

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Программирование на языке Python (продвинутый уровень)

Код модуля
1155681(1)

Модуль
Программирование на языке Python
(продвинутый уровень)

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 (продвинутый уровень)

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	6	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Лабораторные занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	3
		Отчет по лабораторным работам	1

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

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	3-1 - Перечислить инструментальные средства разработки алгоритмов и компьютерных программ, включая объектно-ориентированный подход и основы интернет-технологий 3-2 - Описывать современные языки программирования, их основные конструкции и возможности 3-3 - Различать основные принципы алгоритмизации и методы обработки данных, этапы разработки программ и методы автоматизации программирования	Зачет Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Контрольная работа №1 Лабораторные занятия Лекции Отчет по лабораторным работам

	<p>П-1 - Выполнять разработку и отладку алгоритмов и компьютерных программ, включая разработку веб-сайтов</p> <p>П-2 - Осуществлять обоснованный выбор технологии программирования, исходя из необходимости практического применения фундаментальных знаний в области программирования</p> <p>У-1 - Выбирать инструментальные средства разработки алгоритмов и компьютерных программ</p> <p>У-2 - Определять оптимальные методы разработки алгоритмов и компьютерных программ в гуманитарных областях знаний с использованием средств интеллектуального анализа данных и машинного обучения, компьютерной лингвистики и представления знаний</p>	
--	--	--

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 – 0.5		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа 1</i>	7,8	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах

Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
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 – 0.5		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа 2</i>	7,16	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		

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

2. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа 3</i>	8,10	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		

2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
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 –0.5		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>отчет по лабораторным работам</i>	8,16	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. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

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. Лабораторные занятия

Примерный перечень тем

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

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. 1. Контрольная работа к занятию «Работа со строками и списками. Индексы, срезы. Оператор цикла for»

2. 2. Создание консольного приложения

3. 3. Создание оконного приложения

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. «Графический (оконный) интерфейс. Реализация средствами модуля tkinter»
2. Создание консольного приложения
3. Создание оконного приложения

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. 1. Язык Python.

Примерные задания

Письменно ответить на теоретический вопрос:

1. Какие существуют языки программирования, указать их классификацию.
2. Язык Python. Структура программы. Лексемы языка.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.4. Отчет по лабораторным работам

Примерный перечень тем

1. Тема: Множества, кортежи, словари.

Примерные задания

Тема: Множества, кортежи, словари.

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

LMS-платформа – не предусмотрена

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

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Модуль matplotlib.
2. Модуль Tkinter. Реакция виджета на события
3. Основные виджеты модуля Tkinter
4. Модуль Tkinter. Структура программы, обладающей графическим интерфейсом.
5. Модули. Способы подключения.
6. Модуль math. Основные функции модуля
7. Модуль time.
8. Модуль random. Работа со случайными числами.
9. Файлы. Режимы доступа к файлам Чтение файла. Запись в файл. Оператор with.
10. Работа с файлами формата csv.

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	3-3	Лабораторные занятия