

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.Ф. УТКИНА**

Кафедра «Автоматики и информационных технологий в управлении»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ
***ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ОБРАБОТКИ
ДААННЫХ***

Направление 27.03.04

«Управление в технических системах»

ОПОП

«Управление в технических системах»

Квалификация выпускника – бакалавр

Формы обучения – очная

Рязань 2023 г.

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части основной образовательной программы.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций, обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основная задача – обеспечить оценку уровня сформированной общекультурных и профессиональных компетенций, приобретаемых обучающимися в соответствии с этими требованиями.

Контроль знаний обучающихся проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью определения степени усвоения учебного материала, своевременного выявления и устранения недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по совершенствованию методики преподавания учебной дисциплины, организации работы обучающихся в ходе учебных занятий и оказания им индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся: на практических занятиях и лабораторных работах; по результатам выполнения контрольной работы; по результатам выполнения обучающимися индивидуальных заданий; по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов.

Количество лабораторных и практических работ и их тематика определена рабочей программой дисциплины, утвержденной заведующим кафедрой. В качестве оценочных средств на протяжении семестра используется контрольные работы. При оценивании результатов освоения практических занятий и лабораторных работ, а также контрольных работ применяется шкала оценки «зачтено – не зачтено».

Промежуточный контроль по дисциплине осуществляется проведением зачета. При оценивании результатов освоения дисциплины на зачете применяется шкала оценки «зачтено – не зачтено».

Форма проведения зачета устный ответ, по утвержденным билетам к зачету, сформулированным с учетом содержания учебной дисциплины. В билет к зачету включается два теоретических вопроса по темам курса. После выполнения письменной работы обучаемого производится ее оценка преподавателем и, при необходимости, проводится теоретическая беседа с обучаемым для уточнения экзаменационной оценки.

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Модуль 1 (раздел 1)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Вид, метод, форма оценочного мероприятия
1	2	3	4
1	Введение в языки высокого уровня	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3	Экзамен, Отчет о выполнении лабораторной работы
2	Основные конструкции языка Python	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3	Экзамен, Отчет о выполнении лабораторной работы
3	Основные модули языка Python	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3	Экзамен, Отчет о выполнении лабораторной работы
4	Создание приложений с графическим интерфейсом пользователя на языке Python	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3	Экзамен, Отчет о выполнении лабораторной работы
5	Объектно-ориентированное программирование на языке Python	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3	Экзамен, Отчет о выполнении лабораторной работы
6	Выполнение математических вычислений на языке Python	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3	Экзамен, Отчет о выполнении лабораторной работы
7	Работа с математической и инженерной графикой на языке Python	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3	Экзамен, Отчет о выполнении лабораторной работы
8	Функциональное программирование на языке Python	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3	Экзамен, Отчет о выполнении лабораторной работы
9	Разработка сетевых приложений на языке Python	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3	Экзамен, Отчет о выполнении

			лабораторной работы
--	--	--	------------------------

Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой.
2. Умение анализировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.
3. Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убежденность, умение
4. Качество ответа (его общая композиция, логичность, убежденность, общая эрудиция)
5. Использование дополнительной литературы при подготовке ответов.

Уровень освоения сформированности знаний, умений и навыков по дисциплине оценивается в форме двухбалльной отметки (зачтено/ не зачтено):

Оценка **«зачтено»** выставляется студенту, который прочно усвоил предусмотренный программный материал; правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров; показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов; без ошибок выполнил практическое задание.

Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе. Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной работы, а также уверенная защита лабораторных работ.

Оценка **«не зачтено»** выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов и заданий билета, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления об изучаемой дисциплине у студента нет. Оценивается качество устной речи и изложение письменного материала, как и при выставлении положительной оценки.

Типовые контрольные задания или иные материалы

Вопросы к экзамену по дисциплине

Раздел 1

1. Языки высокого уровня. Основы программирования на языках высокого уровня: Структурное, объектно-ориентированное, функциональное, императивное и аспектно-ориентированное программирование.

