

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 21.10.2023 13:31:31
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал)
СКФУ

_____ М.В. Мартыненко
«28» марта 2022 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по
дисциплине **«ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ЯЗЫКАХ ВЫСОКОГО УРОВНЯ»**

Направление подготовки/специальность
Направленность (профиль)/специализация
Форма обучения
Год начала обучения
Реализуется

10.03.01 Информационная безопасность
Безопасность компьютерных систем
очная
2022
во 2 семестре

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Предисловие

1. Назначение: обеспечение методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Программирование на языках высокого уровня». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Программирование на языках высокого уровня» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

3. Разработчик: Флоринский Олег Святославович, доцент кафедры систем управления и информационных технологий, кандидат технических наук, доцент

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Цаплева В.В. – и.о.зав. кафедрой систем управления и информационных технологий

Члены комиссии:

Флоринский О.С. – доцент кафедры систем управления и информационных технологий

Мишин В.В. – доцент кафедры систем управления и информационных технологий

Представитель организации-работодателя:

Афанасов Владимир Христофорович - директор ООО «Сателлит»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Программирование на языках высокого уровня».

28 марта 2022 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код оцениваемой компетенции, индикатора (ов)	Этап формирования компетенции (№ темы) (в соответствии с рабочей программой дисциплины)	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация (текущий /промежуточный)	Тип контроля (устный, письменный или с использованием технических средств)	Наименование оценочного средства
ПК1-ПК-2	1 - 8	собеседование	текущий	Устный	Вопросы для собеседования
ПК1-ПК-2	1 - 8	собеседование	текущий	Устный	Темы рефератов
ПК1-ПК-2	4, 5, 6, 7, 8,	собеседование	текущий	Устный	Темы индивидуальных заданий для отчета по практическим работам

2. Описание показателей и критериев оценивания на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности и компетенции(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ПК-2				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2ПК-2 Способен оценивать средства разработки программ.	формы получения, обработки, передачи, хранения и защиты графической информации,	Плохо знает формы получения, обработки, передачи, хранения и защиты графической информации, современные компьютерные технологии;	Хорошо знает формы получения, обработки, передачи, хранения и защиты графической информации, современные компьютерные технологии;	В совершенстве знает формы получения, обработки, передачи, хранения и защиты графической информации, современные компьютерные технологии;

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	направления информационных технологий в области визуализации данных;.	основные направления информационных технологий в области визуализации данных;	основные направления информационных технологий в области визуализации данных; архитектуру ПК, аппаратное обеспечение; технологию работы на ПК в современных операционных средах; назначение и возможности прикладных программных продуктов, векторных и растровых графических редакторов.	технологии; основные направления информационных технологий в области визуализации данных; архитектуру ПК, аппаратное обеспечение; технологию работы на ПК в современных операционных средах; назначение и возможности прикладных программных продуктов, векторных и растровых графических редакторов; структуры данных, используемых для представления типовых информационных объектов..
--	---	---	---	--

Компетенция: ПК-1

ИД-1 ПК-1 Понимает порядок обслуживания криптографических средств защиты информации.	Не понимает порядок обслуживания криптографических средств защиты информации.	Слабо понимает порядок обслуживания криптографических средств защиты информации.	Понимает порядок обслуживания криптографических средств защиты информации.	В совершенстве понимает порядок обслуживания криптографических средств защиты информации.
--	---	--	--	---

ИД-2 ПК-1 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	Слабо владеет навыками обслуживания технических средств защиты информации.	Применяет навыки обслуживания технических средств защиты	В совершенстве обладает навыками обслуживания технических
---	--	--	---

средства защиты информации.		защиты информации.	информации.	средства защиты информации.
ИД-3 ПК-1 Владеет навыками эксплуатации программно-аппаратных и технических средств защиты информации.	Не владеет навыками эксплуатации программно-аппаратных и технических средств защиты информации.	Слабо владеет навыками эксплуатации программно-аппаратных и технических средств защиты информации.	Владеет навыками эксплуатации программно-аппаратных и технических средств защиты информации.	В совершенстве владеет навыками эксплуатации программно-аппаратных и технических средств защиты информации.

Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Текущий контроль
Рейтинговая оценка знаний студента (в случаях, предусмотренных нормативными актами СКФУ).

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Количество баллов
2 семестр			
1.	Собеседование по темам 1-2, Защита лабораторных работ	8 неделя	20
2.	Собеседование по теме 3-4, Защита лабораторных работ	16 неделя	35
Итого за 2 семестр			55
Итого			110

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Промежуточной аттестация

Промежуточной аттестация в форме экзамена, проводится в **1 и 2 семестре**, предусматривает проведение обязательной экзаменационной процедуры и оценивается 40 баллами из 100. Минимальное количество баллов, необходимое для допуска к экзамену, составляет 33 балла. Положительный ответ студента на экзамене оценивается рейтинговыми баллами в диапазоне от **20 до 40** ($20 \leq S_{\text{экз}} \leq 40$), оценка **меньше 20** баллов считается неудовлетворительной.

Шкала соответствия рейтингового балла экзамена 5-балльной системе

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
35 – 40	Отлично
28 – 34	Хорошо
20 – 27	Удовлетворительно

Итоговая оценка по дисциплине, изучаемой в одном семестре, определяется по сумме баллов, набранных за работу в течение семестра, и баллов, полученных при сдаче экзамена:

*Шкала пересчета рейтингового балла по дисциплине
в оценку по 5-балльной системе*

Рейтинговый балл по дисциплине	Оценка по 5-балльной системе
88 – 100	Отлично
72 – 87	Хорошо
53 – 71	Удовлетворительно
<53	Неудовлетворительно

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Темы для круглого стола
«Программирование на языках высокого уровня»

Базовый уровень

Тема №4 Словари, множества в языке Python.

Особенности структур словарей и множеств, основные функции для работы с ними, особенности и области их применения.

1. Создайте список `years_list`, содержащий год, в который вы родились, и каждый последующий год вплоть до вашего пятого дня рождения. Например, если вы родились в 1980 году, список будет выглядеть так: `years_list = [1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985]`.
2. В какой из годов, содержащихся в списке `years_list`, был ваш третий день рождения? Помните, в первый год вам было 0 лет.
3. В какой из годов, перечисленных в списке `years_list`, вам было больше всего лет?
4. Создайте список `things`, содержащий три элемента: "mozzarella", "cinderella", "salmonella".
5. Напишите с большой буквы тот элемент списка `things`, который относится к человеку, а затем выведите список. Изменился ли элемент списка?
6. Переведите сырный элемент списка `things` в верхний регистр целиком и выведите список.
7. Удалите болезнь из списка `things`, получите Нобелевскую премию и затем выведите список на экран.

Тема №7. Генерирование числовых последовательностей

1. Генерация и итерирование последовательностей.
2. Итерирование по нескольким последовательностям.
3. Генерирование числовых последовательностей с помощью функции `range()`.
4. Включения списков и словарей, множества и генератора.
5. Приведите примеры применения генерации последовательностей.

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка 5 (отлично) ставится, если продемонстрированы знание вопроса и самостоятельность мышления, ответ соответствует требованиям правильности, полноты и аргументированности.

Оценка 4 (хорошо) неполном, недостаточно четком и убедительном, но в целом правильном ответе.

Оценка 3 (удовлетворительно) ставится, если абитуриент отвечает неконкретно, слабо аргументировано и не убедительно, хотя и имеется какое-то представление о вопросе.

Оценка 2 (неудовлетворительно) ставится, если абитуриент отвечает неправильно, нечетко и неубедительно, дает неверные формулировки, в ответе отсутствует какое-либо представление о вопросе.

2. Описание шкалы оценивания

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставяемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленный срок, определяется следующим

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ		Рейтинговый балл (в % от	
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6		максимального балла за контрольное задание)	
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна			
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022			

Отличный	100
Хороший	80
Удовлетворительный	60
Неудовлетворительный	0

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: выполнение индивидуального задания и оформление отчета по лабораторным работам. Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ОПК – 7.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо подготовить ответы на вопросы по теме занятия. При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования справочными материалами.

При проверке задания, оцениваются:

- глубина, прочность, систематичность знаний
- адекватность применяемых знаний ситуации
- рациональность используемых подходов
- степень проявления необходимых качеств
- степень значимости определенных ценностей
- проявленное отношение к определенным объектам, ситуациям
- умение поддерживать и активизировать беседу,
- корректное поведение и др.

Оценочный лист студента (ки) _____ Ф.И.О., № гр. Оценка складывается как среднее арифметическое из пяти оценок: правильность ответа; умение приводить различные точки зрения на анализируемую проблему; умение приводить примеры; умение отвечать на дополнительные вопросы; владение навыками анализа текстов					
Оценка правильности ответа	Оценка умения приводить различные точки зрения на анализируемую проблему	Оценка умения приводить примеры	Оценка умения отвечать на дополнительные вопросы	Оценка владения навыками анализа текстов по дисциплине	Итоговая оценка

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Вопросы для собеседования

Тема 1. Введение в язык Python. Целочисленная арифметика. Типы данных

1. Каковы особенности синтаксиса языка Python?
2. Какие вычислительные операции применимы к целочисленным типам данных? К вещественным?
3. Что такое строковый тип? Какие операции применимы к строковому типу?
4. Каковы особенности ввода данных в Python?
5. Каковы особенности вывода данных в Python?

Тема 2. Работа со строками в языке Python

1. В чём особенность строк по сравнению с другими составными типами данных в Python и со строками во многих других языках программирования?
2. Какие способы задания строк вы знаете?
3. Для чего используются два вида кавычек при задании строк?
4. Как можно соединить 2 строки в одну?
5. Что будет выведено после применения команды

```
>>> str(1.0e4)
```
6. Как извлечь из строки с русским алфавитом каждую вторую букву, начиная с «д»?
7. Какой командой можно вывести строку 'Утро красит нежным цветом' в обратном порядке?
8. Что будет выведено, если запросить срез переменной с русским алфавитом (33 буквы) следующим образом:

```
>>> letters[0:100]
```
9. Для чего предназначена функция len()?
10. Для чего предназначена функция split()?

Тема 3. Сложные структуры данных: списки, кортежи

1. В чём отличие списков от строк?
2. Какие способы создания списков вы знаете?
3. Присвойте переменной *a* строковое значение «котэ», затем переменной *b* присвойте значение - список из букв переменной *a*. Затем в переменной *c* создайте из списка *b* строку, равную *a* (используйте для этого команду из лабораторной работы по теме «Строки»).
4. Какая функция получает из строки список? Как задать разделитель, который должен быть использован?
5. Что будет, если при создании списка из строки разделитель встретился несколько раз подряд?
6. Как создать список списков? Как выводятся его элементы? Приведите пример.
7. Можно ли заменить элемент списка?
8. Как вывести диапазон элементов списка?
9. Как вывести на экран каждый второй элемент списка от последнего к первому?
10. Как вывести элементы списка на экран от последнего до первого?
11. Какие способы добавления элементов в список вы знаете?

2. Какой командой определяется тип переменной?
3. Как применить операцию деления нацело?
4. Что произойдет при делении на 0 с помощью оператора /? С помощью //?
5. Если ввести последовательность команд

```
>>> a = 95
```

```
>>> a
```

```
95
```

```
>>> a - 3
```

```
92
```

Что будет выведено после команды print(a)?

6. Как теперь получить a = 92?
7. Что означает выражение a -= 3?
8. Какие способы вывода значения переменной на экран в IDLE вы знаете?
9. Что будет выведено в результате?

```
>>> a = 13
```

```
>>> a //= 4
```

```
>>> a
```

10. Что получится в результате вычисления выражения:

```
>>> 13 % 5
```

```
3
```

11. Что это за операция? Что получается в результате?

```
>>> divmod(13, 5)
```

```
(2, 3)
```

12. Что будет выведено в результате команды

```
>>> 0o10
```

13. Что будет выведено в результате

```
>>> 0xf
```

14. Что будет выведено в результате команды

```
>>> 0b10
```

15. Что будет выведено в результате команды

```
>>> 0b100
```

16. Что будет выведено в результате применения функции:

```
>>> int(5.2e5)
```

17. Что будет выведено в результате команды:

```
>>> True + 2
```

18. Что будет выведено в результате команды:

```
>>> 10**100
```

Тема 2. Работа со строками в языке Python

1. Что будет результатом выполнения команд ?

```
>>> todos = 'купить молоко, помыть полы, почитать ребёнку'
```

```
>>> todos.split(',')
```

2. Что будет, если в предыдущем примере вызвать функцию split() без аргумента?

```
>>> todos.split()
```

3. Для чего предназначена функция join()? Приведите пример использования.

4. Для чего предназначена функция strip()?

5. Для чего предназначена функция capitalize? Что будет, если применить её к строке

```
'тёмную сторону, юзернейм, у нас печенье!'
```

6. Как изменится строка после применения функции capitalize?

7. Какая функция позволяет вывести все слова в строке с прописных букв?

8. Как изменить строку 'переходи на тёмную сторону, юзернейм, у нас печенье!'.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

8. Для чего предназначена функция `upper`?
9. Создайте строку «Заходит лошадь в бар». Примените функции, которые изменяют её выравнивание. Продемонстрируйте результат преподавателю.
10. Для чего используется функция `replace()`? Приведите пример её использования.

Тема 3. Сложные структуры данных: списки, кортежи.

1. Какие способы удаления элементов из списка вы знаете? В чём их отличие?
2. Как объединить два списка?
3. Что такое методы FIFO и LIFO?
4. Как определить номер элемента в списке по значению?
5. Как можно определить наличие элемента в списке?
6. Как можно определить количество вхождений элемента в список?
7. Как преобразовать список в строку?
8. В чём разница между функциями `sort` и `sorted`?
9. Каков порядок сортировки списка по умолчанию?
10. Как отсортировать список в обратном порядке?
11. Как определить длину списка?
12. В чём особенность присвоения значения одной переменной, содержащей список, другой?
13. Как можно скопировать список, сделав его независимым?
14. В чём состоит особенность кортежей?
15. Как создать кортеж? Какие способы вы знаете?
16. Какие достоинства и недостатки кортежей по сравнению со списками вы знаете?

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он в ходе собеседования правильно ответил на вопрос по теме собеседования, сопровождая наглядными примерами.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он в ходе собеседования ответил на вопрос по теме собеседования, при этом есть неуверенность с практическими примерами.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он в ходе собеседования ответил неуверенно на вопросы по теме собеседования, не смог привести практические примеры.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ответил на вопрос по теме собеседования.

2. Описание шкалы оценивания

Максимально возможный балл за весь текущий контроль устанавливается равным **55**. Текущее контрольное мероприятие считается сданным, если студент получил за него не менее 60% от установленного для этого контроля максимального балла. Рейтинговый балл, выставляемый студенту за текущее контрольное мероприятие, сданное студентом в установленные графиком контрольных мероприятий сроки, определяется следующим образом:

Уровень выполнения контрольного задания		Рейтинговый балл (в % от максимального балла за контрольное задание)
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН		
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ		100
Удовлетворительно		80
Удовлетворительный		60

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Неудовлетворительный	0
----------------------	---

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: выполнение индивидуального задания и оформление отчета по лабораторным работам. Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ОПК-7.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо за 30 минут предоставить преподавателя материалы по выполнению индивидуального задания.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования справочными материалами.

При проверке задания, оцениваются:

последовательность и рациональность выполнения;

- точность вычислений;

- знания технологий, использованное при решении задания.

Оценочный лист студента (кн) _____ Ф.И.О., № гр. Оценка складывается как среднее арифметическое из пяти оценок: правильность ответа; умение приводить различные точки зрения на анализируемую проблему; умение приводить примеры; умение отвечать на дополнительные вопросы; владение навыками анализа текстов					
Оценка правильности ответа	Оценка умения приводить различные точки зрения на анализируемую проблему	Оценка умения приводить примеры	Оценка умения отвечать на дополнительные вопросы	Оценка владения навыками анализа текстов по дисциплине	Итоговая оценка

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022