

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
Сыздыков М.К.
«28» _____ 2023 г.



ПРОГРАММЫ СОБЕСЕДОВАНИЙ

по группам образовательных программ

В057-Информационные технологии, В058- 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 2023 г.

Программы собеседований рекомендованы к утверждению на заседании
Совета Института информационных технологий от «23» июня
2023 года, протокол № 12

Директор ИИТ



Абдукаримова А.А.

Заведующий кафедры
ИСК



Мукашева А.К.

Заведующий кафедры
IT-инжиниринг



Тукенова Л.М.

Одобрены Научно-методическим советом университета от «26»
июня 2023 года, протокол № 7

Проректор по АД



Саренова А.С.

Содержание

1 Пояснительная записка	4
2 Программа собеседования по группе образовательной программы ВО57-Информационные технологии	5
3 Программа собеседования по группе образовательной программы ВО58-Информационная безопасность	

Пояснительная записка

Программы собеседования для поступающих на обучение по образовательным программам высшего образования 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 разработаны авторским коллективом выпускающих кафедр ИИТ и руководителями ОП.

Нижеперечисленные программы по соответствующим направлениям обсуждены и одобрены решением выпускающих кафедр «IT-инжиниринг» и «Информационные системы и кибербезопасность» рекомендованы к утверждению на заседании Совета ИИТ.

Цель собеседования – определить мотивацию абитуриента освоить выбранную образовательную программу, оценить общий уровень знаний и компетенций.

Собеседование проводится в форме устной беседы с абитуриентом дистанционно в режиме видеоконференции посредством Microsoft Teams или Google Meet. Время собеседования: 10-15 минут.

Собеседование состоит из трёх разделов и блоков вопросов по ним, кроме того, возможны дополнительные вопросы, результаты собеседования оцениваются по 100-бальной шкале:

Критерии оценивания собеседования, баллы			
100-90 (Отлично)	89-70 (Хорошо)	69-50 (Удовлетворительно)	49-0 (Неудовлетворительно)
Абитуриент продемонстрировал всестороннее, систематическое и глубокое знание материала по вопросу устного собеседования, умение грамотно и полно излагать свои мысли. Абитуриент справился с коммуникационной задачей, фактические ошибки отсутствуют, даны ответы на все вопросы в диалоге, речевых ошибок нет или не более двух речевых ошибок.	Абитуриент продемонстрировал устным ответом полное значение материала, владеет терминологией, показал систематический характер знаний. Абитуриент справился с коммуникационной задачей, но допустил незначительные фактические ошибки, даны ответы на все вопросы в диалоге, допущены речевые ошибки (более трех).	Абитуриент продемонстрировал устным ответом знание основного материала, допустил погрешности в устном ответе, но обладает необходимым уровнем базового знания. Абитуриент справился с коммуникационной задачей, даны ответы не на все вопросы в диалоге, допущены речевые ошибки (более пяти).	Абитуриент продемонстрировал при устном собеседовании крайне низкий уровень знаний, либо отказался от устного ответа на вопрос, не способен обучаться. Абитуриент не справился с коммуникационной задачей, допущены грубые фактические ошибки, не даны ответы на все вопросы в диалоге, допущены многочисленные речевые ошибки.

Программа собеседования по группе образовательной программы ВО57-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, OBP);
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 ВО58-Информационная безопасность

Раздел 1. Общие вопросы

1. Цель поступления на образовательную программу?
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 образовательную программу «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 О-ЫЫК/под ред..-М.: «Горячая линия-Телеком», 2013
8. Беспроводные сети \У1-Р1: учеб.пособие/под ред. А.В. Пролетарский и др. - М. : Бином, 2012.
9. Ашарина И.В. Основы программирования на языках С и С++.-М., 2012
Ю.Грацианова Т.Ю. Программирование в примерах и задачах.
Информатика.-М.: «Бином»,2013
10. Дейтел Х.М. Как программировать на С++.-М.: «Бином»,2014
11. Прата, Стивен. Язык программирования С++: Лекции и упражнения. - 6- е изд. - М. : Вильямс, 2012. - 1248с: ил
12. Абылхасенова Д.К. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Основы алгоритмизации и программирования»
13. Немцова Т.И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке С++.-М.: «Форум»,2012
14. Паронджанов В. Учись писать, читать и понимать алгоритмы. Алгоритмы для правильного мышления. Основы алгоритмизации.-М.: «ДМК Пресс»,2012