

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН**

**Некоммерческое акционерное общество
«Алматинский университет энергетики и связи имени Гумарбека
Даукеева»**

Институт теплоэнергетики и систем управления

Утверждаю
Ректор НАО «Алматинский
университет энергетики и связи
имени Гумарбека Даукеева»
Сагинтаева С.С.
06 2021 г.



ПРОГРАММЫ СОБЕСЕДОВАНИЙ

по группам образовательных программ

для проведения вступительных испытаний в форме собеседования при приеме в НАО «Алматинский университет энергетики и связи имени Гумарбека 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 2021 г.

Программы собеседований рекомендованы к утверждению на заседании Совета Института теплоэнергетики и систем управления протоколом № 7 от «19» 04 2021 года.

Директор ИТСУ

Б.Т.Бахтияр

Заведующий кафедрой ТЭУ

А.А.Кибарин

Заведующий кафедрой МПИ

Е.С.Умбетов

Заведующий кафедрой АУ

И.А. Федоренко

Заведующий кафедрой ИЭиБТ

А.А.Абикенова

Одобрены Научно-методическим советом университета от
«23» 06 2021 года, протокол № 9

Проректор по АД

С.В.Коньшин

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка	4
2	Программа собеседования по группе образовательной программы В062-Электротехника и энергетика 6В07103 -Теплоэнергетика	
	6В07113 - Энергоаудит и энергоменеджмент	5
3	6В07107 - Предпринимательство в инженерии	7
4	В063-Электротехника и автоматизация 6В07108 - Автоматизация и управление	10
5	В094-Санитарно-профилактические мероприятия 6В11201 - Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды;	
	6В11202 - Инженерная экология и безопасность в энергетике	
	6В11203 - Промышленная безопасность	13

Пояснительная записка

Программа 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 ИТСУ и руководителями ОП.

Нижеперечисленные программы по соответствующим направлениям обсуждены и одобрены решением выпускающих кафедр ИТСУ и рекомендованы к утверждению на заседании Совета ИТСУ.

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

Таблица 1. Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений обучающихся.

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	
C-	1,67	60-64	Удовлетворительно
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	Неудовлетворительно

В062 Электротехника и энергетика

Направление подготовки: 6В071 Инженерия и инженерное дело

Образовательные программы:

6В07103-Теплоэнергетика

6В07113 - Энергоаудит и энергоменеджмент

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 «Теплоэнергетика»?
9. Какова Ваша возможность ежедневного посещения занятий?
10. Допускаете ли Вы не посещать занятия и пройти обучение дистанционно?
11. Какова ваша возможность посещения занятий (в течение сессии, один раз в неделю и т.д.)?
12. Что по Вашему важнее: получить диплом о высшем образовании или сертификат по определенному направлению?
13. Какие стриминговые технологии вы знаете и какими пользуетесь?
14. Какая компьютерная техника у Вас имеется, имеется ли видео камера?
15. Какие направления в подготовке теплоэнергетиков Вам наиболее интересны?
16. Для какой отрасли нужны специалисты в области теплоэнергетики и теплотехники?
17. Каков спрос в Казахстане на специалистов по теплоэнергетике по Вашему мнению?
18. Есть ли отличия между инженером – теплоэнергетиком и инженером-электроэнергетиком?
19. Какие задачи решает на предприятии инженер-теплоэнергетик, по вашему мнению?
20. Есть ли у вас практический опыт в сфере теплоэнергетики?
21. Общались ли вы со специалистами теплоэнергетиками?
22. Знаете ли Вы какова роль теплоэнергетики в экономике страны?
23. Какие специальности достаточно близки теплоэнергетике по вашему мнению?

24. Вы думали в будущем стать преподавателем вуза по выбранной специальности?

25. Не хотите ли устроиться на работу в университет во время учебы?

Раздел 2. Основы теплоэнергетики

1. Что служит рабочим телом в двигателе автомобиля?
2. Что производится на тепловой электрической станции (ТЭС)?
3. Что служит рабочим телом в энергетических установках ТЭС?
4. Что такое теплоемкость?
5. Ученые, внесшие вклад в развитие теплоэнергетики
6. Проблемы теплоэнергетики Казахстана?
7. Какова связь теплоэнергетики и экологии.
8. Какие термодинамические циклы вы знаете?
9. Какой основной термодинамический цикл применяется на ТЭС?
10. Что такое паровой котел?
11. Что такое паровая турбина?
12. Естественное развитие экосистем: первичная и вторичная сукцессии
13. Как можно охарактеризовать КПД для тепловой машины?
14. Какова эффективность ТЭС в Казахстане?
15. Что такое Теплоэлектроцентраль (ТЭЦ)?
16. Какие глобальные проблемы теплоэнергетики Вы знаете?
17. Как связана теплоэнергетика с изменением климата?
18. Какие виды топлива используют в теплоэнергетике?
19. Какие характеристики энергетического топлива Вы знаете?
20. Какое энергетическое топливо наиболее экологически безопасно?
21. Назовите альтернативные способы производства тепловой и электрической энергии?
22. Назовите наиболее крупные ТЭС в Казахстане?
23. Какова доля производства электроэнергии на ТЭС в Казахстане?
24. Что такое теплообменники.?
25. Нужна ли подготовка воды для использования ее на ТЭС или в котельной?

Раздел 3. Основы Энергоаудита и энергоменеджмента

1. Для чего проводится энергоаудит?
2. Виды энергоаудита. Организация энергетического аудита.
3. Этапы проведения энергетического аудита и их содержание.
4. Основные проблемы энергетического аудита. Планирование энергоаудита.
5. Производственные, технико-экономические и финансовые показатели работы ТЭС или котельной.
6. Мониторинг потребления холодной и горячей воды.
7. Цели и задачи энергоаудита и мониторинга ТЭС.
8. Анализ потерь энергоресурсов.

9. Методы оценки технико-экономической эффективности предлагаемых рекомендаций по энергосбережению.

10. Классификация, тепловая мощность ТЭС или котельной и ее использование.

11. Эффективность замены действующего оборудования.

12. Ранжирование мероприятий по затратам и эффектам.

13. Инструментальное обследование оборудования ТЭС или котельной.

14. Энергетический паспорт потребителя энергоресурсов.

15. Структура потребления топлива, его качество и соответствие проекту.

16. Показатели коммерческой эффективности энергосберегающих мероприятий.

17. Применение электроприводов с частотными регуляторами (ЧРП) для оптимизации режимов эксплуатации электропотребляющего оборудования.

18. Анализ потерь, методы снижения потерь в инженерных и санитарно-технических системах.

19. Мероприятия по снижению расхода электрической энергии на эксплуатационные нужды.

20. Энергоаудит систем освещения помещений и производственных участков.

21. Потери энергии в электродвигателях.

22. Анализ энерго и ресурсопотребления на предприятии.

23. Энергоаудит системы освещения. Энергосберегающие светильники.

24. Энергоаудит в системах теплоснабжения. Пути повышения энергоэффективности.

25. Потери энергии в насосных установках. Эффективность работы насоса.

26. Энергетический аудит зданий. Основные этапы.

6B07107 Предпринимательство в инженерии

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/среднее 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 «Предпринимательство в инженерии»?

9. Какова Ваша возможность ежедневного посещения занятий?

10. Допускаете ли Вы не посещать занятия и пройти обучение дистанционно?
11. Какова Ваша возможность посещения занятий (в течение сессии, один раз в неделю и т.д.)?
12. Что по Вашему важнее: получить диплом о высшем образовании или сертификат по определенному направлению?
13. Какие стриминговые технологии вы знаете и какими пользуетесь?
14. Какая компьютерная техника у Вас имеется, имеется ли видео камера?
15. Какие направления в подготовке инженеров Вам наиболее интересны?
16. Для какой отрасли нужны специалисты в области предпринимательства в инженерии?
17. Каков спрос в Казахстане на специалистов по предпринимательству в инженерии по Вашему мнению?
18. Какие задачи решает на предприятии инженер - предприниматель, по вашему мнению?
19. Есть ли у вас практический опыт в сфере предпринимательства?
20. Общались ли вы со специалистами инженерами-предпринимателями?
21. Знаете ли Вы какова роль предпринимательства в экономике страны?
22. Какие специальности достаточно близки предпринимательству по вашему мнению?
23. Какие фильмы, связанные со специальностью Вы смотрели?
24. Вы думали в будущем стать преподавателем вуза по выбранной специальности?
25. Не хотите ли устроиться на работу в университет во время учебы?

