

АО «Академия логистики и транспорта»



УТВЕРЖДАЮ

Председатель УС АЛТ

С. Амиргалиева

Решение Ученого совета АЛТ

от «29» 06 2022 года (протокол № 24)

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В БАКАЛАВРИАТ ДЛЯ
ПОСТУПАЮЩИХ НА РОДСТВЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ
ПРОГРАММЫ НА БАЗЕ ТИПО И ВО НА СОКРАЩЕННЫЙ ФОРМАТ
ОБУЧЕНИЯ**

Группа образовательных программ:

В059- Коммуникации и коммуникационные технологии

В062- Электротехника и энергетика

В063- Электротехника и автоматизация

Алматы 2022

Программа вступительного экзамена в бакалавриат для поступающих на родственные образовательные программы на базе ТиПО и ВО на сокращенный формат обучения **рассмотрена и рекомендована на заседании Совета института «Автоматизация и телекоммуникации»,** протокол №10 от «23» июня 2022 г.

Председатель Совета института
«Автоматизация и телекоммуникации»  **А.Ж. Тойгожинова**

СОДЕРЖАНИЕ

1	Цель собеседования по группе образовательных программ	4
2	Содержание материалов собеседования	5
3	Рекомендуемая литература.....	8

1. Цель собеседования по группе образовательных программ

Целью собеседования по группам образовательных программ, является определение теоретической и практической подготовленности поступающего в бакалавриат, уровня соответствия знаний, умений и навыков требованиям обучения в бакалавриат по направлению подготовки.

2. Содержание материалов собеседования

Вопросы собеседования для поступающих на родственные образовательные программы на базе ТиПО и ВО на сокращенный формат обучения

По образовательным программам 6В07120 – «Автоматизация и управление», 6В07132–«Робототехнические системы на транспорте»:

1. Контактная система электрических реле
2. Электрические реле. Классификация и основные параметры
3. Электромагнитные нейтральные реле постоянного тока
4. Переходные процессы в электромагнитных реле
5. Виды поляризованных реле и их особенности
6. Виды комбинированных реле и их особенности
7. Логические бесконтактные элементы в устройствах СЦБ
8. Основные понятия телемеханики. Способы управления удаленными объектами
9. Телемеханические сигналы. Виды селекции
10. Классификация и характеристика кодов
11. Особенности полупроводниковых материалов
12. Полупроводниковые диоды. Классификация и маркировка
13. Режимы работы биполярных транзисторов
14. Операционные усилители
15. Виды логических элементов, принцип действия и таблицы истинности
16. Трансформаторы. Принцип действия и конструкция
17. Электрические машины постоянного тока
18. Особенности программируемых логических контроллеров
19. Автоматические регуляторы систем автоматизации
20. Электронные элементы систем автоматизации

По образовательным программам 6В07121- «Электроэнергетика», 6В07188 – «IT-энергетика», 6В07189 – «Городской электрический транспорт»:

1. Электрические цепи постоянного тока. Основные понятия и определения (сила тока, напряжение, мощность). Единицы измерений.
2. Основные понятия и определения по электрическим цепям постоянного тока (ветвь, узел, контур).
3. Законы электрических цепей постоянного тока.
4. Режимы работы электрических цепей постоянного тока. Методы расчёта электрических цепей постоянного тока. Баланс мощностей.
5. Последовательное соединение двух сопротивлений. Схема, вывод

формулы эквивалентного сопротивления.

6. Параллельное соединение двух сопротивлений. Схема, вывод формулы эквивалентного сопротивления.

7. Электрические цепи переменного однофазного тока. Получение, основные понятия и определения.

8. Электрические цепи переменного однофазного тока. Различные представления. Действующие значения тока и напряжения

9. Сопротивление в цепи переменного однофазного тока. Временные и векторные диаграммы.

10. Индуктивность в цепи переменного однофазного тока. Временные и векторные диаграммы.

11. Индуктивность в цепи переменного однофазного тока, вывод формулы для определения индуктивного сопротивления.

12. Ёмкость в цепи переменного однофазного тока. Временные и векторные диаграммы.

13. Ёмкость в цепи переменного однофазного тока, вывод формулы ёмкостного сопротивления.

14. Последовательное соединение резистора и конденсатора. Полное комплексное сопротивление цепи.

15. Последовательное соединение резистора и индуктивности. Полное комплексное сопротивление цепи.

16. Электрические цепи трёхфазного тока. Соединение приёмников по схеме «звезда». Схема. Симметричный режим. Линейные и фазные токи и напряжения, соотношения между ними.

14. Электрические цепи трёхфазного тока. Соединение приёмников по схеме «звезда». Схема. Симметричный режим. Линейные и фазные токи и напряжения, соотношения между ними.

15. Электрические цепи трёхфазного тока. Соединение приёмников по схеме «звезда». Симметричный режим. Векторная диаграмма. Линейные и фазные токи и напряжения, соотношения между ними.

16. Электрические цепи трёхфазного тока. Соединение приёмников по схеме «звезда». Несимметричный режим.

17. Электрические цепи трёхфазного тока. Соединение приёмников по схеме «звезда». Несимметричный режим.

18. Электрические цепи трёхфазного тока. Соединение приёмников по схеме «треугольник». Симметричный режим. Линейные и фазные токи и напряжения, соотношения между ними.

19. Электрические цепи трёхфазного тока. Соединение приёмников по схеме «треугольник». Симметричный режим. Векторная диаграмма. Линейные и фазные токи и напряжения, соотношения между ними.

