ГАОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА»

Утверждена решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 9
от 21 марта 2026 г.

КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКЕ PYTHON»

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА, ПРОФИЛЬ «МЕНЕДЖМЕНТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭЛЕКТРОННЫЙ БИЗНЕС»

Уровень высшего образования - бакалавриат

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A9E2DAF91A2F57E988B751E574CFCC
Владелец: Бучаев Ахмед Гамидович
Действителен: с 23.09.2025 до 17.12.2026

Махачкала – 2026

УДК 004.8 (075.8)
ББК 32. 813я73

Составитель – Раджабов Карахан Якубович, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внутренний рецензент – Савина Елена Владимировна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» ДГУНХ.

Внешний рецензент – Ризаев Максим Касимович, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры прикладной математики Дагестанского государственного университета.

Представитель работодателя - Ботвин Тимур Анатольевич, директор по продажам в отделе продаж Яндекс Маркет для бизнеса в ООО «Технолоджикал Деливери Сервисез».

Оценочные материалы по дисциплине «Программирование на языке Python» разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июля 2021 г., № 838, в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

Оценочные материалы по дисциплине «Программирование на языке Python» размещена на официальном сайте www.dgunh.ru.

Раджабов К.Я. Оценочные материалы по дисциплине «Программирование на языке Python» для направления подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль «Менеджмент информационных технологий и электронный бизнес» – Махачкала: ДГУНХ, 2026 г. - 40 с.

Рекомендована к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 10 марта 2026 г.

Рекомендована к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль «Менеджмент информационных технологий и электронный бизнес», д.э.н., Савзихановой С.Э.

Одобрена на заседании кафедры «Информационные технологии и информационная безопасность» 24 февраля 2026 г., протокол № 7.

СОДЕРЖАНИЕ

Назначение оценочных материалов…….……. 4

РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины …….....……. 5

1.1 Перечень формируемых компетенций……..…… 5

1.2 Перечень компетенций с указанием с указанием видов оценочных средств…. 5

РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине……..... 9

РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания …….……. 32

РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций…. 35

Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине …….……40

Назначение оценочных материалов

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости (оценивания хода освоения дисциплин), для проведения промежуточной аттестации (оценивания промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине) обучающихся по дисциплине «Программирование на языке Python» на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям образовательной программы высшего образования 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль «Менеджмент информационных технологий и электронный бизнес».

Оценочные материалы по дисциплине «Программирование на языке Python» включают в себя: перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины О; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные материалы сформированы на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности для достижения успеха.

Основными параметрами и свойствами оценочных материалов являются:

- предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной дисциплины);
- содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих дисциплины);
- объем (количественный состав оценочных материалов);
- качество оценочных материалов в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины

1.1 Перечень формируемых компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК	**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**
ПК-3	Способен создавать и сопровождать информационные ресурсы и технологии предприятия.

1.2. Перечень компетенций с указанием индикаторов и видов оценочных средств

Формируемые компетенции	***Код и наименование индикатора достижения компетенции***	***Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций***	***Уровни освоения компетенций***	***Критерии оценивания сформированности компетенций***	***Виды оценочных средств***
ПК-3. Способен создавать и сопровождать информационные ресурсы и технологии предприятия	ИПК-3.2. Разрабатывает и наполняет web-сайт организации, в том числе с использованием средств программирования	**<u>Знать</u>:** - современные средства разработки программ на языках высокого уровня, методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач; базовые структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска и способы их эффективной реализации.	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) знает современные средства разработки программ на языках высокого уровня, методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач; базовые структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска и способы их эффективной реализации.	**Блок А –** задания репродуктивного уровня: – тестовые задания; – вопросы для обсуждения
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает современные средства разработки программ	

Формируемые компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций*	*Уровни освоения компетенций*	*Критерии оценивания сформированности компетенций*	*Виды оценочных средств*
				на языках высокого уровня, методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач; базовые структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска и способы их эффективной реализации.	
			Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает современные средства разработки программ на языках высокого уровня, методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач; базовые структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска и способы их эффективной реализации.	
		<u>Уметь</u>: - формализовывать поставленную задачу, выбирать необходимые инструментальные	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) умеет формализовывать поставленную задачу, выбирать необходимые инструментальные	**Блок В** – задания реконструктивного уровня – тестовые зада-

Формируемые компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций*	*Уровни освоения компетенций*	*Критерии оценивания сформированности компетенций*	*Виды оценочных средств*
		средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно- ориентированные.		средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные	ния; – задачи на программирование.
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет	
			Продвинутый уровень	Обучающийся умеет формализовывать поставленную задачу, выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах; составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные	
		<u>Владеть</u>: - навыками разработки программ на языке программирования	Пороговый уровень	Обучающийся слабо (частично) владеет навыками разработки программ на языке программирования высокого уровня;	**Блок С** – задания практико-ориентированного уровня:

Формируемые компетенции	*Код и наименование индикатора достижения компетенции*	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций*	*Уровни освоения компетенций*	*Критерии оценивания сформированности компетенций*	*Виды оценочных средств*
		высокого уровня; основными подходами к организации процесса разработки Web-приложений.		основными подходами к организации процесса разработки Web-приложений	– лабораторные работы..
			Базовый уровень	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками разработки программ на языке программирования высокого уровня; основными подходами к организации процесса разработки Web-приложений	
			Продвинутый уровень	Обучающийся свободно владеет навыками разработки программ на языке программирования высокого уровня; основными подходами к организации процесса разработки Web-приложений	

РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине

Для проверки сформированности компетенции
ПК-3: Способен создавать и сопровождать информационные ресурсы и технологии предприятия.
ИПК-3.2. Разрабатывает и наполняет web-сайт организации, в том числе с использованием средств программирования.

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

Тесты типа А.

