

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Программирование на языке Python

Код модуля
1155651(1)

Модуль
Информационно-техническая культура

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Комаров Андрей Юрьевич	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	алгебры и фундаментальной информатики

Согласовано:

Управление образовательных программ

Л.А. Щенникова

Авторы:

- Комаров Андрей Юрьевич, Старший преподаватель, алгебры и фундаментальной информатики

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Программирование на языке Python

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	2	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	3

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Программирование на языке Python

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПК-3 -Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы	З-2 - Описывать современные языки программирования, их основные конструкции и возможности П-1 - Выполнять разработку и отладку алгоритмов и компьютерных программ, включая разработку веб-сайтов У-1 - Выбирать инструментальные средства разработки алгоритмов и компьютерных программ	Зачет Контрольная работа № 1 Лабораторные занятия Лекции Практические/семинарские занятия
ПК-4 -Способен осваивать и применять в практической деятельности документацию к программным	З-1 - Привести примеры документации к программным системам и стандартам в области программирования и информационных систем П-1 - Иметь практический опыт применения документации к	Зачет Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Лабораторные занятия Лекции Практические/семинарские занятия

системам и стандартам в области программирования и информационных систем	программным системам и стандартам в области программирования У-1 - Систематизировать документацию к программным системам и стандартам в области программирования У-2 - Определять недостающие элементы в документации к программным системам	
--	--	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.3		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	3,10	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.3		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	3,6	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – 0.4		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	3,16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – 1		

Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов.

	<p>Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения.</p> <p>Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.</p>
--	---

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Языки программирования: история, классификация, парадигмы
2. Место Python в ряду ЯП. Особенности языка Python. Работа с интерактивным интерпретатором команд
3. Основные типы данных ЯП Python. Проверка типа. Преобразование типов
4. Консольный ввод/вывод. Оператор If-elif-else. Сложные условия
5. Работа со строками и списками. Индексы, срезы. Оператор цикла for
6. Оператор цикла while. Операторы break, continue, pass
7. Функции: определение и использование. Импорт модулей, создание модуля
8. Математические функции, модули math, random, datetime. Примеры программ
9. Множества, кортежи, словари
10. Работа с файлами
11. Классы и объекты
12. Графический (оконный) интерфейс. Реализация средствами модуля tkinter
13. Библиотека csv: работа с табличными структурами данных, взаимодействие с Excel
14. Рисование графиков с помощью библиотеки matplotlib

Примерные задания

Тема: Множества, кортежи, словари.

Рассмотреть словари Python, операции и методы словаря, генераторы словарей, операции и методы кортежей

LMS-платформа – не предусмотрена

5.1.3. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

1. Лабораторная работа к занятию «Работа со строками и списками. Индексы, срезы. Оператор цикла for»
2. Лабораторная работа к занятию «Графический (оконный) интерфейс. Реализация средствами модуля tkinter» Пример задания. По данным росту и весу рассчитать персональный ИМТ и выдать рекомендации согласно результатам. Использовать возможности графического интерфейса, предоставляемые модулем Tkinter. Реализовать проверку корректности вводимых пользователем данных Критерии оценки: работоспособность программы, выполнение требований задания.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа № 1

Примерный перечень тем

1. «Создание консольного приложения для решения геометрической задачи»

Примерные задания

КР№1

Пример задания

Даны две параболы. Написать программу, находящую точки их пересечения.

Программа должна включать

интерфейсную часть, организующую ввод данных, основной блок вычислений, интерфейс вывода

результатов. Программа должна реагировать на ошибки ввода и ошибки вычислений.

Ввод и вывод

производятся консольно.

Критерии оценки: работоспособность программы, выполнение требований задания.

