

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 50.03.2025 14:30:29

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954caac05ea7d4f32eb8bca0b2a03e0190c0a1f4f1a1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»

Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра математики и информатики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.О.13 Профессиональное мастерство

для программы бакалавриата

по направлению подготовки 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Направленность программы: Системное программирование и компьютерные технологии

Форма обучения: очная

УТВЕРЖДЕНО на заседании

выпускающей кафедры Мии

« 14 » 05 2021 г., протокол № 10

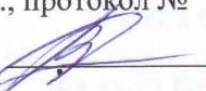
Заведующий кафедрой  / Самохина В.М.

« 14 » 05 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО на заседании

обеспечивающей кафедры Мии

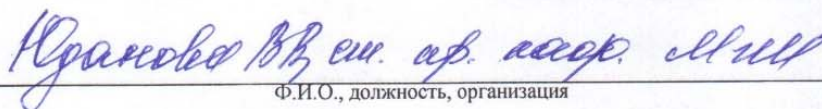
« 14 » 05 2021 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой  / Самохина В.М.

« 14 » 05 2021 г.

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты¹:


Ф.И.О., должность, организация


подпись


Ф.И.О., должность, организация


подпись

СОСТАВИТЕЛЬ (И):

Похорукова М.Ю., доцент кафедры Мии, ТИ (ф) СВФУ

Ф.И.О., должность, организация


подпись

¹ Эксперт первый: со стороны выпускающей кафедры (или работодатель). Эксперт второй: со стороны обеспечивающей кафедры.

**Паспорт фонда оценочных средств
Б1.О.13 Профессиональное мастерство**

№	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Требования к уровню усвоения компетенции	Наименование оценочного средства
1	Основные направления и виды профессиональной деятельности	ОПК-3: Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности ОПК-5: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	Знать: основные направления и виды профессиональной деятельности, особенности профессионального роста; принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности; особенности и синтаксис языка Python для решения задач профессиональной деятельности. Уметь: определять траекторию профессионального развития; определять круг задач и выбирать оптимальные способы их решения в соответствии с существующими языками программирования; применять язык Python для решения задач профессиональной деятельности. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности с целью выстраивания стратегии профессионального роста; навыками разработки плана по применению стандартов и правил языка Python для решения задач профессиональной деятельности и представления полученных результатов.	Лабораторные работы, СРС, тестирование, зачет
2	Основные принципы изучения языков программирования. Язык Python и его особенности			
3	Основные алгоритмы и их реализация на языке Python			
4	Решение задач линейной алгебры и аналитической геометрии на языке Python			

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

Кафедра математики и информатики

Лабораторная работа

В период освоения дисциплины студенты посещают лекционные занятия, самостоятельно изучают дополнительный теоретический материал к лабораторным занятиям. Критериями оценки работы на лабораторных занятиях является: полнота и правильность выполненного задания; степень осознанности, понимания изученного; оформление задания.

Содержание отчета по лабораторной работе.

1. Титульный лист: название дисциплины; номер и наименование работы; фамилия, имя, отчество студента; дата выполнения.

2. Задание.

3. Листинг программы с выполнением задания.

4. Результаты работы программы.

5. Вывод по работе, сформулированный из цели.

Темы лабораторных работ

Тема 1. Основные направления и виды профессиональной деятельности

Компетентностно-ориентированное задание: описать должностные обязанности и преимущества работы программистом, определить стратегию карьерного роста.

Тема 2. Основные принципы изучения языков программирования. Язык Python и его особенности

Компетентностно-ориентированное задание:

Известны длины трёх сторон треугольника. Вычислить периметр треугольника и площадь по формуле Герона (указание: использовать модуль math и функцию sqrt()).

Тема 3. Основные алгоритмы и их реализация на языке Python

Компетентностно-ориентированное задание:

Написать программу для решения следующей задачи: известна денежная сумма, разменять её купюрами 500, 100, 10 и монетой 2 руб., если это возможно.