1. Выберите правильные с Вашей точки зрения, утверждения по синтаксису языка Питон:

а) Конец строки является концом инструкции;

б) Вложенные инструкции объединяются в блоки по величине отступов;

в) Отступ может быть не одинаковым в пределах одного вложенного блока;

г) Основная инструкция языка программирования завершается двоеточием, вслед за которым располагается вложенный блок кода, обычно с отступом под строкой основной инструкции.

2. Выберите правильные специальные случаи, возможные для инструкций языка Питон:

а) Допустимо записывать одну инструкцию в нескольких строках, для чего можно ее заключить в пару круглых, квадратных или фигурных скобок;

б) Возможно записать несколько инструкций в одной строке, разделяя их точкой с запятой

в) Тело составной инструкции не может располагаться в той же строке, что и тело основной, если тело составной инструкции не содержит составных инструкций;

г) Комментарии к программе на языке Питон начинаются с знака #.

3. Установите соответствие, в качестве чего выступает передаваемый функции печати параметр:

а)	print('Нет - короновирусу!')	б)	Арифметическое выражение
в)	print(2 + 3)	г)	Строка
д)	print('2' + '3')	е)	Конкатенация двух строк

4. К функции печати print () параметр sep=’’ означает:

а) интегратор;

б) разделитель;
в) кодификатор;
г) идентификатор.

5.Установите приоритет выполнения арифметических операций, операций сравнения и логических операций (установите соответствие) в языке Питон:

а) арифметические операции	2
б) операции сравнения	3
в) логические операции	1

6. Допустимы ли в языке Питон логические выражения, содержащие несколько знаков сравнения, например x < y < z:

a. да;
b. нет;

7. Применение именованных параметров end=’’ и sep=’’ в рамках функции печати при выполнении операторов

```
1 print (1, 2, 3, 4, sep=' + ', end='')
2   print (' = ', 1 + 2 + 3 + 4, sep='')
```

приведет к выводу следующей строки _____:(введите)

8.Переменные логического типа, как и числа и строки, являются _____ объектами.

9. Приведенный ниже оператор проверяет, является ли число _____.

isEven = number % 2 == 0:

Впишите пропущенное слово.

8. Для решения какой задачи может быть использован следующая инструкция языка Питон → **answer = start1 <= finish2 and start2 <= finish1**:

а) задачу о интеграции двух длительных по времени событий;
б) задачу о пересечении двух длительных по времени событий;
в) задачу о зависимости одного события от другого;
г) задачу о объединении двух длительных по времени событий.

9. Какую задачу решает следующий блок команд:

```
1   x = int(input ())
2   if x >= 0:
3       print(x)
```

```
else:
    print(-x)
```

а) Изменяет знак переменной x;
б) Находит модуль числа x;
в) Ничего не делает;
г) Осуществляет ввод только положительных чисел.

10. Для чего используется специальная конструкция elif, обозначающая "иначе, если", после которой записывается условие, в языке Питон:
    а) Для расширения функциональности условного оператора;
    б) Для улучшения читаемости программ;
    в) Для того, чтобы не пользоваться ветвью else;
    г) Для уменьшения отступа в тексте программы.

11. Оператор цикла While позволяет:
    а) выполнять команды, до тех пор, пока условие верно;
    б) организовать «вечный» цикл;
    в) не позволяет повторять блок команд в теле цикла;
    г) Не требует следить за тем, чтобы в блоке команд происходили изменения, которые приведут к тому, что в какой-то момент условие перестанет быть истинным.

12. Какую задачу решает следующий блок команд:

```
n = int(input())
i = 1
while i <= n:
    print(i)
    i = i + 1
```

а) выводит все числа по возрастанию от 1 до N-1;
б) выводит числа, меньшие N;
в) демонстрирует неверное использование оператора while;
г) выводит все числа по возрастанию от 1 до N.

13. Какую задачу решает следующий блок команд:

```
now = int(input())
nowMin = now
while now != 0:
    if now < nowMin:
        nowMin = now
```

```
        now = int(input())
    print(nowMin)
```

а) выводит все индексы минимальных чисел, если их несколько;

б) максимальное число введенной последовательности;

в) находит минимальное число в последовательности с использованием оператора while, заканчивающееся 0;

г) выводит все числа, не равные 0.

14. Можно ли в языке Питон к циклу while приписать блок else:

а) да;

б) нет.

15. Команды в блоке else оператора цикла while будут выполняться, если цикл завершил свою работу нормальным образом (условие в какой-то момент перестало быть истинным) и не будут выполняться только в случае, если выход из цикла произошел с помощью команды _____.

Впишите пропущенный оператор.

16. Какую задачу решает следующий блок команд:

```
now = int(input())
seqSum = 0
while now != 0:
    seqSum = seqSum + now
    now = int(input())
print(seqSum)
```

а) выводит все индексы введенных чисел;

б) подсчитывает сумму введенной последовательности;

в) находит произведение чисел введенных чисел последовательности с использованием оператора while, заканчивающееся 0;

г) выводит все числа, не равные 0.

17. Какую задачу решает следующий блок команд:

```
now = -1
while now != 0:
    now = int(input())
    if now <= 0:
        continue
    print(now)
```

а) выводит все отрицательные введенные числа;

б) выводит все положительные числа введенной последовательности;
в) приводит пример использования команды continue;
г) выводит все числа, не равные -1.

18. Любое вещественное число на языке Питон представимо в виде дроби, где в числителе хранится целое число, а в знаменателе находится какая-либо степень _____. Впишите пропущенное слово.

19. Для преобразования вещественных чисел в целые можно использовать несколько видов функций округления, установите соответствие этих функций решаемым задачам:

1. int	а). Округляет в сторону нуля (отбрасывает дробную часть)
2. round	б). Округляет до ближайшего целого, если ближайших целых несколько (дробная часть равно 0.5), то к чётному
3. floor	в). Округляет в меньшую сторону
4. ceil	г). Округляет в большую сторону

20. Выберите правильные утверждения по теме – «Срезы строк»:
    а) Для определения длины строки s можно воспользоваться функцией len(s);
    б) Срез - это способ извлечь из строки отдельные символы или подстроки;
    в) Чтобы получить i-ый символ строки нужно написать s[i];
    г) Верны все варианты.
21. Какую задачу решает следующий блок команд:

```
string = input ()
substring = input ()
pos = string.find (substring)
while pos != -1:
    print(pos)
    pos = string.find (substring, pos + 1)
```

а) находит и выводит все вхождения подстроки в строку;
б) выводит все вхождения подстроки, начиная с конца строки;
в) находит и выводит все вхождения подстроки в строку, включая накладывающиеся;
г) находит и выводит все вхождения подстроки в строку, исключая накладывающиеся.