20. Электрические цепи трёхфазного тока. Соединение приёмников по схеме «треугольник». Несимметричный режим.

По образовательным программам 6В06208-
«Телекоммуникационные системы и сети ж.д. связи», 6В06209-
«Радиотехника, электроника и телекоммуникации»:

1. Периодические и непериодические сигналы
2. Характеристики случайных сигналов и помех
3. Принципы построения сотовой системы радиосвязи
4. Цифровые радиорелейные линии связи
5. Волокно-оптические линии связи
6. Стандарты сотовой связи
7. Виды стандартов для телекоммуникационных систем и сетей.
8. Виды сообщений и их характеристики
9. Виды сигналов и помех в телекоммуникационных системах и их математические модели
10. Понятие об управлении потоками в сетях пакетной коммутации.
11. Показатели качества каналов передачи информации
12. Общая структура сетей электросвязи
13. Основные топологии телекоммуникационных сетей.
14. Классификация сетей электросвязи по типу передаваемых сообщений, по категории пользователей, по скорости передачи сообщений.
15. Классификация сетей электросвязи по степени охвата, способу коммутации, типу используемых каналов связи
16. Интеграция и конвергенция цифровых телекоммуникационных сетей
17. Основные и дополнительные услуги связи
18. Цифровые сети с интеграцией служб (ISDN)
19. Синхронной (STM) режим передачи в цифровых сетях
20. Асинхронной (ATM) режим передачи в цифровых сетях

3.1 Основная литература

1. Сапожников Вл.В и др. Надежность систем железнодорожной автоматики и телемеханики. Учебное пособие. Москва, 2017. – 318 с.
2. Сапожников В.В., Сапожников Вл.В., Ефанов Д.В. Теория дискретных устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Учебник. – М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. – 339 с.
3. Черезов Г.А. Теоретические основы автоматики и телемеханики. Лабораторный практикум. – Екатеринбург: УрГУПС, 2016. – 98 с.
4. Бейнарович В.А. Основы автоматики и системы автоматического управления: Учебник для вузов. 3-е изд., перераб. и доп. – Томск: В-Спектр, 2012. – 352 с.
5. Сафиуллин Р.К. Основы автоматики и автоматизация процессов. Казань: Изд-во Казанск. гос. архитект.-строит. ун-та, 2013 – 187 с.
6. Талшықты-оптикалық байланыс жолдары. Оқу құралы. Кусамбаева Н.Ш., -Алматы, ҚазККА, 2018ж., -106 б.
7. Талшықты-оптикалық байланыс жолдары. Оқу құралы (зертханалық практикум). Кусамбаева Н.Ш., -Алматы, ҚазККА, 2015ж.
8. Талшықты-оптикалық тарату жүйесі. Оқу құралы. Г. Бойко, А. Кшалова, В. Эйрих; ҚР Білім және ғылым министрлігі техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарына ұсынады. 3 бас.толық., өңдел.- Астана: Фолиант, 2016.- 144б.- (Кәсіптік білім).
9. Волоконно-оптические линии связи. Учебное пособие (лабораторный практикум). М.А. Липская.-Алматы: КазАТК, 2012.- 112с.
10. Волоконно-оптические линии связи. Лабораторный практикум. Липская М.А., Алматы, КазАТК, 2012г. -120 б.
11. Устройства СВЧ и антенные системы: Антенные системы локации, навигации и радиосвязи. Под.ред. А.Ю. Гринева. М.: Радиотехника, (Научно-технические серии). 2013г.176 стр.
12. Устройства СВЧ и антенные системы: Моделирование, проектирование и технологии. СВЧ, устройств и ФАР. Под. ред. А.Ю. Гринева. М.: Радиотехника. 2014г. 198 стр.
13. Устройства СВЧ и антенные системы: Активные и цифровые антенные решетки, и их элементы. Под.ред. А.Ю. Гринева. М.: Радиотехника. 2014 г. 172 стр.
14. Радиоприемные устройства: учебное пособие. А.М. Достярова. Алматы: КазАТК. 2015г. 192 стр.
15. Кусамбаева Н.Ш. Желілі-кабельді құрылыстар. Оқу құралы. Алматы: КазККА, 2017ж.- 120 б.

3.2 Дополнительная литература

1. Шульц В.А., Абдикешова Ж.Д. Основы автоматики и дискретных устройств. Учебное пособие. Алматы: КазАТК, 2011. – 153 с.

2. Исембергенов Н.Т. Элементы и устройства автоматики. Учебник. Алматы: Бастау, 2009. – 248 с.
3. Переборов А.С., Брылеев А.М., Смирнова А.В., Эйлер А.А., Сапожников В.В. Теоретические основы железнодорожной автоматики и телемеханики. М.: Транспорт, 1984. – 384 с.
4. Гордеев А.С. Основы автоматики: Учебное пособие для вузов / А.С. Гордеев. – Мичуринск.: МичГАУ, 2006 – 220 с.
5. Оптические кабели связи. Э.Л. Портнов, М.: Горячая линия – Телеком, 2012г.
6. Рекомендация (стандарт МСЭ-Т) ITU-T G.651.1. Источник: http://svarka-optiki.ru/down/view/normativnye_dokumenty_po_vols.html
7. Рекомендация (стандарт МСЭ-Т) ITU-T G.652. Источник: http://svarka-optiki.ru/down/view/normativnye_dokumenty_po_vols.html
8. Рекомендация (стандарт МСЭ-Т) ITU-T G.653. Источник: http://svarka-optiki.ru/down/view/normativnye_dokumenty_po_vols.html