Тема 4. Решение задач линейной алгебры и аналитической геометрии на языке Python

Компетентностно-ориентированное задание: создать программу для решения матричного уравнения $A \cdot X = B$, $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -3 & 1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 9 & 5 \\ -3 & -1 \end{pmatrix}$

Критерии оценки:

0 баллов - ставится, если студент не выполнил лабораторную работу.

1 балл - ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений лабораторной работы, но при выполнении заданий допущены ошибки или задание выполнено на 50%; оформление работы выполнено недостаточно последовательно (отсутствуют цель/листинг/результаты/выводы).

2 балла - ставится, если студентом при выполнении заданий допущены неточности или задание выполнено на 70%; оформление работы выполнено с ошибками (отсутствуют цель/выводы).

3 балла - ставится, если студент полностью выполнил задание, правильно ответил на теоретические вопросы преподавателя, оформление работы выполнено последовательно и полно (присутствуют цели работы, задания, листинг программ, результаты и выводы).

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

Кафедра математики и информатики

Самостоятельная работа студента

Включает проработку конспектов лекций, обязательной и дополнительной учебной литературы в соответствии с планом занятия; выполнение заданий. Основной формой проверки СРС является устный фронтальный опрос на занятии и/или письменные ответы на вопросы для проверки знаний по теме.

Темы заданий для самостоятельной работы студентов

СРС 1. Основные принципы изучения языков программирования. Язык Python и его особенности

СРС 2. Основные алгоритмы и их реализация на языке Python

Критерии оценки:

0 баллов – самостоятельная работа не выполнена.

1 балл – демонстрирует, лишь поверхностный уровень выполнения работы, в содержании выполнения задания допущены принципиальные ошибки.

2 балла – ставится тогда, когда студент выполнил самостоятельную работу, но дает не точные ответы на заданные вопросы.

3 балла – ставится тогда, когда студент выполнил самостоятельную работу, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала, содержание выполнения задания не содержит ошибок.

Перечень теоретических вопросов:

1. Чем отличаются результаты операций «/» и «//» для целых чисел? А для вещественных чисел?
2. Расскажите про арифметические операторы //, %, и **.
3. Какая структура является результатом работы функции divmod()?
4. Какие ограничения на длину строки установлены в Python?
5. Что такое словарь (dictionary)?
6. Что такое оператор принадлежности?
7. Расскажите про операторы тождественности.
8. Что такое битовые операторы?
9. Как можно принять результат ввода на клавиатуре?
10. Что такое функция? Приведите пример.
11. Что делает функция zip()?
12. Расскажите про генераторы списков (listcomprehension).
13. Какие команды используются для копирования объектов в Python?
14. В чем разница между списками (list) и кортежами (tuple)?
15. В чем заключается разница между полным и поверхностным копированием?
16. Напишите программу для того, чтобы узнать имя объекта в Python.
17. Приведите пример использования тернарного оператора в Python.
18. Какова функция/предназначение отрицательного индекса?
19. Как можно преобразовать строку (string) в нижний регистр (lowercase)?
20. Напишите программы, которая будет проверять принадлежность объекта классу или подклассу.
21. Объясните процесс извлечения значений из объекта в Python.
22. Какие существуют, различные методы генерации случайных чисел?
23. Для чего нужен pass (pass statement)?

24. Расскажите про функции `help()` и `dir()`.
25. Как пишутся комментарии?
26. Как проверить, что все символы строки относятся к алфавитно-цифровым?
27. Зачем нужны `break` и `continue`?
28. В каких областях Python имеет преимущество?
29. Можете назвать десять встроенных функций Python?
30. Как конвертировать список в строку?

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) в г. Нерюнгри

Кафедра математики и информатики

Тестирование

1. Сколько библиотек можно импортировать в один проект?

- a) Неболее 3
- b) Неболее 10
- c) Неболее 5
- d) Неболее 23

e) Неограниченное количество

2. Что будет показано в результате?

```
name = "John"
print('Hi, %s' % name)
```

- a) "Hi, name"
- b) "Hi, "
- c) Ошибка
- d) "Hi, John"**

3. Что будет результатом этого кода?

```
x = 23
num = 0 if x > 10 else 11
print(num)
```

- a) 23
- b) 10
- c) 11
- d) Ошибка
- e) 0**

4. Какие ошибки допущены в коде ниже?