22. Выберите правильные утверждения по теме – «Функции»:

а) len(s) и print(x) – являются функциями;

б) Функции - части программы, которые можно повторно вызывать с разными параметрами;

в) Описание функции в Питоне начинается со служебного слова Function;

г) Некоторые логические блоки программы иногда удобно оформлять в виде функции.

23. Какую задачу решает следующий блок команд:

```
1  def f(m):
2      t = 1
3      i = 2
4      while i <= m:
5          t *= i
6          i += 1
7      return t
8  n = int(input())
9  print(f(n))
```

а) находит и выводит введенных n чисел;

б) выводит сумму введенных чисел;

в) вычисляет значение n! ;

г) находит и выводит все вхождения подстроки в строку, исключая накладывающиеся.

24. Пусть задается последовательность натуральных чисел, заканчивающаяся нулем. Какой результат выдаст приведенный ниже набор команд языка Питон:

```
1  def rec ():
2      n = int (input ())
3      if n != 0:
4          rec ()
5          print(n)
6  rec()
```

а) выводит список введенных n чисел в том же порядке;

б) выводит числа, не равные 0;

в) выводит список введенных n чисел в обратном порядке;

г) выводит только целые неотрицательные числа.

25. Выберите правильные утверждения по теме – «Кортежи»:

а) функции len(), print(), str() - применимы к кортежам;

б) функция tuple применительно к строке не позволяет сформировать кортеж;
в) в кортеже могут храниться элементы различных типов;
г) к кортежу нельзя обращаться к элементам по индексу.

26. Выберите правильные утверждения по теме – «Кортежи»:

а) операция распаковки не применима к кортежам;
б) кортеж – изменяемый тип данных;
в) для кортежей можно применять операцию «срез»;
г) кортеж, содержащий в себе один элемент, называется «синглтон».

27. Выберите правильные утверждения по теме – «Цикл for»:

а) работа цикла for может быть прервана с помощью команды break или может быть осуществлен переход к следующей итерации с помощью continue;
б) цикл for позволяет поочередно перебрать элементы из чего-нибудь итерируемого (iterable или tuple);
в) внутри оператора цикла for может быть расположен и другой for;
г) все действия, которые должны выполняться в for, не должны выделяться отступом».

28. Какой результат выдаст приведенный ниже набор команд языка Питон:

```
for i in range(1, 11):
    for j in range(1, 11):
        print(i * j, end=' ')
    print()
```

а) выводит значения произведения двух случайных чисел в диапазоне от 1 до 11;
б) выводит таблицу сложения;
в) выводит таблицу умножения;
г) демонстрирует возможность составления программ с вложенными операторами цикла for.

29. Выберите правильные утверждения по теме – «Списки»:
а) список – это неизменяемый тип данных в языке Питон;
б) список в Питоне является аналогом массивов в других языках программирования

в) список - это набор ссылок на объекты;

г) константные списки записываются в квадратных скобках.

30. В результате выполнения следующего программного кода:

```
1    myList = [1, 2, 3]
2    myList[1] = 4
3    print(myList)
```

будет напечатано _____. (введите результат в виде списка).

<u>А2. Вопросы для обсуждения (применительно к языку Python)</u>

1. Ввод и вывод целых чисел
2. Работа с вещественными числами
3. Форматный ввод и вывод данных
4. Функционал условного оператора
5. Специфика работы с операторами цикла в языке Питон
6. Работа с файлами.
7. Работа с функциями и методами при обработке файлов.

Блок В – задания реконструктивного уровня

Тестовые задания типа В.

1. Что выведет следующий код:

print(list(map(len, ['Амина', 'Магомед', 'Анастасия', 'Корона_вирус'])))

Приведите ответ в виде списка языка Питон.

2. Для чего удобно использовать приведенную ниже конструкцию:

numList = list(map(int, input().split())):

а) для ввода строк неограниченной длины;

б) для ввода логических значений;

в) для считывания списка чисел, записанных в одну строку и разделенных пробелом;

г) все ответы верны.

3. Что будет выведено в результате работы следующей программы при вводе следующей последовательности чисел – 1 2 3 4 5 6 7 8 9 12 14 16 18 33:

```
1    numbers = list(map(int, input().split()))
2    newList = [ ]
```

```
3    for i in range(len(numbers)):
4        if numbers[i] % 2 == 0:
5            newList.append(numbers[i])
6    print(' '.join(map(str, newList)))
```

Результат выведите в виде последовательности чисел, разделенных пробелом

4. Можно ли применить приведенный ниже в программе подход сортировки списка с использованием метода sort () к кортежам, строкам и данным типа iterable:

```
1    myList = list(map(int, input().split()))
2    myList.sort()
3    print(' '.join(map(str, myList)))
```

а) Можно;
б) Нельзя.

5. Изменяет ли функция sorted() переданный ей в качестве аргумента список в рамках нижеприведенного кода программы:

```
1    myList = list (map(int, input().split()))
2    sortedList = sorted(myList)
3    print (' '.join(map(str, sortedList)))
```

а) Изменяет;
б) Не изменяет.

6. Выберите правильные утверждения:

а) функция sorted может принимать в качестве параметра список;
б) функция sorted может принимать в качестве параметра кортеж;
в) функция sorted может принимать в качестве параметра itrable;
г) функция sorted может принимать в качестве параметра строку.

7. Какой список выведет на экран ПК команда:

print(sorted(range(10, -1, -2)))

8.Что выдаст следующая команда на экран ПК:

print(' '.join(map(lambda x: str(x2), range(5, 33))))**

а) список квадратов всех чисел от 5 до 33;
б) список строк, возвращаемых лямбда функцией;
в) результат работы лямбда функции с списком в интервале от 5 до 33 с шагом 2;
г) выдаст ошибку.