Пример выполнения

```
import math
a1,b1,c1 = map(float, input('введите коэффициенты первой параболы через пробел: ').split())
a2,b2,c2= map(float, input('введите коэффициенты второй параболы через пробел: ').split())
if (a1==a2):
if(b1==b2):
if(c1==c2):
print('параболы совпадают')
a=a1-a2
b=b1-b2
c=c1-c2
if(a==0):
if(b==0):
print('параболы не пересекаются')
elif(b!=0):
x3=-c/b
y3=a1*x3*x3+b1*x3+c
print('параболы имеют одну точку пересечения (',x3,',',y3,')')
elif(a!=0):
d=b*b-4*a*c
if(d>0):
x1=(-b+math.sqrt(d))/(2*a)
x2=(-b-math.sqrt(d))/(2*a)
y1=a1*x1*x1+b1*x1+c1
y2=a1*x2*x2+b1*x2+c1
print('параболы имеют 2 точки пересечения (',x1,',',y1,') и (',x2,',',y2,')')
elif(d==0):
x=-b/(2*a)
y=a1*x*x+b1*x+c1
print('параболы имеют одну точку пересечения (',x,',',y,')')
else:
print('параболы не пересекаются')
```

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. «Создание оконного приложения для обработки персональных данных»

Примерные задания

Создать приложение «Графический редактор». Разработать интерфейс. Реализовать функции рисования

графических примитивов, выбора цвета контуров и заливки, а также открытия и сохранения графических файлов.

Критерии оценки: работоспособность программы, выполнение требований задания.

Пример выполнения

```
from tkinter import *
```

```
from tkinter.colorchooser import askcolor
```

```
def move(event):
```

```
    x=event.x
```

```
    y=event.y
```

```
    mainWindow.title(str(x)+ ' '+str(y))
```

```
    if r1.get() == 3:
```

```
        lb = (event.state >> 8)%2
```

```
        rb = (event.state >> 10)%2
```

```
        if lb == 1:
```

```
            canvas.create_oval(x-w1.get(), y-w1.get(), x+w1.get(),  
y+w1.get(), fill = clr_fill['bg'], width = 0)
```

```
        elif rb == 1:
```

```
            canvas.create_oval(x-w1.get(), y-w1.get(), x+w1.get(),  
y+w1.get(), fill = canvas['bg'], width = 0)
```

```
def press(event):
```

```
    global x1, y1
```

```
    x1=event.x
```

```
    y1=event.y
```

```
def release(event):
```

```
    x2=event.x
```

```
    y2=event.y
```

```
    if r1.get() == 1:
```

```
        canvas.create_rectangle(x1, y1, x2, y2, fill = clr_fill['bg'], width  
= 10, outline = clr_line['bg'])
```

```
    elif r1.get() == 2:
```

```
        canvas.create_oval(x1, y1, x2, y2, fill = clr_fill['bg'], width = 10,  
outline = clr_line['bg'])
```

```
def c_fill():
```

```

clr_fill['bg'] = askcolor(title = 'Выбор цвета заливки')[1]

def c_line():
clr_line['bg'] = askcolor(title = 'Выбор цвета контура')[1]

mainWindow = Tk()
mainWindow.geometry('1000x650+300+100')
mainWindow.minsize(width=400, height=200)

fr_01=Frame(width=202, bd=1, relief=RAISED)
fr_02=Frame(bd=1, relief=SUNKEN)
canvas=Canvas(fr_02, bg='white', width=1000, height=1000)
fr_03 = LabelFrame(fr_01, text='Инструмент', width=180, height=150)

r1=IntVar()
r1.set(1)
rb_01 = Radiobutton(fr_03, text='Прямоугольник', variable = r1, value=1)
rb_02 = Radiobutton(fr_03, text='Эллипс', variable = r1, value=2)
rb_03 = Radiobutton(fr_03, text='Кисть', variable = r1, value=3)
clr_fill = Button(fr_01, text = 'Цвет заливки', width = 24, command = c_fill)
clr_line = Button(fr_01, text = 'Цвет контура', width = 24, command = c_line)
w1 = IntVar()
w1.set(20)
wdt = Spinbox(fr_03, from_ = 1, to = 999, width = 4, textvariable = w1)

fr_01.pack(side='left',fill='y')
fr_02.pack(expand=True, fill='both')
canvas.pack(expand=True, fill='both')
fr_03.place(x=10, y=10)
rb_01.place(x=10, y=10)
rb_02.place(x=10, y=35)
rb_03.place(x=10, y=60)
wdt.place(x=80, y=63)
clr_fill.place(x=10, y=170)
clr_line.place(x=10, y=195)

canvas.bind('<Motion>', move)
canvas.bind('<ButtonPress-1>', press)
canvas.bind('<ButtonRelease-1>', release)

mainWindow.mainloop()
LMS-платформа – не предусмотрена

```

5.2.3. Контрольная работа № 3

Примерный перечень тем

1. «Обработка и визуализация наборов данных, хранящихся в файле Excel»

Примерные задания

Создать приложение «Табличный редактор». Разработать интерфейс. Реализовать функции открытия

редактирования и сохранения файлов в формате csv, содержащих табличные данные.