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

- a) Функция не может вызывать сама себя
- b) Необходимо указать тип возвращаемого значения
- c) Функция всегда будет возвращать 1
- d) В коде нет никаких ошибок**

5. Что покажет этот код?

```
for i in range(5):
    if i % 2 == 0:
        continue
    print(i)
```

- a) Ошибку, так как i не присвоена
- b) Ошибку из-за неверного вывода
- c) Числа: 1, 3 и 5
- d) Числа: 0, 2 и 4
- e) Числа: 1 и 3**

6. Какая функция выводит что-либо в консоль?

- a) write();
- b) log();

c) out();

d) print();

7. Где правильно создана переменная (не выдаст ошибку при запуске проекта)?

a) intnum = 2

b) Нет подходящего варианта

c) varnum = 2

d) \$num = 2

e) num = float(2)

8. Что покажет этот код?

```
for j in 'Hi! I\'m mister Robert':  
    if j == '\\':  
        print("Найдено")  
        break
```

else:

```
    print ("Готово")
```

a) Ошибку в коде

b) "Найдено" и "Готово"

c) "Готово"

d) "Найдено"

9. Как получить данные от пользователя?

a) Использовать метод get()

b) Использовать метод cin()

c) Использовать метод read()

d) Использовать метод readLine()

e) Использовать метод input()

10. Какая библиотека отвечает за время?

a) localtime

b) clock

c) Time

d) time

11. Что делает следующий код?

```
def a(b, c, d): pass
```

a) Определяет список и инициализирует его.

b) Определяет функцию, которая ничего не делает.

c) Определяет функцию, которая передает параметры.

d) Определяет пустой класс.

12. Что будет напечатано?

```
x = True
```

```
y = False
```

```
z = False
```

```
if not x or y:
```

```
    print(1)
```

```
elif not x or not y and z:
```

```
    print(2)
```

```
elif not x or y or not y and x:
```

```
    print(3)
```

```
else:
```

```
    print(4)
```

a) 1

b) 2

c) 3

d) 4

13. Что выведет следующий код?

```
d = lambda p: p * 2
```

```
t = lambda p: p * 3
```



```
x = 2
x = d(x)
x = t(x)
x = d(x)
print(x)
```

- a) 7
- b) 12
- c) 24**
- d) 36
- e) 48

14. Что будет напечатано?

```
kvps = {"user", "bill", "password", "hillary"}
print(kvps['password'])
```

- a) user
- b) bill
- c) password
- d) hillary

e) Ничего. TypeError.

15. Что будет напечатано при исполнении следующего кода? Используется Python 2.x.

```
print(type(1 / 2))
```

- a) type 'int'**
- b) type 'number'
- c) type 'double'
- d) type 'tuple'

16. Что будет напечатано?

```
name = "snow storm"
print("%s" % name[6:8])
```

- a) st
- b) sto
- c) to**
- d) Syntax Error

17. Что выведет следующий фрагмент кода?

```
x = 4.5
y = 2
print(x // y)
```

- a) 2.0**
- b) 2.25
- c) 9.0
- d) 20.25
- e) 21

18. Что выведет следующий код, при его исполнении? Используется Python 3.x.

```
print(type(1 / 2))
```

- a) class 'int'
- b) class 'number'
- c) class 'float'**
- d) class 'double'
- e) class 'tuple'

19. Что выведет следующая программа?

```
a = [1, 2, 3, None, (), [], ]
print(len(a))
```

- a) Syntax Error
- b) 4
- c) 5
- d) 6**
- e) 7

Критерии оценки:

Процент выполненных тестовых заданий	Количество набранных баллов
91% - 100%	10
81% - 90%	9
71% - 80%	8
61% - 70%	7
51% - 60%	6
<50%	0