9. Что будет выведено в результате работы следующей программы:

```
inFile = open('input.txt', 'r', encoding='utf8')
outFile = open('output.txt', 'w', encoding='utf8')
lines = inFile.readlines()
for line in lines:
    print(line[-2::-1], file=outFile)
inFile.close()
outFile.close()
```

а) исходный файл, перезаписан в выходной файл без изменения;

б) ничего;

в) срез исходного файла;

г) выходной файл, в котором строки исходного файла развернуты в обратную сторону.

10. Какой вид сортировки реализован в рамках приведенной ниже функции.

```
def sort(array):
    for i in range(len(array)):
        indxMin = i
        for j in range(i+1, len(array)):
            if array[ j ] < array[indxMin]:
                indxMin = j
        tmp = array[indxMin]
        array[indxMin] = array[i]
        array[ i ] = tmp
    return array
```

Введите ответ, как продолжение предложения. Это сортировка _____.

11. Какой вид сортировки реализован в рамках приведенной ниже функции:

```
def sort(array):
    for i in range(len(array)):
        v = array[ i ]
        j = i
        while (array[j-1] > v) and (j > 0):
            array[ j ] = array[ j-1]
            j = j - 1
        array[ j ] = v
```

```
        print array
    return array
```

Введите ответ, как продолжение предложения. Это сортировка _____.

12. Какой вид сортировки реализован в рамках приведенной ниже функции

```
def  sort (array):
    a = array
    for i in range(len(a), 0, -1):
        for j in range(1, i):
            if a[ j-1] > a[ j ]:
                tmp = a[ j-1]
                a[ j-1] = a[ j ]
                a[ j ] = tmp
                print a
    return a
```

Введите ответ, как продолжение предложения. Это _____ сортировка.

13.Какую задачу решает приведенная ниже программа:

```
marks = map(int, input().split())
cntMarks = [0] * 11
for mark in marks:
    cntMarks[mark] += 1
for nowMark in range(11):
    print((str(nowMark) + ' ') * cntMarks[nowMark], end='')
```

а) вводит и выводит введенные баллы по 11 дисциплинам

б) подсчитывает количество различных баллов по сданным дисциплинам

в) подсчитывает, сколько раз встречалась каждая из оценок и выводит её столько раз

г) подсчитывает, сколько раз встречалась каждая из оценок и выводит её столько раз в порядке возрастания

14. Какие операции доступны при работе с множествами, выберите правильные утверждения:

а) в множество можно добавлять и удалять объекты, проверять принадлежность объекта множества и перебирать все объекты множества;

б) над множествами можно совершать такие групповые операции, как пересечение и объединение множеств;

в) множество – это всегда упорядоченный набор данных;

г) множество – изменяемый объект, и не может быть элементом другого общества.

15. Существуют ли неизменяемые множества:

а) да;

б) нет.

16. Как называют неизменяемые множества. Введите используемый для этого в языке Питоне термин.

17. Какие из утверждений правильны с Вашей точки зрения для множеств:

а) число элементов в множестве можно узнать с помощью функции len;

б) применение функции str к множеству даст нам текстовое представление;

в) из множества можно сделать список или кортеж с помощью функций list и tuple соответственно;

г) к множеству можно применять функцию map.

18. Какие из утверждений правильны с Вашей точки зрения для множеств:

а) для проверки, входит ли элемент X в множество A можно использовать конструкцию - if X in A;

б) чтобы проверить, что элемент X не является элементом множества допустима запись - not X in A;

в) чтобы проверить, что элемент X не является элементом множества допустима запись - X not in A;

г) для удаления элемента из множества нельзя пользоваться методами - discard и remove.

19. Установите соответствие между операциями с множествами, которые создают новые множества и их описанием:

Операция	Описание
A | B	*Объединение множеств*
A & B	*Множество, элементы которого входят в A, но не входят в B*
A - B	*Элементы входят в A | B, но не входят в A & B*
A ^ B	*Пересечение множеств*

20. Установите соответствие операций сравнения с их описаниями:

Операция	Описание
A == B	Все элементы совпадают
A != B	Есть различные элементы
A <= B	Все элементы A входят в B
A < B	A <= B и A != B

A >= *B*	Все элементы B входят в A
A > *B*	B <= A и B != A

21. Для операций A | B, A & B, A – B, A ^ B создается новое множество, однако для них в Питоне определены и соответствующие сокращенные записи: **| =, & =, - =, ^ =.** Что изменяют на выходе такие сокращенные операции над множествами:

    а) такие операции изменяют множество, находящееся справа от знака операции;

    б) такие операции генерируют одно новое множество;

    в) такие операции модифицируют оба множества, участвующие в этой операции;

    г) такие операции изменяют множество, находящееся слева от знака операции.

22. Какие из приведенных ниже утверждений правильны для словарей в языке Питон:

    а) словарь можно конструировать из других объектов с помощью функции dict;

    б) удаление элемента из словаря осуществляется специальной командой del <имя_словаря [ключ]>;

    в) пустой словарь можно создать, набрав пустые фигурные скобки;

    г) все правильные.

23. Какую задачу решает следующая программа на языке Питон:

```
seq = map(int, input().split())
countDict = {}
for elem in seq:
    countDict[elem] = countDict.get(elem, 0) + 1
for key in sorted(countDict):
    print(key, countDict[key], sep=' : ')
```

а) подсчитывает сколько различных чисел было в рамках введенной последовательности;

б) подсчитывает сколько раз входит в последовательность каждое из введенных чисел;

в) формирует словарь из элементов введенной числовой последовательности;

г) формирует неотсортированный частотный словарь.

24. Определитель с примененным алгоритмом решения задачи и определите результат работы программы по данному алгоритму:

```
from functools import reduce
elts = [1,2,3,4,5]
res = reduce(lambda x, y: x + y, elts)
print (res)
```

Введите ответ решения задачи (цифрами).

25. С учетом примененного алгоритма решения задачи определите результат работы программы:

```
from functools import reduce
nms = [111, 33, 777, 55, 999, 22, 666, 44, 888]
result = reduce(lambda a,b: a if (a > b) else b, nms)
print (result)
```

Введите ответ решения задачи (цифрами).

26. Определитель с примененным алгоритмом решения задачи и определите результат работы программы по данному алгоритму:

```
from functools import reduce
list1 = [11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99]
list2 = [9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1]
new_res = list(map(lambda x,y: x // y, list1, list2))
res = reduce(lambda x,y: x + y, new_res)
print (new_res)
print(res)
```

Введите ответ решения задачи в формате: список, число.

27. Какой алгоритм реализован в рамках приведенной ниже программы:

```
from random import randint
a = []
for i in range(15):
    a.append(randint(1, 50))
a.sort()
print(a)
value = int(input())
mid = len(a) // 2
low = 0
high = len(a) - 1
while a[mid] != value and low <= high:
    if value > a[mid]:
```

```
            low = mid + 1
        else:
            high = mid - 1
        mid = (low + high) // 2
    if low > high:
        print("No value")
    else:
        print("ID =", mid)
```

а) алгоритм сортировки списка, введенного с клавиатуры;

б) алгоритм поиска и вывода заданного числа с указанием его индекса;

в) алгоритм бинарного поиска в списке заданного числа с выводом его местоположения;

г) алгоритм одного из вариантов сортировки списка.

28. Что вычисляет приведенная ниже программа:

```
n = int(input())
f = 1
while n > 1:
    f *= n
    n - = 1
print(f)
```

Ответ введите одним словом в именительном падеже.

29. Что вычисляет приведенная ниже программа:

```
n = int(input())
f = 1
for i in range(2, n+1):
    f *= i
print(f)
```

Ответ введите одним словом в именительном падеже.

30. Что вычисляет приведенная ниже программа:

```
def f(n):
    if n == 0:
        return 1
    return f(n-1) * n
print(f(5))
```

Ответ введите одним словом в именительном падеже.

<u>В1. Задачи</u>

1. Составьте три варианта программы вычисления факториала с помощью операторов цикла while, for и с помощью рекурсии.
2. Составьте программу, которая реализует двоичный или бинарный поиск заданного значения в списке для упорядоченной последовательности (отсортированных по возрастанию или убыванию) и определяет, содержит ли список искомое значение, и указывает его индекс (в случае наличия).
3. Составьте программу, которая проверяет простоту числа перебором делителей (Алгоритм перебора делителей заключается в последовательном делении заданного натурального числа на все целые числа, начиная с двойки и заканчивая значением меньшим или равным квадратному корню из тестируемого числа. Если хотя бы один делитель делит исследуемое число без остатка, то это число является составным. Если ни одного такого делителя не находится, то число признается простым).
4. Составьте программу вычисления чисел Фибоначчи тремя способами – с помощью цикла (for, while) и с помощью рекурсии.
5. Составьте программу перевода из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.

1. Опишите алгоритм решения, приведенный в приведенной ниже программе:

```
numbers = list(map(int, input().split()))
i = 0
while i < len(numbers):
    if numbers[i] % 2 != 0:
        numbers.pop(i)
    else:
        i += 1
print(' '.join(map(str, numbers)))
```

2. Опишите алгоритм решения, приведенный в приведенной ниже программе:

```
a = list(map(int,input().split()))
x = int(input())
a.append(x)
a.sort(reverse=True)
k = a.count(x)
print(a.index(x) +  k)
```

3. Какую задачу решает приведенный ниже оператор:

```
print(len(set(open('input.txt', 'r', encoding = 'utf8').read().split())))
```

4. Какую задачу решает приведенная ниже программа:

```
import random
a = []
for i in range(20):
        n = round(random.random() * 100)
        a.append(n)
print("A =",a)
b = []
i = 0
while i < len(a):
        if 35 < a[i] < 65:
                b.append(a[i])
                del a[i]
        else:
                i += 1
print("A =",a)
print("B =",b)
```

5. Решите задачу формирования списка, являющегося пересечением двух произвольно заданных в программе списков, введенных из файлов.
6. Составьте блок-схему алгоритма, задействованного в нижеприведенной программе. Какую задачу решает приведенная ниже программа:

```
s = input()
l = len(s)
integ = []
i = 0
while i < l:
    s_int = ''
    a = s[i]
    while '0' <= a <= '9':
        s_int += a
        i += 1
        if i < l:
            a = s[i]
        else:
            break
    i += 1
    if s_int != '':
        integ.append(int(s_int))
```

```
print(integ)
```

7. В рамках одной программы решите следующие задачи на обработку строк:

- Вывести длину самого короткого слова в строке;
- Рассчитать процент строчных и прописных букв в строке;
- Отсортировать слова в строке по возрастанию их длины.

8. Определитесь с алгоритмом, приведенным в нижеприведенной программе. Какие задачи решаются в этой программе?

```
class Hand:
    def __init__(self, *cards):
        self.cards = list(cards)
    def get_card(self, n):
        return self.cards[n]
    def show_all(self):
        for i in range(len(self.cards)):
            print(i, '-', self.cards[i])
your_hand = Hand('A', '10', 'K', '6', '8')
print(your_hand.get_card(2))
your_hand.show_all()
```

14. В программе решите следующий спектр задач:
    - Рассчитайте в считанном текстовом файле количество строк;
    - Определите, сколько слов имеется в считанном текстовом файле;
    - Подсчитайте в считанном текстовом файле количество букв русского алфавита.
15. Какую задачу решает приведенная ниже программа:

```
str = input("Write down or insert some text:\n")
punctuation = ['.',',',':',';','!','?','(',')']
wordList = str.split()
i = 0
for word in wordList:
    if word[-1] in punctuation:
        wordList[i] = word[:-1]
        word = wordList[i]
    if word[0] in punctuation:
        wordList[i] = word[1:]
    i += 1
i = 0
while i < len(wordList):
    print(wordList[i], end=' ')
```

```
i += 1
if i%5 == 0:
    print()
```

16. Напишите программу, которая переводить введенное пользователем десятичное числа в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления, и выведите полученные результаты.

17. Решите следующую задачу с приведением подробных комментариев по используемому алгоритму:

Задан случайный массив чисел из 77 элементов. Составьте отдельные три функции, которые вычисляют сумму этих чисел: с for - циклом, с while - циклом, с рекурсией.

18. Решите следующую задачу с приведением подробных комментариев по используемому алгоритму:

Приведите функцию, которая интегрирует исходные два списка следующим образом:

[1, 3, 5, 7, 9] (*) [11, 33, 55, 77, 99] -> [11, 99, 555, 777, 999]

19. Решите следующую задачу с приведением подробных комментариев по используемому алгоритму:

Имеется введенный массив чисел из текстового файла, составьте из них максимальное число. Например,

[61, 228, 9] -> 961228

20. Решите следующую задачу с приведением подробных комментариев по используемому алгоритму:

Дана последовательность девяти цифр: 1, 2, …, 9 именно в таком порядке. В составленной Вами программе можно вставлять между ними знаки «+», «-» или ничего. При этом могут генерироваться выражения вида 123+45-6+7+89. Найдите все возможные комбинации из них, которые в процессе вычислений дадут на выходе число 111.

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенции («владеть»)

С1. Лабораторные работы.

1. Вклад в банке составляет X рублей. Ежегодно он увеличивается на P процентов, после чего дробная часть копеек отбрасывается. Каждый год сумма вклада становится больше. Определите, через сколько лет вклад составит не менее Y рублей.

Результат оформите в виде функции. Функция получает на вход три натуральных числа: X, P, Y и должна вывести одно целое число.

2. У исполнителя “Посейдон” есть два сосуда, первый объемом A литров, второй объемом B литров, а также источник с водой. Водолей может выполнять следующие операции:

- Наполнить сосуд A (обозначается > A).
- Наполнить сосуд B (обозначается > B).
- Вылить воду из сосуда A (обозначается A >).
- Вылить воду из сосуда B (обозначается B >).
- Перелить воду из сосуда A в сосуд B (обозначается как A > B).
- Перелить воду из сосуда B в сосуд A (обозначается как B > A).

Команда переливания из одного сосуда в другой приводят к тому что, либо первый сосуд полностью опустошается, либо второй сосуд полностью наполняется.

Программа получает на вход три натуральных числа A, B, N, не превосходящих 10^4. Необходимо вывести алгоритм действий Посейдона, который позволяет получить в точности N литров в одном из сосудов, если же такого алгоритма не существует, то программа должна вывести текст «Невозможно». Количество операций в алгоритме не должно превышать 10^5. Гарантируется что, если задача имеет решение, то есть решение, которое содержит не более, чем 10^5 операций. Составить программу для решения данной задачи.

3. В операционной системе Windows полное имя файла состоит из буквы диска, после которого ставится двоеточие и символ «\», затем через такой же символ перечисляются подкаталоги (папки), в которых находится файл, в конце пишется имя файла. Пример: C:\Windows\System32\calc.exe

Дано некоторое полное имя файла. «Разобрать» его на части, разделенные символом «\». Каждую часть вывести в отдельной строке выходного файла output.txt.

4. Дана фраза, в которой, кроме букв, имеются пробелы. Проверить, является ли она палиндромом без учета пробелов (например, фраза «АРГЕНТИНА МАНИТ НЕГРА» палиндромом является).

5. Дано положительное вещественное число. Определить количество цифр:

а) в его целой части;

б) в его дробной части.

Функции для работы с вещественными числами не использовать.

6. Дана строка, в которой без пробелов записано арифметическое выражение в виде суммы N натуральных чисел, например - «11+27+ … + 33». Вычислить эту сумму.

7. Имеется файл, в каждой строке которого записано целое число. Определить:

а) сумму всех чисел;

б) среднее арифметическое всех чисел;

в) сумму чисел, записанных на 2-й, 4-й, 6-й, … строках;

г) количество четных чисел;

д) среднее арифметическое отрицательных чисел;

е) максимальное число в файле;

ж) номер строки, в которой записано первое минимальное число файла;

з) имеется ли в файле заданное число.

Списки не использовать.

8. Определить количество шестизначных «счастливых» чисел. «Счастливым» будем называть такое шестизначное число, в котором сумма его первых трех цифр равна сумме его последних трех цифр. Разработайте два варианта программы:

а) в котором определена и используется функция для расчета суммы цифр трехзначного числа;

б) в котором определены и используются функция для расчета суммы цифр трехзначного числа и функция, проверяющая, является ли «счастливым» некоторое шестизначное число.

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Д1. Перечень примерных задач на программирование в ходе промежуточной аттестации

1. Неизвестный водитель совершил ДТП и скрылся с места происшествия. Полиция опрашивает свидетелей. Каждый из них говорит, что запомнил какие-то буквы и цифры номера. Но при этом свидетели не помнят порядок этих цифр и букв. Полиция хочет проверить несколько подозреваемых автомобилей. Будем говорить, что номер согласуется с показанием свидетеля, если все символы, которые назвал свидетель, присутствуют в этом номере (не важно, сколько раз).

Формат ввода

Сначала задано число – количество свидетелей. Далее идет M строк, каждая из которых описывает показания очередного свидетеля. Эти строки непустые и состоят из не более чем 20 символов. Каждый символ в строке – либо цифра, либо заглавная латинская буква, причем символы могут повторяться.

Формат вывода

Выпишите номера автомобилей, согласующиеся с максимальным количеством свидетелей. Если таких номеров несколько, то выведите их в том же порядке, в котором они были заданы на входе.

2. Необходимо реализовать упрощенный аналог утилиты cut. Эта утилита должна принимать на вход таблицу, в которой строки разделены переносом строки, а столбцы разделены символом табуляции. Утилита удаляет из таблицы все столбцы кроме одного.

Формат ввода

В первой строке файла идет описание опций программы. Она может быть пустой или содержать опцию '-c' и далее целое число. В последующих строках идут строки таблицы (столбцы разделены символом табуляции '\t'). Гарантируется, что в таблице не более 1000 строк и не более 1000 столбцов.

