Вопрос 140. Установите соответствие между заданием и решением:

`len([x for x in a if x%2!=0 and x in range(100,1000)])`	Найти количество нечетных трехзначных элементов списка
`for (index, item) in enumerate(d):` `print(index, item)`	Вывести индексы и значения элементов списка
`for i in range(-1,-len(a),-1):` `a[i]=a[i-1]`	Сдвинуть элементы списка вправо

`for i in range(len(a)-1):` `  a[i]=a[i+1]`	Сдвинуть элементы списка влево
`for i in range(len(a)//2+1):` `  a[i],a[len(a)-i-1]=a[len(a)-i-1],a[i]`	Перевернуть список