Раздел 2. Основы предпринимательства

1. В чем заключается сущность предпринимательства?
2. Какие факторы важны для развития предпринимательства?
3. Кто имеет право заниматься предпринимательской деятельностью?
4. Назовите основные виды и формы предпринимательства?
5. В чем состоит суть производственного предпринимательства?
6. Почему его относят к ведущему виду предпринимательства?
7. В чем заключается суть коммерческого предпринимательства и, что служит полем его деятельности?
8. Что находится в сфере деятельности финансового предпринимательства?
9. Для каких категорий граждан установлены ограничения на занятие предпринимательской деятельностью?
10. Деловые качества предпринимателя
11. Важнейшие черты предпринимательства
12. Для регистрации в органах юстиции, ТОО до 50 человек, какие должны быть представлены документы?

13. Чем является - конкуренция между действующими компаниями, влияние покупателей, влияние поставщиков, новые конкуренты, новые товары

14. В чем состоит процесс планирования предпринимательской деятельности?

15. Что представляет собой бизнес-план?

16. Каковы функции, состав и структура бизнес-плана?

17. Какова цель бизнес-плана?

18. Каковы этапы разработки бизнес-плана?

19. Сущность кадрового обеспечения предпринимательской деятельности

20. Когда заключается Индивидуальный трудовой договор?

21. Что подразумевается под организацией оплаты труда

22. Что представляет собой предпринимательская этика?

23. В чем состоит отличие предпринимательской тайны от коммерческой?

24. Назовите основные сведения, составляющие предпринимательскую тайну?

25. Как влияет утечка сведений, составляющих предпринимательскую тайну, на финансово-экономическое положение предприятия?

26. Кредитование предпринимательской деятельности?

В063-Электротехника и автоматизация

Направление подготовки: 6В071 Инженерия и инженерное дело

Образовательная программа:

6В07108 - Автоматизация и управление

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

В094-Санитарно-профилактические мероприятия

Направление подготовки: 6В112 Гигиена и охрана труда на производстве

Образовательные программы:

6В11201 - Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды;

6В11202 - Инженерная экология и безопасность в энергетике;

6В11203 - Промышленная 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 образовательные программы «Инженерная экология и безопасность в энергетике», «Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды»?
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 «инженер -эколог» по Вашему понятию?
13. Кто такой «инженер по безопасности труда» по Вашему понятию?
14. Кто такой «инженер по защите в чрезвычайных ситуациях» по Вашему понятию?
15. Для какой отрасли нужны специалисты по промышленной и экологической безопасности?
16. Каков спрос в Казахстане на специалистов по промышленной и экологической безопасности по Вашему мнению?
17. Есть ли отличия между инженером – экологом и инженером по безопасности труда?
18. Как по вашему мнению какие задачи решают на предприятии инженер-эколог и инженер по безопасности труда?
19. Есть ли у вас практический опыт в сфере промышленной и экологической безопасности?
20. Общались ли вы со специалистами по промышленной и экологической безопасности?

21. Знаете ли Вы меры наказания за правонарушения в промышленной и экологической безопасности?

