

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»

ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою
Національного аерокосмічного
університету ім. М.Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»
Заступник голови вченої ради
О.В. Гайдачук
21 лютого 2018 р. протокол № 7

**ПРОГРАМА
ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ**

для здобуття освітнього ступеня бакалавра
на базі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста
(скорочений термін навчання – 3 роки)

зі спеціальності

172 - Телекомунікації та радіотехніка

(код та найменування)

у 2018 році

Харків
2018

ВСТУП

Вступне випробування для здобуття освітнього ступеня бакалавра на базі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста зі спеціальності 172 - Телекомунікації та радіотехніка

(код та найменування)

відбувається відповідно до «Правил прийому на навчання до Національного аерокосмічного університету імені М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» у 2018 році» у формі індивідуального письмового фахового іспиту, який приймає екзаменаційна комісія зі спеціальності, склад якої затверджується наказом ректора Університету.

До фахового іспиту входять питання за темами:

- Основи теорії кіл;
- Елементна база радіоелектроніки;
- Дискретна електроніка.

Перелік питань за темами наведений у програмі.

1. Результат фахового іспиту визначається за шкалою від 100 до 200 балів.

2. Іспит проводиться в вигляді тестів, що складається з 20 завдань з переліку питань, що входять до програми фахового випробування для здобуття освітнього ступеня бакалавра на базі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста зі спеціальності 172 - Телекомунікації та радіотехніка.

Кожне завдання тесту оцінюється в 5 балів від загальної кількості балів згідно правил прийому. Тест може містити в собі завдання в яких потрібно вибрати одну або декілька вірних відповідей (якщо це зазначається в умові завдання) з запропонованого переліку варіантів відповідей до кожного завдання. Для завдань в яких потрібно вибрати декілька варіантів відповідей бали будуть зараховані лише в тому випадку, якщо всі відповіді на запитання вибрані абітурієнтом будуть вірними. За виправлення відповіді в випадку якщо виправлена відповідь виявиться вірною абітурієнту знімається один або два бали в залежності від умов завдання (одна або декілька вірних відповідей).

3. Мінімальна кількість балів за вступне випробування, визначених за шкалою, зазначеною в п.1, з якими вступник допускається до участі у конкурсі, складає 120 балів.

1 Питання за темою

Основи теорії кіл

(найменування)

1. Постійний струм. Закон Ома для ділянки ланцюга. Рівняння Кірхгофа для замкненого кола.
2. Вимірювання електричної напруги і струму.
3. Паралельне та послідовне з'єднання резисторів, конденсаторів, котушок індуктивності.
4. Властивості та розповсюдження електромагнітних хвиль.
5. Антени.
6. Електромагнітна індукція.
7. Електричні трансформатори.
8. Електричні фільтри верхніх та нижніх частот, смуговий та режекторний фільтри.
9. Коливальний контур. Резонансна частота.
10. Амплітудна та частотна модуляція. Детектування сигналів.

Література

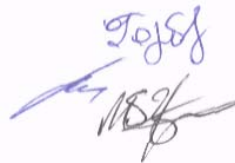
1. Зернов Н.В., Карпов В.Г. Теория радиотехнических цепей - Л.:Энергия 1972.-816 с.
2. Попов В.П. Основы теории цепей. - М.: Высш.шк. 1985.- 496 с.
3. Добротворский К.Н. Теория электрических цепей. - М.: Радио и связь, 1989.-472 с.
4. Запасный А.И. Основы теории цепей: учебное пособие. - М.: РИОР, 2006. -336 с.
5. Атабеков Г.И. Основы теории цепей. Учебник. 3-е изд., стер. - СПб.: Издательство «Лань», 2009. - 432 с.
6. Баскаков С.И. Радиотехнические цепи и сигналы. 3-е изд. - М.: «Высшая школа», 2000 - 462 с.

Питання склали

канд. техніч. наук, доц. каф. №501

канд. техніч. наук, доц. каф. №502

канд. техніч. наук, доц. каф. №504



О.А. Горбуненко

А.В. Попов

М.С. Зряхов

2 Питання за темою

Елементна база радіоелектроніки

(найменування)

1. Напівпровідникові діоди. Принципи дії. Вольт-амперні характеристики.
2. Напівпровідникові стабілітрони. Вольт-амперні характеристики.
3. Транзистори польові та біполярні. Вольт-амперні характеристики.
4. Транзисторні підсилювачі. Стабілізація робочої точки. Міжкаскадне сполучення.
5. Випрямлячі змінного струму, однонапівперіодний, мостовий, їх схеми.

6. Схеми включення біполярних транзисторів.
7. Схеми включення польових транзисторів.
8. Операційний підсилювач. Схеми включення. Застосування.
9. Схеми аналогового підсумовування, віднімання, посилення з інвертуванням і без інвертування на ОУ.
10. Інтегратор і диференціатор на ОУ. Застосування, принцип дії.

Література

1. Полупроводниковые приборы: Учебник для ВУЗов / Тугов Н.М., Глебов Б.А., Чарыков Н.А. Под.ред. Лабунцова В.А.- Энергоатомиздат, 1990, Б.
2. Электронные приборы: Учебник для ВУЗов / Дулин В.Н., Аваев Н.А., Демин В.П. и др. Под.ред. Шишкина Г.Г.- Энергоатомиздат, 1989,Б.
3. Барсуков С.Н. Современная элементная база. Полупроводниковые диоды. Учебное пособие/ХАИ, 2002, Б.
4. Арчаков Н.И. Активные п/п-приборы, ч.1, ч.2, ч.3, изд.ХАИ, 1973, 1975, 1977, Б.
5. Расчет электронных схем. Примеры и задачи. Учебн. Пособие / Изьюрова Г.И., Королев Г.В., Терехов В.А. и др. - Высш. шк., 1987, Б.

Питання склали

канд. техніч. наук, доц. каф. №501

канд. техніч. наук, доц. каф. №502

канд. техніч. наук, доц. каф. №504

О.А. Горбуненко

А.В. Попов

М.С. Зряхов

3 Питання за темою _____ Дискретна електроніка (найменування)

1. Системи числення. Переклад чисел з однієї системи числення в іншу.
2. Двійкова арифметика. Арифметичні операцій додавання, віднімання, множення. Представлення знакових чисел в прямому і додатковому коді.
3. Використання двійкової системи кодування в електроніці.
4. Графічне позначення і таблиці істинності для логічних елементів. Елементарні цифрові пристрої.
5. Елементи цифрової логіки. Шифратори, дешифратори, мультиплексори, демультіплексори, суматори, тригери, регістри, лічильники.

Література

1. Е.П. Угрюмов «Цифровая схемотехника». - СПб.: БХВ-Петербург, 2004.
2. Г.И. Пухальский, