

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Некоммерческое акционерное общество
«Алматинский университет энергетики и связи» имени Г.Даукеева
Институт информационных технологий

Утверждаю
Ректор НАО «Алматинский
Университет энергетики и связи»
имени Г.Даукеева
Сагинтаева С.С.
2022 г.



ПРОГРАММЫ СОБЕСЕДОВАНИЙ
по группам образовательных программ
B057-Информационные технологии, B058- Информационная безопасность
для проведения вступительных испытаний в форме собеседования при
приеме в НАО «Алматинский университет энергетики и связи» им.
Г.Даукеева для иностранных граждан, лиц, имеющих техническое и
профессиональное или послесреднее образование по родственным
направлениям подготовки кадров высшего образования и лиц, имеющих
высшее образование, по группе образовательных программ,
предусматривающих сокращенные сроки обучения на платной основе

Алматы 2022 г.

Программы собеседований рекомендованы к утверждению на заседании
Совета Института информационных технологий от «27» июня
2022 года, протокол № 10

Директор ИИТ



Досжанова А.А.

Заведующий кафедры
ИСК



Мукашева А.К.

И.о. заведующей кафедрой
IT-инжиниринг



Тукенова Л.М.

Одобрены Научно-методическим советом
06 2022 года, протокол № 8

университета от «27»

Проректор по АД



Коньшин С.В.

Содержание

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Пояснительная записка | 4 |
| 2 | Программа собеседования по группе образовательной программы В057-Информационные технологии | 5 |
| 3 | Программа собеседования по группе образовательной программы В058-Информационная безопасность | |

Пояснительная записка

Программы собеседования для поступающих на обучение по образовательным программам высшего образования разработки авторским коллективом кафедр университета.

Программы обсуждены и одобрены решением кафедр университета по соответствующим направлениям.

Результаты собеседования оцениваются по 100-бальной шкале, принятой в кредитной технологии обучения, в соответствии с уровнем знаний:

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	Отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Удовлетворительно
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно
F	0	0-24	

Программа собеседования по группе образовательной программы B057-Информационные технологии

Раздел 1. Базы данных в ИС

1. Классификация базы данных. Архитектура файл-сервер, клиент-сервер;
2. Создание клиент-серверных приложений БД;
3. Модели инфологического и датологического программного обеспечения;
4. Опишите первую нормальную форму;
5. Опишите вторую нормальную форму;
6. Опишите третью нормальную форму;
7. Опишите нормальную форму Бойса-Кодда;
8. Структура данных, первичные и вторичные ключи, групповые отношения;
9. Данные и операции, ограничение целостности;
10. Разработка, преимущества и недостатки БД;
11. Реляционная модель данных. Основные определения: таблицы, атрибуты, кортежи, потенциальный ключ, первичный ключ, внешний ключ;
12. Реляционные системы, их классификация, требования к таблицам;
13. База данных. Системы управления базами данных;
14. Основные функции систем управления базами данных (СУБД);
15. Трехуровневая система организации баз данных. Физическая и логическая независимость;
16. Отношения. Степень отношений. Ключи и связи;
17. Классификация моделей данных;
18. Иерархическая модель данных. Физические характеристики;
19. Модель сети передачи данных. Структура данных;
20. SQL – реляционный язык БД, категория команд, типы данных;
21. Поля каких типов могут присутствовать в базе данных;
22. Стандартные функции SQL, применение группировки данных;
23. Модель «Сущность-связь». Создание ER-диаграммы. Приведите пример;
24. Создание таблицы. Связывание таблиц;
25. Классификация базы данных. Архитектура файл-сервер, клиент-сервер.

Раздел 2. Компьютерные сети

1. Назначение сетевых устройств (Hub, Switch, Router);
2. Роль коммутатора в сети;
3. Роль маршрутизатора в сети;
4. Протокол ARP;
5. Протокол ICMP;
6. Операционная система Cisco IOS;
7. Маска подсети и IP адрес;

8. MAC адрес;
9. Адрес сети, хост адрес и Broadcast адрес;
10. Выделенный и персональный IP адрес;
11. Модель OSI;
12. Набор протоколов TCP/IP;
13. Протокол TCP и UDP;
14. Транспортный протокол (Transport Layer);
15. Сетевой уровень (Network Layer);
16. Канальный уровень (Data Link Layer);
17. Виды компьютерных сетей;
18. Витая пара (Twisted Pair);
19. Оптоволоконный кабель;
20. Статическая маршрутизация;
21. Динамическая маршрутизация. EIGRP;
22. Динамическая маршрутизация. OSPF;
23. Динамическая маршрутизация. RIP;
24. Группа протоколов FHRP (HSRP, VRRP, GLBP);
25. Трансляция сетевых адресов (NAT)

Раздел 3. Алгоритмизация и программирование

1. Основные этапы решения задач.
2. Понятие алгоритма и его свойства.
3. Способы представления алгоритма.
4. Виды переменных и их описания.
5. Типы данных .
6. Алгоритм линейной структуры.
7. Алгоритм разветвляющей структуры.
8. Алгоритм циклической структуры.
9. Операторы передачи управления.
10. Оператор выбора.
11. Оператор ввода-вывода.
12. Логические операции и их значения.
13. Операции присваивание и условие.
14. Библиотека математических функций.
15. Основные типы структурного программирования.
16. Оператор разветвления.
17. Оператор цикла с предусловием.
18. Типы пользовательских типов.
19. Работа с одномерным массивом.
20. Работа с двумерным массивом.
21. Понятие структуры, применение.
22. Понятие функции .
23. Оператор цикла с постусловием.
24. Оператор цикла с параметром.
25. Символьные строки и их функции, операции.

Программа собеседования по группе образовательной программы B058-Информационная безопасность

Раздел 1. Общие вопросы

1. Цель поступления на специальность?
2. Откуда узнали о нашем вузе?
3. Почему выбрали именно наш вуз?
4. Как Вы представляете свою будущую специальность?
5. Как Вы связываете полученное Вами высшее/средне специальное образование с будущей специальностью?
6. Почему решили поменять профессию?
7. Где Вы по окончании вуза хотите работать?
8. Чему Вы хотите научиться поступая на специальность «Информационная безопасность»?
9. Какова Ваша возможность ежедневного посещения занятий?
10. Допускаете ли Вы не посещать занятия и пройти обучение дистанционно?
11. Что по Вашему важнее: получить диплом о высшем образовании или сертификат по определенному направлению?
12. Кто такой хакер по Вашему понятию?
13. Как Вы относитесь к хакерам?
14. Для какой отрасли нужны специалисты по информационной безопасности?
15. Каков спрос в Казахстане на специалистов по ИБ по Вашему мнению?
16. Есть ли отличия между специалистом по информационным технологиям и специалистом по кибербезопасности?
17. Что значат по Вашему понятия «защита информации», «кибербезопасность» и «информационная безопасность»?
18. Какие антивирусные программы знаете?
19. Есть ли у вас практический опыт в сфере информационной безопасности?
20. Информационные системы и сети какой отрасли вас интересуют для защиты или выявления уязвимости?
21. Знаете ли Вы меры наказания за правонарушения в сфере информационной безопасности?
22. Знаете ли Вы случаи нарушения информационной безопасности в Казахстане или в мире?
23. Какие фильмы, связанные со специальностью Вы смотрели?
24. Не представляете себя в будущем преподавателем вуза по выбранной специальности?
25. Не хотите ли устроиться на работу в университет во время учебы?

Раздел 2. Основы алгоритмизации и программирования

1. Понятие алгоритма
2. Формы записей алгоритмов
3. Общие принципы построения алгоритмов
4. Блок-схема алгоритмов
5. Форма записи
6. Данные: понятие и типы
7. Основные базовые типы данных и их характеристика
8. Логические основы алгоритмизации
9. Принципы построения блок-схем
10. Понятие линейных алгоритмов
11. Понятие нелинейных алгоритмов
12. Нелинейные алгоритмы. Ветвление
13. Нелинейные алгоритмы. Циклы с предусловием
14. Нелинейные алгоритмы. Циклы с постусловием
15. Нелинейные алгоритмы. Циклы с параметром
16. Одномерные числовые массивы
17. Одномерные символьные массивы
18. Двумерные числовые массивы
19. Двумерные символьные массивы
20. Сортировка. Понятие принципов и алгоритмов сортировки
21. Сортировка методом пузырька
22. Сортировка методом шейкера
23. Элементы языков программирования
24. Классификация языков программирования
25. Какие языки программирования важны для защиты информации?

Раздел 3. Информационно-коммуникационные технологии

1. Основные этапы развития информационного общества
2. Архитектура коммуникационных сетей
3. Развитие компьютерной архитектуры
4. Высокопроизводительные вычислительные системы
5. Суперкомпьютеры
6. Квантовые компьютеры
7. Векторные суперкомпьютеры
8. Мобильные платформы
9. Обзор мобильных платформ
10. Основные понятия разработки приложений для мобильных платформ
11. Компьютерные платформы Android и Windows Phone
12. Введение в мобильное программирование
13. Введение в операционные системы
14. Драйверы, их типы
15. Графические редакторы
16. Файловые системы

17. Прикладное программное обеспечение
18. Средства обработки информации
19. Системы счисления
20. Системы управления базами данных (СУБД)
21. Web-браузеры
22. Сетевые технологии и телекоммуникации
23. Топологии сетей, IP-адресация
24. Smart технологии
25. Информационная безопасность и ее состав

Список литературы

1. Ашарина, И.В. Основы программирования на языках Си С++: учебный курс. - М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
2. Затонский, А.В. Программирование и основы алгоритмизации: учеб. пособие/ А.В. Затонский, Н.В. Бильфельд. - 2-е изд. - М. : РИОР, 2014. - 167с. (Высш. образование)
3. Ишкова, Э.А. Изучаем С++ на задачах и примерах. - СПб. : Наука и Техника, 2016. - 240с
4. Дейт К. Введение в системы баз данных. – М.: Диалектика, 2019 г. – 1328 с.
5. Ульман Дж. Реляционные базы данных. – М. : Лори, 2014. - 374с
6. Компьютерные сети: В 2-х т.: учебник. Т.1: Системы передачи данных / Р.Л. Смелянский. - М. : Академия, 2011.
7. Баринов В.В. Технологии разработки и создания компьютерных сетей на базе аппаратуры D-LINK/под ред..-М.: «Горячая линия-Телеком», 2013
8. Беспроводные сети WI-FI: учеб. пособие/под ред. А.В. Пролетарский и др. - М. : Бинوم, 2012.
9. Ашарина И.В. Основы программирования на языках С и С++.-М., 2012
10. Грацианова Т.Ю. Программирование в примерах и задачах. Информатика.-М.: «Бином»,2013
11. Дейтел Х.М. Как программировать на С++.-М.: «Бином»,2014
12. Прата, Стивен. Язык программирования С++: Лекции и упражнения. - 6-е изд. - М. : Вильямс, 2012. - 1248с: ил
13. Абылхасенова Д.К. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»
14. Немцова Т.И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке С++.-М.: «Форум»,2012
15. Паронджанов В. Учись писать, читать и понимать алгоритмы. Алгоритмы для правильного мышления. Основы алгоритмизации.-М.: «ДМК Пресс»,2012