Формат вывода

Если столбец не задан (первая строка пустая), то выведите таблицу без изменений. Если же столбец задан, то выведите только этот столбец (строки опять же отделяются друг от друга переносом строки).

Количество столбцов может быть разным в разных строках. Если в какой – то строке нет требуемого столбца (их слишком мало), то выведите вместо него пустую строку.

3. Известный алгоритм Soundex (https://ru.wikipedia.org/wiki/Soundex) определяет, похожи ли два английских слова по звучанию. На вход он принимает слово и заменяет его на некоторый четырехсимвольный код. Если коды двух слов совпадают, то слова, как правило, звучат похоже.

Требуется реализовать этот алгоритм. Он работает так:

Первая буква слова сохраняется.

В остальной части слова:

буквы, обозначающие, как правило, гласные звуки: a, e, h, i, o, u, w и y — отбрасываются;

оставшиеся буквы (согласные) заменяются на цифры от 1 до 6, причём похожим по звучанию буквам соответствуют одинаковые цифры:

1: b, f, p, v

2: c, g, j, k, q, s, x, z

3: d, t

4: l

5: m, n

6: r

Любая последовательность одинаковых цифр сокращается до одной такой цифры.

Итоговая строка обрезается до первых четырёх символов. Если длина строки меньше требуемой, недостающие символы заменяются знаком 0.

Формат ввода

На вход подаётся одно непустое слово, записанное строчными латинскими буквами. Длина слова не превосходит 20 символов.

Формат вывода

Напечатайте четырёхбуквенный код, соответствующий слову.

4. Пешеход подошел к перекрестку и увидел, что на светофоре в этот момент загорелся красный свет. Вася залюбовался тем, как четко переключаются сигналы светофора:

красный – желтый – зеленый – желтый – красный – желтый – зеленый - …

Когда в очередной раз загорелся зеленый свет, Вася решил-таки перейти дорогу. К этому моменту зеленый свет зажегся в i-ый раз. Напишите программу, которая определит, сколько раз за это время загорался красный свет (считая и тот момент, когда Вася только подошел к перекрестку) и сколько раз — желтый.

Входные данные

Во входном файле задано одно число i, задающее, в какой раз загорелся зеленый свет ($1 \le i \le 100$).

Выходные данные

В выходной файл выведите два числа. Первое — сколько раз загорался красный свет, второе — сколько раз загорался желтый.

5. Даны два четырёхзначных числа A и B. Выведите в порядке возрастания все четырёхзначные числа в интервале от A до B, запись которых содержит ровно три одинаковые цифры.

Входные данные: водятся два целых числа A и B.

Выходные данные: Найденные числа в порядке возрастания.

РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Балльно-рейтинговая система является базовой системой оценивания сформированности компетенций обучающихся очной формы обучения.

Итоговая оценка сформированности компетенции обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и определяется как сумма баллов, полученных обучающимися в результате прохождения всех форм контроля.

Оценка сформированности компетенции по дисциплине складывается из двух составляющих:

✓ первая составляющая – оценка преподавателем сформированности компетенции в течение семестра в ходе текущего контроля успеваемости (максимум 100 баллов). Структура первой составляющей определяется технологической картой дисциплины, которая в начале семестра доводится до сведения обучающихся;

✓ вторая составляющая – оценка сформированности компетенции обучающихся на зачете (максимум – 20 баллов)

Для студентов очно-заочной формы обучения применятся 4-балльная и бинарная шкалы оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Шкала оценки преподавателем сформированности компетенции в течение семестра

Уровни освоения компетенций	продвинутый уровень	базовый уровень	пороговый уровень	допороговый уровень
100 – балльная шкала	85 и ≥	70 – 84	51 – 69	0 – 50
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

Шкала оценок при текущем контроле успеваемости по различным показателям

Показатели оценивания сформированности компетенций	***Баллы***	***Оценка***
Тестирование	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Задачи на программирование	0-10	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Лабораторные работы	0-20	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Разбор и обсуждение вопросов, связанных	0 - 10	«неудовлетворительно»

с программированием		«удовлетворительно» «хорошо» «отлично»

Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по текущему контролю успеваемости

Баллы	***Оценка***	***Уровень освоения компетенций***	***Критерии оценивания***
0-50	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины
51-69	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Не менее 50% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены без существенных ошибок
70-84	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающимся выполнено не менее 75% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, или при выполнении всех заданий допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала и применения его при решении практических заданий; задания выполнены без ошибок
85-100	«отлично»	Продвинутый уровень	100% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены самостоятельно и в требуемом объеме; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и применять его при решении практических заданий; задания выполнены с подробными пояснениями и аргументированными выводами

Шкала оценок по промежуточной аттестации

Наименование формы промежуточной аттестации	***Баллы***	***Оценка***
Зачет	0-20	«зачтено» «не зачтено»

Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по про-

межуточной аттестации обучающихся

Баллы	*Оценка*	*Уровень освоения компетенций*	*Критерии оценивания*
0-9	«не зачтено»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенцией в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; обучающийся не смог ответить на вопросы
10-13	«зачтено»	Пороговый уровень	Обучающийся дал неполные ответы на вопросы, с недостаточной аргументацией, практические задания выполнены не полностью, компетенция, осваиваемая в процессе изучения дисциплины сформирована не в полном объеме.
14-17	«зачтено»	Базовый уровень	Обучающийся в целом приобрел знания и умения в рамках осваиваемой в процессе обучения компетенцией; обучающийся ответил на все вопросы, точно дал определения и понятия, но затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; обучающийся показал хорошие знания по предмету, владение навыками систематизации материала и полностью выполнил практические задания
18-20	«зачтено»	Продвинутый уровень	Обучающийся приобрел знания, умения и навыки в полном объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; терминологический аппарат использован правильно; ответы полные, обстоятельные, аргументированные, подтверждены конкретными примерами; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и выполняет практические задания с подробными пояснениями и аргументированными выводами

РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки, характеризующей степень освоения запланированных компетенций в рамках данной дисциплины.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о промежуточной аттестации знаний студентов и учащихся ДГУНХ.