Критерии оценки: работоспособность программы, выполнение требований задания.

Пример выполнения

```
from tkinter import*
```

```
from tkinter.ttk import *
```

```
from tkinter import filedialog
```

```
import csv
```

```
def openFile():
```

```
    #tv.destroy()
```

```
    global ft
```

```
    ft = [('Таблицы', '.csv')]
```

```
    fd = filedialog.askopenfilename(filetypes = ft)
```

```
    with open(fd, 'r+') as f:
```

```
        fd=[]
```

```
        reader=csv.reader(f, delimiter=',')
```

```
        h = next(reader)
```

```
        clmns = []
```

```
        i = 0
```

```
        tv.heading('#0', text = '№')
```

```
        for x in reader:
```

```
            h1 = i+1
```

```
            tv.heading(f'#{i+1}', text = h[i])
```

```
            fd.append(x)
```

```
            clmns.append(x)
```

```
            tv['columns'] = clmns
```

```
            i = 0
```

```
            for d in fd:
```

```
                i+=1
```

```
                tv.insert("", END, text = i, values = d)
```

```
def save():
```

```
    file = filedialog.asksaveasfile(filetypes = ft, defaulttextextension =
```

```
    '.csv')
```

```
wnd=Tk()
```

```
wnd.geometry('800x600+300+100')
tv = Treeview(columns = ['1'])
tv.column('#0', width = 1)
fl = Frame(wnd)
menu = Menu(wnd)
menu.add_command(label = 'Открыть файл', command = openFile)
menu.add_command(label = 'Сохранить', command = save)
scroll = Scrollbar(tv)
```

```
wnd.config(menu = menu)
tv.pack(expand = True, fill = 'both')
scroll.pack(side = 'right', fill = Y)
```

```
wnd.mainloop()
LMS-платформа – не предусмотрена
```

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Языки программирования. Классификация.
2. Язык Python. Структура программы. Лексемы языка.
3. Типы данных языка Python. Классификация. Скалярные типы данных. Приведение типов
4. Операции над скалярными типами данных. Приоритеты операций.
5. Функции ввода и вывода.
6. Оператор присваивания. Множественное присваивание.
7. Условный оператор. Тернарный оператор условия.
8. Условные операторы. Множественный выбор. Вложенные операторы условия.
9. Операторы цикла. Цикл с условием. Операторы break и continue.
10. Операторы цикла. Цикл с итератором. Функция range().
11. Изменяемые и неизменяемые типы данных.
12. Списки. Основные функции, методы, операторы для работы со списками.
13. Строки. Основные функции, методы, операторы для работы со строками. Срезы.
14. Кортежи. Основные функции, методы, операторы для работы с кортежами.
15. Словари. Понятие ключей и значений. Создание словарей. Основные функции, методы, операторы для работы со словарями.
16. Множества. Основные функции, методы, операторы для работы с множествами.
17. Матрицы. Создание матрицы. Ввод и вывод матрицы. Выполнение операций с элементами матрицы.
18. Подпрограммы. Функции. Создание функции. Аргументы функции. Возвращаемое значение.
19. Модули. Способы подключения.
20. Модуль math. Основные функции модуля.
21. Модуль time.

- 22. Модуль random. Работа со случайными числами.
 - 23. Файлы. Режимы доступа к файлам Чтение файла. Запись в файл. Оператор with.
 - 24. Работа с файлами формата csv.
 - 25. Модуль Tkinter. Структура программы, обладающей графическим интерфейсом.
 - 26. Основные виджеты модуля Tkinter.
 - 27. Модуль Tkinter. Реакция виджета на события.
 - 28. Модуль matplotlib.
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-3	3-2	Лабораторные занятия Практические/семинарские занятия