

Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан
Учреждение «Esil University»



«Утверждаю»
Ректор Esil University
А.А. Таубаев
«25» 04 2023 г.

ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

для абитуриентов, поступающих на базе ТиПО и ВО на
ОП 6В06101 – «Информационные системы», 6В06102 – «Вычислительная
техника и программное обеспечение», 6В06103 – «Информационные
технологии и защита данных» по направлению 6В061 – «Информационно-
коммуникационные технологии»

Астана 2023

Вопросы для собеседования по ОП «Информационные системы», «Информационные технологии и защита данных», «Вычислительная техника и программное обеспечение» разработана на основании Государственного общеобязательного стандарта образования № 2 от 20.07.2022г. и модульных образовательных программ по ОП 6B06101 – «Информационные системы», 6B06102 – «Вычислительная техника и программное обеспечение», 6B06103 – «Информационные технологии и защита данных»

Вопросы для собеседования рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры «Информационные системы и технологии»

Протокол № 8 от «30» 03 2023 г.

Заведующий кафедрой «ИС и Т»



Берсутір М.Ә.

Вопросы для собеседования одобрена на заседании Совета факультета Прикладных наук

Протокол № 9 от «19» 04 2023 г.

Председатель

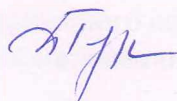


Мухамеджанова А.А.

Вопросы для собеседования одобрена на заседании Научно-методического Совета Esil University

Протокол № 8 от «19» 04 2023 г.

Председатель



Турекулова Д.М.

Вопросы для собеседования утверждена на заседании Ученого Совета Esil University

Протокол № 11 от «25» 04 2023 г.

**Перечень вопросов для собеседования по специальностям
«Информационные системы», «Информационные технологии и защита
данных», «Вычислительная техника и программное обеспечение»**

№	Наименование дисциплины	Количество вопросов
1	Алгоритмизация и технология программирования	50

1. Понятие алгоритма. Пути определения алгоритма. Языки программирования
2. Python: работа с двумерными и многомерными массивами
3. Объектно-ориентированное программирование. Наследование
4. Абстракция данных, наследование и полиморфизм
5. Перегрузка операторов
6. Критерии качества программы, жизненный цикл программы.
7. Модули. Типы модулей
8. Разветвленные алгоритмические конструкции
9. Функции. Механизмы параметров функции. Значения, возвращаемые функцией
10. Модули и их импорт
11. Графический пользовательский интерфейс
12. Перегрузка методов
13. Работа с файлами
14. Цикл разработки программного обеспечения, назначение и содержание этапов
15. Создание классов. Сохранение классов в отдельных модулях
16. Исключения: понятие исключения; классы исключений; необходимость обработки исключений.
17. Обработка исключений в Python (try except)
18. Наследование, родителские и дочерние классы
19. Типы данных. Основные функции для работы с различными типами данных.
20. Текстовые данные. Методы обработки текста.
21. Основные алгоритмические структуры
22. Функции, используемые при работе с файлами
23. Роль анализа в процессе разработки программного обеспечения.
24. Технология использования объектно-ориентированных языков, их классификация и архитектура.
25. Рекурсия. Понятие рекурсии. Рекурсивные функции и процедуры
26. Элементы ООП. Три компонента объектно-ориентированного программирования: инкапсуляция, наследование, полиморфизм
27. Операции и функции для кортежа в среде Python
28. Определение и функции словаря в среде Python.
29. Расширенные функции Tkinter: модуль ТТК.
30. Инструменты для создания графического пользовательского интерфейса: стандартный библиотечный модуль tkinter
31. Возможности Canvas. Используемые функции
32. Инструкции по циклу. Создание безусловной копии инструкций по остановке цикла и управлению.
33. Операторы continue, break.
34. Особенности языка Python: интерпретация, независимость от платформы, мобильность.
35. Основные принципы построения объектной модели. Класс. Объект. Поля. Методы.
36. Операторы повтора
37. Преобразования в выражениях
38. Нарисуйте схему алгоритма расчета максимальных и минимальных элементов одномерного массива

- 39. Сравнительная характеристика современных языков программирования
- 40. Массивы. Основные алгоритмы их обработки. Ввод-вывод, поиск экстремума, сортировка.
- 41. Методы и средства организации и программирования интерфейса
- 42. Технология использования объектно-ориентированных языков, их классификация и архитектура.
- 43. Операторы управления (break, continue). цикл while, его применение
- 44. Циклы. Функция range. Цикл for
- 45. Структура списка в среде Python. Методы списка
- 46. Использование и определение функции. Лямбда функции
- 47. Python set() наборы и множества
- 48. Модули Python: создание, импорт и совместное использование
- 49. Языки и средства описания алгоритмов
- 50. Работа с двоичными (бинарными) файлами

Список литературы

Основная литература:

1. Буйначев, С. К. Основы программирования на языке Python: учебное пособие / С. К. Буйначев, Н. Ю. Боклаг. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 91, [1] с. ISBN 978-5-7996-1198-9
2. Городняя, Л. В. Парадигма программирования: учебное пособие / Л. В. Городняя. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 232 с. - ISBN 978-5-8114-3565-4.
3. Дауни Аллен Д 21 Основы Python. Научитесь думать как программист / Аллен Б. Дауни; пер. с англ. С. Черникова; [науч. ред. А. Родионов]. - Москва: Манн, Иванов и Фербер, 2021. - 304 с. ISBN 978-5-00146-798-4
4. Федоров Д. Ю. Основы программирования на примере языка Python: учеб. пособие / Д. Ю. Федоров. –СПб., 2016. –176 с.
5. Хореев П.Б. Технологии объектно-ориентировочного программирования: учеб. Пособие для студ. вузов. - 2-е изд., стер. - М.: Издат.центр «Академия», 2013.- 448.

Дополнительная литература:

1. Игошин В.И. Теория алгоритмов: Учеб. пособие. - М.: ИНФРА -М , 2016. - 318 с. - (Высшее образование). ISBN 978-5-16-005205-2
2. Хахаев И. А. Практикум по алгоритмизации и программированию на Python: / И. А. Хахаев - М. : Альт Линукс, 2010. - 126 с.: ил. -+ (Библиотека ALT Linux). ISBN 978-5-905167-02-7
3. Хайнеман, Джордж, Пояяис, Гэри, Сеяков, Стэнли. ХИ5 Алгоритмы. Справочник с примерами на C, C++, Java и Python, 2-е изд.: Пер. с англ. - СПб.: ООО “Альфа-книга”, 2017. - 432 с .: ил. -Парал. тит. англ. ISBN 978-5-9908910-7-4 (рус.)