

**РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО**

на методическом семинаре кафедры ИУК4  
«Программное обеспечение ЭВМ,  
информационные технологии»

Протокол № 51.4/02 от « 15 » ноября 2023 г.  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_/Гагарин Ю.Е./

**ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ**

по дисциплине «Перспективные языки программирования»  
для студентов групп ИУК4-31Б, ИУК4-32Б

1. История создания языка Python. Отличительные особенности языка.
2. Типизация языка Python.
3. Порядок создания программ на языке Python.
4. Классификация типов данных Python.
5. Модель данных в Python.
6. Числа, операции над ними.
7. Строки. Функции, форматирование строк.
8. Условия в Python.
9. Циклы в Python.
10. Списки в Python.
11. Словари в Python.
12. Кортежи в Python.
13. Множества в Python.
14. List, dict, set comprehensions.
15. Работа с текстовыми файлами.
16. Работа с файлами в формате csv, json, xml.
17. Пользовательские функции.
18. Рекурсивные функции.
19. Области видимости.
20. Упаковка, распаковка аргументов функции.
21. Lambda-функции.
22. Функции Map, Filter, Reduce, Zip.
23. Пользовательские модули в Python.
24. Обработка исключительных ситуаций в Python.
25. Регулярные выражения в Python.
26. Итераторы и генераторы в Python.

27. Принципы ООП.
28. Классы в Python.
29. Реализация простого наследования.
30. Реализация полиморфизма в Python.
31. Принципы ООП SOLID, DRY, YAGNI, KISS.
32. Паттерны ООП GoF.
33. Паттерны ООП GRASP.
34. Глобальная блокировка интерпретатора (Global Interpreter Lock – GIL) в Python, его устройство.
35. Многопоточность в Python: потоки (threads, модуль threading), процессы (processes, модуль multiprocessing), циклы событий (event loop, модуль asyncio).