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора по учебной работе не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).
- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.
- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, персональным компьютером с установленной средой программирования языка Python.
- Время написания предложенных во время зачета программ при сдаче зачета в компьютерном классе составляет не менее 90 минут.
- Оценка результатов аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения. При проведении письменных аттестационных испытаний или компьютерного тестирования – в день их проведения или не позднее следующего рабочего дня после их проведения.
- Результаты выполнения аттестационных испытаний должны быть объявлены обучающимся и выставлены в зачётные книжки не позднее следующего рабочего дня после их проведения.

Итоговой формой контроля по дисциплине является зачет.

Тестирование проводится на семинарских занятиях. Самостоятельное выполнение обучающимся учебной группы в течение 30 минут индивидуального тестового задания.

Цель блока - формирование инструментальной компетенции использовать знания базового аппарата дисциплины для решения конкретных задач, самостоятельного приобретения знаний данной дисциплины в условиях повышения личностной мотивации выполнения работы.

Образовательными задачами блока являются:

– глубокое изучение лекционного материала, изучение методов работы с учебной литературой, получение персональных консультаций у преподавателя;

– решение спектра прикладных задач, в том числе профессиональных;

– работа с организационно - управленческими документами

На тестированиеотводится 30 минут. Тестовых заданий включает 20 вопросов. Студент может получить максимально 30 баллов.

Методика оценивания выполнения тестов

Баллы	**Оценка**	**Показатели**	**Критерии**
25-30	«отлично»	1. Полнота выполнения тестовых заданий; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы; 4. Самостоятельность тестирования; 5. и т.д.	Выполнено 90-100 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос
17-24	«хорошо»		Выполнено 80-89 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
7-16	«удовлетворительно»		Выполнено 51-79 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
0-6	«неудовлетворительно»		Выполнено 0-50% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

Устная форма позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Методика оценивания ответов на устные вопросы

Баллы	**Оценка**	**Показатели**	**Критерии**
9-10	«отлично»	1. Полнота данных ответов; 2. Аргументированность дан-	Полно и аргументировано даны ответы по содержанию задания. Обнаружено понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, при-

		ных ответов; 3. Правильность ответов на вопросы; 4. и т.д.	вести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные. Изложение материала последовательно и правильно.
7-8	«хорошо»		Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.
5-6	«удовлетворительно»		Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
0-4	«неудовлетворительно»		Студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Оценивание выполненных задач на программирование

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
9-10	«отлично»	*1.* Полнота решения задач, связанных с программированием; *2.* Своевременность выполнения; *3.* Правильность использованного алгоритма; *4.* Эффективность использованного алгоритма с точки зрения использования памяти ПК и времени выполнения. *5.* Самостоятельность в выполнении;	Основные требования к программированию поставленных задач выполнены. Продемонстрированы умение четко сформулировать постановку предложенной задачи, определиться с алгоритмом решения и находить оптимальное решение, умение работать с исходными данными различного формата, навыки четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения, применение эффективных алгоритмов, четкое владение функционалом языка программирования.
7-8	«хорошо»	*6.* Умение четко и лаконично формулировать постановку задачи, алго-	Основные требования к решению задач выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, использован не самый

		ритм ее решения и дать описание выполненной программы на языке программирования; *7.* Владение функциональными особенностями изученного языка программирования (использование имеющихся библиотек, дополнительных программных модулей, собственных функций, наличие компетенций в сфере объектно-ориентированного программирования).	эффективный алгоритм, структура входных данных не универсальна, недостаточно учтены возможные ошибки при вводе неструктурированных данных, проведен не полный анализ задачи, нет самоконтроля и самооценки, нестандартности предлагаемых решений
5-6	«удовлетворительно»		Имеются существенные отступления от постановки предлагаемой задачи, задача решена частично, все условия задачи не выполнены. В частности, отсутствуют навыки умения моделировать алгоритм решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к решению задачи, использование упрощенных алгоритмов решения задач, ориентированных на конечный результат
0-14	«неудовлетворительно»		Задача не решена, обнаруживается существенное непонимание постановки задачи и алгоритма ее решение, отсутствие умений и навыков составления программ на основе типовых алгоритмов, незнание основных операторов языка программирования и практики их использования в процессе решения прикладных учебных задач.

Методика оценивания выполнения тестов

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
13-15	«отлично»	*1.* Полнота выполнения тестовых заданий; *2.* Своевременность выполнения; *3.* Правильность ответов на вопросы; *4.* Самостоятельность тестирования; *5.* и т.д.	Выполнено более 85 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.
10-12	«хорошо»		Выполнено 70-84% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
6-9	«удовлетворительно»		Выполнено 51-69% заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
0-5	«неудовлетворительно»		Выполнено менее 51% заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены суще-

			ственные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

Лабораторная работа выполняется в компьютерном классе в течение 1 пары (2 академических часа). Результатом выполнения лабораторной работы является работающее приложение в соответствии с заданием. Студент должен ответить на вопросы по выполнению задания, а также может выполнить дополнительные задания.

Методика оценивания выполнения лабораторной работы

Баллы	Оценка	Показатели	Критерии
17-20	«отлично»	1.Полнота и правильность выполнения заданий лабораторной работы 2. Правильность ответов на вопросы по содержанию работы; 3. Самостоятельность выполнения работы 4. Выполнение дополнительных заданий и т.д.	Правильно выполнены все задания лабораторной работы, дополнительные задания, даны верные ответы на вопросы преподавателя
14-16	«хорошо»		Правильно выполнены все задания лабораторной работы и 50% дополнительных заданий, даны верные ответы на вопросы преподавателя
10-13	«удовлетворительно»		Правильно выполнены более 70% заданий лабораторной работы, даны верные ответы на 50% вопросов преподавателя
0-9	«неудовлетвори-тельно»		Выполнено менее 70% заданий лабораторной работы, ответы на вопросы не даны

Лист актуализации оценочных материалов по дисциплине «Программирование на языке Python»

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____

Оценочные материалы пересмотрены,
обсуждены и одобрены на заседании кафедры

Протокол от «_____»_____ 20___ г. №_____

Зав. кафедрой _____