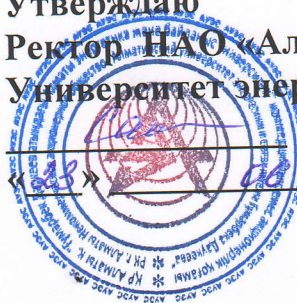


**Некоммерческое акционерное общество  
«Алматинский университет энергетики и связи»  
Институт систем управлений и информационных технологий**

Утверждаю  
Ректор НАО «Алматинский  
Университет энергетики и связи»  
Сагинтаева С.С.  
« 28 » \_\_\_\_\_ 2020 г.



**ПРОГРАММЫ СОБЕСЕДОВАНИЙ**

по группам образовательных программ

для проведения вступительных испытаний в форме собеседования при приеме в НАО «Алматинский университет энергетики и связи» 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 2020 г.

Программы собеседований рекомендованы к утверждению на заседании  
Совета Института систем управлений и информационных технологий от  
«18» 06 2020 года, протокол № 11

Директор ИСУИТ



Т.С.Картбаев

Заведующий кафедры АУ

Заведующий кафедры СИБ

Заведующий кафедры IT-  
инжиниринг



И.А.Федоренко

Р.Ш.Бердибаев



А.А.Досжанова

Одобрены Научно-методическим советом  
«22» 06 2020 года, протокол № 7

университета от

Проректор по АД



С.В.Коньшин

## Содержание

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 | Пояснительная записка  | 4 |
| 2 | Программа собеседования по группе образовательной программы<br>В057-Информационные технологии      | 5 |
| 3 | Программа собеседования по группе образовательной программы<br>В058-Информационная безопасность    |   |
| 4 | Программа собеседования по группе образовательной программы<br>В063-Электротехника и автоматизация |   |

### 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	Удовлетворительно
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	Неудовлетворительн о
FX	0,5	25-49	
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 сост

## Программа собеседования по группе образовательной программы В063-Электротехника и автоматизация

### Раздел 1. Информационно-коммуникационные технологии

1. Как вы понимаете термин «информационно-коммуникационные технологии»?
2. Компьютерное представление информации. Бит. Байт.
3. Системы счисления.
4. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
5. Двоичная арифметика.
6. Какие задачи может решать компьютер в системах автоматизации?
7. Перечислите компоненты компьютерной системы. Укажите их назначение.
8. Объясните процесс работы каждого компонента компьютерной системы.
9. Зачем используется IP-адрес компьютера?
10. Объясните, что такое архитектура компьютера на примере архитектуры фон Неймана.
11. Объясните роль BIOS в работе компьютерной системы
12. Перечислите основные средства человеко-машинного интерфейса.
13. Дайте определение программному обеспечению. Виды программного обеспечения.
14. Операционная система. Ее основные показатели.
15. Каковы основные различия между операционной системой и приложениями?
16. Классификация программного обеспечения
17. Системное программное обеспечение
18. Понятие и назначение прикладного программного обеспечения
19. Драйверы, типы драйверов
20. Что такое компьютерные сети, каков их состав и назначение?
21. Сетевые технологии и телекоммуникации
22. Что понимается под базой данных? Структура базы данных
23. Какие имеются отличительные свойства базы данных от простой совокупности данных?



24. Назовите основные уровни проектирования базы данных. Какие задачи решаются при проектировании баз данных?

25. Опишите основные отличия архитектуры хранилищ данных от обычной системы баз данных

## **Раздел 2. Основы алгоритмизации и программирования**

1. Понятие алгоритма. Для чего составляются алгоритмы?
2. Форма представления алгоритмов
3. Понятие данных и результата
4. Правила составления алгоритмов для математических вычислений.
5. Блок-схема алгоритма - основные блоки, их назначение.
6. Алгоритмы линейной структуры
7. Логические операции
8. Логический блок. Условный и безусловный переход
9. Алгоритмы с разветвляющейся структурой
10. Понятие цикла. Структура цикла
11. Начальное значение цикла, тело цикла, шаг цикла, конечное значение цикла.
12. Основные виды циклов
13. Основные типы данных
14. Понятие массива. Характеристики массива
15. Одномерные числовые массивы
16. Алгоритмы ввода и вывода элементов массива
17. Двухмерные числовые массивы
18. Символьные данные и символьные массивы
19. Что такое язык программирования?
20. Структура программы
21. Правила именования объектов программы (переменных, функций, типов, данных и т. п.).
22. Описание переменных, числовых и символьных массивов
23. Классификация языков программирования
24. Основные команды на примере любого языка программирования
25. Понятие подпрограммы, назначение подпрограмм, параметры подпрограмм

## **Раздел 3. Основы автоматизации**

1. Что понимается под объектами автоматизации и управления
2. Понятие технологического процесса, объекта управления.
3. Выходные и входные параметры. Что такое допустимый диапазон изменения параметров?
4. Заданное и текущее значения выходной величины.
5. Что такое внешнее возмущающее воздействие, как оно влияет на объект управления?
6. Цель управления. Что такое качество управления?
7. Понятие системы автоматизации и управления



8. Система автоматического управления. Основные элементы систем автоматического управления
9. Отличие систем автоматического управления от автоматизированных систем
10. Общая структурная схема системы автоматического управления
11. Как работает система автоматического управления?
12. Измерительные приборы (датчики) - назначение, виды, примеры измеряемых величин. Место измерительных приборов в системе автоматического управления.
13. Устройство управления – понятие, назначение, решаемые задачи.
14. Исполнительные органы - назначение, виды, примеры. Место исполнительных органов в системе автоматического управления
15. Электрические двигатели. Виды электрических двигателей
16. Понятие предаварийной и аварийной ситуаций
17. Понятие цифровой системы автоматического управления. Структура цифровой системы автоматического управления
18. Цифровое устройство управление (компьютер, программируемый логический контроллер) назначение, задачи и место цифрового устройства управление в системе автоматического управления.
19. Программируемый логический контроллер – общая структура, сходства и отличия от компьютера.
20. Как работает цифровая система управления?
21. Понятие и назначение аналогово-цифрового и цифро-аналогово преобразователей
22. Представление об устойчивости систем автоматического управления, качестве управления
23. Математическое описание систем автоматического управления – понятие, назначение, виды.
24. Статические и динамические объекты управления.
25. Разомкнутое и замкнутое управление. Принцип обратной связи