

**Список вопросов к рубежному контролю №1 по дисциплине
«Информационные технологии при проектировании ракетного и ствольного оружия»**

1. Численное интегрирование системы ОДУ. Задача Коши. Явные и неявные методы интегрирования.
2. Численное интегрирование системы ОДУ. Задача Коши. Улучшенный метод Эйлера.
3. Численное интегрирование системы ОДУ. Задача Коши. Приведение систем ОДУ высших порядков к системам ОДУ первого порядка.
4. Численное интегрирование системы ОДУ. Задача Коши. Порядок точности метода интегрирования.
5. Численное интегрирование системы ОДУ. Задача Коши. Классификация методов численного решения систем ОДУ.
6. Численное интегрирование системы ОДУ. Задача Коши. Одношаговые методы интегрирования.
7. Численное интегрирование системы ОДУ. Задача Коши. Многошаговые методы интегрирования.
8. Работа с пакетами (библиотеками) в среде Python.
9. Основные типы данных в среде Python. Приведение типов.
10. Пользовательские классы в Python. Объявление класса, создание объекта, конструктор класса.
11. Обработка исключений в Python.
12. Декораторы в Python.
13. Функции в Python. Объявление, вызов, возвращаемые значения, передача параметров.
14. Цикл «for» в Python. Пример использования совместно с операторами «break» и «continue».
15. Цикл «while» в Python. Пример использования совместно с операторами «break» и «continue».
16. Работа с файлами в Python. Чтение из файла, запись в текстовый файл. Форматы файлов (CSV, json).
17. Работа с файлами в Python. Чтение из файла, запись в бинарный файл.
18. Стандартные коллекции в Python. Примеры создания, изменения, распаковки, доступа к элементам на примере списков. Работа со списками через цикл «for».
19. Стандартные коллекции в Python. Примеры создания, изменения, распаковки, доступа к элементам на примере списков. Генераторы списков.
20. Стандартные коллекции в Python. Примеры создания, распаковки, доступа к элементам на примере кортежей. Работа с кортежами в функциях (передача в качестве аргументов и в качестве возвращаемых значений).
21. Стандартные коллекции в Python. Примеры создания, доступа к элементам на примере словарей. Работа со словарями через цикл «for».
22. Стандартные коллекции в Python. Примеры создания, распаковки, доступа к элементам на примере словарей. Генераторы словарей.
23. Функции в Python. Объявление функций, возвращаемые значения, список параметров, значения параметров по умолчанию.