22. Знаете ли Вы случаи нарушения промышленной и экологической 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 экологии

1. Заповедники Казахстана
2. Национальные парки Казахстана
3. Международные биосферные заповедники
4. Взаимодействие человека с природой
5. Ученые, внесшие вклад в развитие экологии
6. Современные экологические проблемы человечества
7. Современные экологические проблемы Республики Казахстан.
8. Приспособление организмов к абиотическим факторам среды
9. Экологическая пирамида (численность, биомассы, энергии)
10. Продуктивность экосистем (первичная и вторичная)
11. Естественное развитие экосистем: первичная и вторичная сукцессии
12. Характеристика природных ресурсов Земли: литосфера, гидросфера и атмосфера
13. Классификация природных ресурсов: исчерпаемые, возобновляемые, не возобновляемые
14. Рациональное природопользование, малоотходные и безотходные технологии
15. Межвидовая конкуренция как один из основных механизмов поддержания видовой структуры сообщества
16. Глобальные экологические проблемы современности (изменения климата, разрушение озонового слоя, кислотные дожди, опустынивание, сокращение биоразнообразия, загрязнение мирового океана и др.) и причины их возникновения и последствия
17. Заповедные территории как одна из форм охраны природы
18. Охрана генетического разнообразия.
19. Красная книга и ее роль в сохранении биоразнообразия
20. Роль экологического образования и просвещения в обеспечении устойчивого развития человечества
21. Последствия ядерных испытаний для человечества
22. Антиядерное движение Невада-Семей
23. Нехватка пресной воды в мире
24. Консерванты в пищевых продуктах: вред и польза
25. «Лес – легкие Земли».

Раздел 3. Основы безопасности жизнедеятельности

1. Участники дорожного движения и общие правила их поведения. Пешеход, безопасное поведение пешехода на улицах и дорогах.
2. Характеристика различных видов кровотечений. Способы остановки кровотечений.
3. Травмы опорно-двигательного аппарата, возможные причины травм, меры профилактики. Оказание первой медицинской помощи при травмах.
4. Обеспечение пожарной безопасности в местах проживания. Обязанности граждан в области пожарной безопасности.
5. Ожоги, виды ожогов, профилактика ожогов. Первая медицинская помощь при ожогах.
6. Характеристика городского и сельского жилищ, особенности их жизнеобеспечения. Общие меры пожарной безопасности при эксплуатации электрических, газовых приборов и отопительных печей.
7. Отравления, причины отравлений, профилактика отравлений. Первая медицинская помощь при отравлении угарным газом.
8. Особенности города как среды обитания. Зоны повышенной опасности в городе. Службы, обеспечивающие безопасность города, и правила их вызова.
9. Основные понятия и определение здоровья. Способность человека приспосабливаться к окружающей среде.
10. Организация отдыха на природе и необходимые меры безопасности для профилактики последствий опасных ситуаций природного характера.
11. Здоровье духовное и физическое — составные части индивидуального здоровья человека.
12. Особенности состояния водоемов в разное время года. Правила безопасного поведения на водоемах зимой.
13. Здоровье индивидуальное и здоровье общественное, факторы, влияющие на них.
14. Правила ориентирования на местности. Определение сторон горизонта; определение направления движения на местности.
15. Пути достижения высокого уровня здоровья. Факторы, определяющие индивидуальное здоровье человека.
16. Чрезвычайные ситуации природного характера. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера, их классификация.
17. Здоровый образ жизни — индивидуальная система поддержания и укрепления здоровья, общие понятия и определения.
18. Природные чрезвычайные ситуации геологического происхождения: землетрясения, извержения вулканов, оползни и обвалы. Их последствия, мероприятия по защите населения.
19. Природные чрезвычайные ситуации метеорологического происхождения: ураганы, бури, смерчи; их последствия, меры, принимаемые по защите населения.

20. Общие понятия о режиме жизнедеятельности человека, особенности режима труда и отдыха, их влияние на здоровье человека.

21. Природные чрезвычайные ситуации биологического происхождения: эпидемии, эпизоотии, эпифитотии; меры, принимаемые по защите населения.

22. Двигательная активность и здоровье, биологические основы двигательной активности. Привычка к систематическим занятиям физической культурой — неотъемлемая часть индивидуальной системы здорового образа жизни.

23. Природные чрезвычайные ситуация гидрологического происхождения: наводнения, сели, цуна-ми; их последствия, мероприятия, проводимые по защите населения.

24. Лесные и торфяные пожары, их последствия. Профилактика лесных и торфяных пожаров.

25. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Общие понятия и определения. Классификация чрезвычайных ситуаций по масштабам их распространения и тяжести последствий.