2. Python3. Динамическая типизация. Автоматическое управление памятью. Интроспекция. Понятие программы. Основные алгоритмические конструкции. Последовательность операторов.

3. Python3. Управление потоками: условия, циклы. Функции. Исключения. Встроенные типы данных. Выражения. Имена. Соглашения.

4. Python3. Понятие модуля. Пакеты. Встроенные функции.

5. Дополнительные модули Python3. Модули сервисов периода выполнения. Модули поддержки цикла разработки. Модули взаимодействие с ОС (файлы, процессы). Модули обработка текстов.

6. Дополнительные модули Python3. Модули многопоточных вычислениях. Хранение данных. Архивация. Платформено-зависимые модули.

7. Графический интерфейс пользователя. Пакет Tkinter. Основные активные элементы. Схемы размещения активных элементов. Обработка событий.

8. Основные понятия ООП. Абстракция и декомпозиция. Объекты. Типы и классы. Инкапсуляция. Полиморфизм. Наследование.

9. Основные понятия ООП. Агрегация. Методы. Статические методы. Метаклассы. Мультиметоды. Устойчивые объекты.

10. Выполнение математических вычислений на языке Python. Модуль Numeric. Функции модуля Numeric. Функции для работы с массивами. Модуль LinearAlgebra. Модуль RandomArray.

11. Работа с математической и инженерной графикой на языке Python. Модуль NumPlotLib. Построение двумерных графиков. Форматирование двумерных графиков. Построение трехмерных графиков

12. Понятие функционального программирования. Функциональная программа. Функция: определение и вызов. Рекурсия. Функции как параметры и результат. Обработка последовательностей. Итераторы. Простые генераторы. Карринг.

13. Работа в сети. Сокеты. Модуль smtpLib. Модуль poplib. Модули для работы с WWW. XML-PRC сервер.

Лабораторный практикум

Раздел 1

№ п/п	№ раздела (темы) Дисциплины	Наименование лабораторной работы	Трудоемкость, час
1	1(2-3)	Введение в программирование на языке Python	4
2	1(4-5)	Создание приложений с GUI в Python	4
3	1(6-8)	Работа с матрицами на языке Python. Построение графиков в языке Python	4
4	1(8-9)	Разработка сетевых приложений на языке Python	4

Планы практических занятий

Раздел 1

Тема 2. Основные конструкции языка Python

- 1) Знакомство с языком Python
- 2) Знакомство со средой программирования PyCharm (community edition)

Тема 3. Основные модули языка Python

- 1) Настройка и установка модулей Python
- 2) Подключение модулей Python к программе

Тема 4. Создание приложений с графическим интерфейсом пользователя на языке Python

- 1) Создания простейших приложений GUI в Python
- 2) Изучение менеджеров размещения в Python

Тема 5. Объектно-ориентированное программирование на языке Python

- 1) Создания приложений с соблюдением основных принципов ООП в Python
- 2) Работа с исключениями в Python.

Тема 6. Выполнение математических вычислений на языке Python

- 1) Изучение возможностей библиотеки NumPy.
- 2) Решение математических задач с использованием Python.

Тема 7. Работа с математической и инженерной графикой на языке Python

- 1) Изучение возможностей библиотеки Matplotlib
- 2) Построение двухмерных графиков с использованием Python.
- 3) Построение трехмерных графиков с использованием Python.

Тема 8. Функциональное программирование на языке Python

- 1) Создания приложений с соблюдением основных принципов функционального программирования в Python.
- 2) Использование рекурсии.

Тема 9. Разработка сетевых приложений на языке Python

- 1) Изучение возможностей библиотек Socket, Pickle.
- 2) Создание простейших сетевых приложений.

ТЕСТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ»

Тема 1. «Основы языка Python»

Вариант 1

Выполнил студент группы _____

Ф.И.О.

1 Вопрос. Выберите вариант правильно-составленного цикла for , написанного на языке Python.	
1) a = 0 for i in range(10) a += i	2) a = 0 for i in range(10): a += i
<input type="checkbox"/> 1	
<input type="checkbox"/> 2	
<input type="checkbox"/> Оба варианта верны	
<input type="checkbox"/> Оба варианта НЕ верны	
2 Вопрос. В языке Python определение функции начинается с оператора ...	
<input type="checkbox"/> function	

- func
- def
- int

3 Вопрос. Выберите вариант в котором перечислены только изменяемые типы последовательностей языка Python.

- Строка, Список, Кортеж
- Словарь, Список, Строка
- Список
- Строка, Кортеж, Словарь

4 Вопрос. Модуль **random** импортирован следующим образом: **import random as rand.**

Выберите правильный вариант вызова функции, входящей в модуль **random.**

- random.random()
- rand.random()
- random()
- Все варианты НЕ верны

5 Вопрос. С помощью языка Python определите функцию, принимающую два аргумента и возвращающую их сумму.

**ТЕСТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ»**

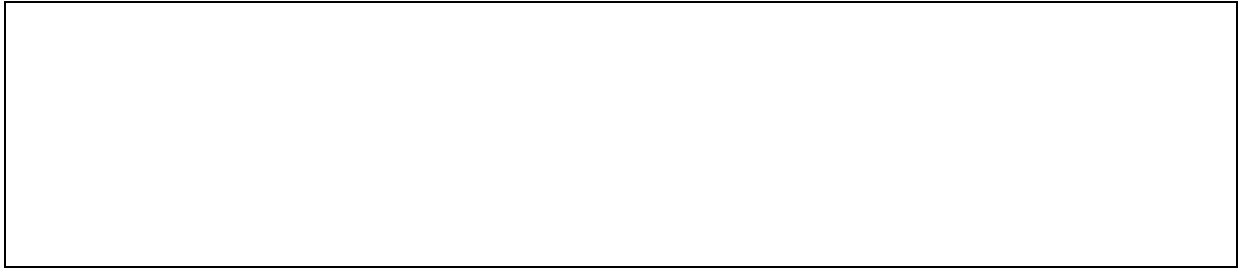
Тема 1. «Основы языка Python»

Вариант 2

Выполнил студент группы _____

Ф.И.О.

1 Вопрос. Выберите вариант, в котором указано правильное определение функции, написанной на языке Python.		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><tr><td style="width: 50%; padding: 5px; text-align: center;">1) <code>def myfunc(a,b): return a + b</code></td><td style="width: 50%; padding: 5px; text-align: center;">2) <code>def myfunc(a,b): c = a + b return c</code></td></tr></table>	1) <code>def myfunc(a,b): return a + b</code>	2) <code>def myfunc(a,b): c = a + b return c</code>
1) <code>def myfunc(a,b): return a + b</code>	2) <code>def myfunc(a,b): c = a + b return c</code>	
<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> Оба варианта верны <input type="checkbox"/> Оба варианта НЕ верны		
2 Вопрос. Тело цикла, оператора или функции отделяется от интерфейса ...		
<input type="checkbox"/> Отступом от начала строки <input type="checkbox"/> Пустой строкой <input type="checkbox"/> Специальным зарезервированным словом <input type="checkbox"/> Ничем		
3 Вопрос. Выберите вариант в котором перечислены только НЕ изменяемые последовательности		
<input type="checkbox"/> Словарь, Список, Кортеж <input type="checkbox"/> Строка, Кортеж, Словарь <input type="checkbox"/> Unicode – Строка, Строка, Кортеж <input type="checkbox"/> Словарь, Список, Строка		
4 Вопрос. Функция random импортирована следующим образом: from random import random . Выберите правильный вариант вызова функции.		
<input type="checkbox"/> random.random() <input type="checkbox"/> random() <input type="checkbox"/> random <input type="checkbox"/> Все варианты НЕ верны		
5 Вопрос. С помощью языка Python определить функцию принимающую 3 аргумента и возвращающую их произведение.		



ТЕСТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ»
Тема 2. «Работа с последовательностями языка Python»

Вариант 1

Выполнил студент группы _____

Ф.И.О.

1 Вопрос. Выберите методы позволяющие добавлять новые элементы в список.

- append()
- index()
- pop()
- extend()
- insert()
- len()

2 Вопрос. Выберите метод возвращающий значение **i**-го элемента из списка **list**.

- list(i)
- list.i
- list[i]
- Все варианты НЕ верны

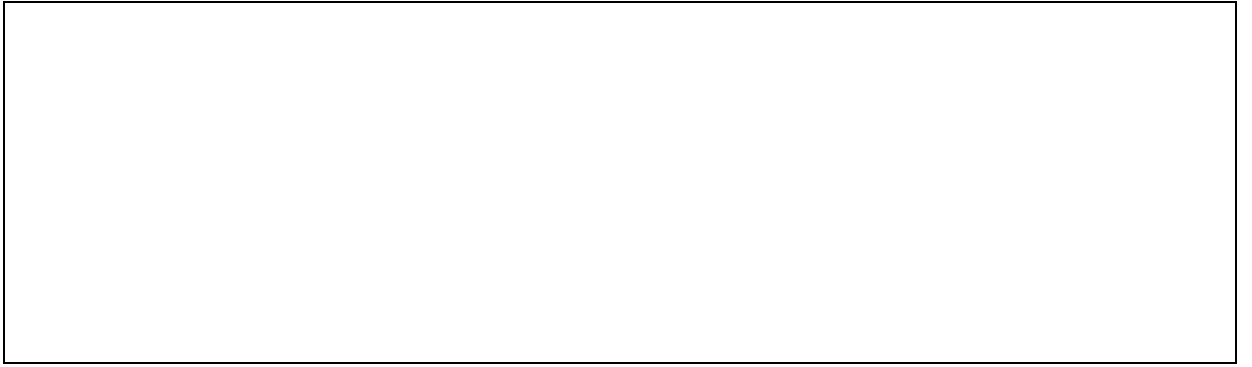
3 Вопрос. Выберите вариант в котором правильно указано создание кортежа.

- My_tuple = (1,2,3)
- My_tuple = 1,2,3
- My_tuple = tuple(1,2,3)
- Все варианты верны
- Все варианты НЕ верны

4 Вопрос. Выберите вариант в котором правильно указано добавление новых элементов в словарь **Mydict**.

- Mydict{1} = 2
- Mydict(1) = 2
- Mydict['1'] = 2
- Все варианты НЕ верны

5 Вопрос. Создайте список, состоящий из 10 элементов строкового типа (Имена, Города, Деревья, Машины и т.д.). Поэтапно выведите элементы списка в командное окно используя, команду **print** и оператор цикла **for**.



**ТЕСТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ»**

Тема 2. «Работа с последовательностями языка Python»

Вариант 2

Выполнил студент группы _____

Ф.И.О.

1 Вопрос. Выберите методы позволяющие получить информацию о списке и его элементах.

- append()
- count()
- pop()
- extend()
- insert()
- len()

2 Вопрос. Выберите метод заменяющий **i-й** элемент списка **s** на **x**

- s[i] = x
- s(i) = x
- s.insert(i, x)
- Все варианты НЕ верны

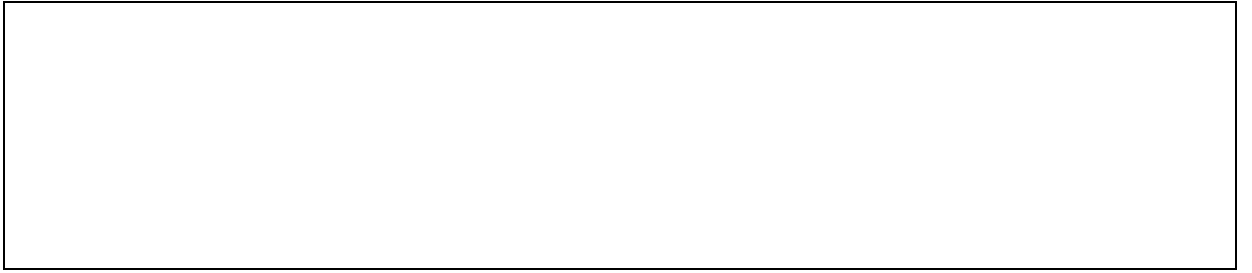
3 Вопрос. Выберите вариант в котором правильно указано создание пустого кортежа.

- My_tuple = ()
- My_tuple = []
- My_tuple = {}
- Все варианты верны
- Все варианты НЕ верны

4 Вопрос. Выберите вариант в котором правильно указано извлечение значений ключей словаря **Mydict**.

- x = Mydict{1}
- x = Mydict(1)
- x = Mydict['1']
- Все варианты НЕ верны

5 Вопрос. Создайте кортеж, состоящий из 10 элементов строкового типа (Имена, Города, Деревья, Машины и т.д.). Поэтапно выведите элементы кортежа в командное окно используя, команду **print** и оператор цикла **for**.



ТЕСТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ»
Тема 3. «Функциональное программирование на языке Python»

Вариант 1

Выполнил студент группы _____

Ф.И.О.

1 Вопрос. Чем является функция в языке Python?

- Объектом
- Методом
- Полем
- Все варианты НЕ верны

2 Вопрос. Даны два списка `lst1 = [1, 2, 3, 4]` и `lst2 = [0, 10, 22, 15]`. Напишите, что будет выведено в консоль в результате выполнения следующей строчки кода:
`print(map(lambda x, y: x*y, lst1, lst2))` ?

3 Вопрос. Создайте список элементами которого являются числа от 0 до 9. Используйте генератор списков (списковые включения).

4 Вопрос. Функция генерирующая список из последовательных чисел – ?

- `randint()`
- `range()`
- `list()`
- Все варианты НЕ верны

5 Вопрос. Напишите результат выполнения следующей строки кода:
`print(zip([0,1,2,3,4], "abcde"))`

ТЕСТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ОБРАБОТКИ ДАННЫХ»
Тема 3. «Функциональное программирование на языке Python»

Вариант 2

Выполнил студент группы _____

Ф.И.О.

1 Вопрос. Что может быть использовано в качестве аргумента функции?
<input type="checkbox"/> Объект строкового типа данных <input type="checkbox"/> Объект числового типа данных <input type="checkbox"/> Последовательности <input type="checkbox"/> Функции <input type="checkbox"/> Все варианты НЕ верны <input type="checkbox"/> Все варианты верны
2 Вопрос. Даны два списка <code>lst1 = [1, 2, 3, 4]</code> и <code>lst2 = [0, 10, 22, 15]</code> . Напишите, что будет выведено в консоль в результате выполнения следующей строчки кода: <code>print(map(lambda x, y: x+y, lst1, lst2))</code> ?
3 Вопрос. Создайте кортеж элементами которого являются числа от 0 до 9. Используйте генератор кортежей.
4 Вопрос. Результатом выполнения строки кода <code>imap(lambda x, y: (x,y), [1,2], [1,2,3])</code> является ...
<input type="checkbox"/> (1, 1) (2, 2) (None, 3) <input type="checkbox"/> [(1, 1), (2, 2), (None, 3)] <input type="checkbox"/> [(1, 1),(2, 2)] <input type="checkbox"/> Все варианты НЕ верны

5 Вопрос. Напишите результат выполнения следующей строки кода:
`print(zip("12345", "abcde"))`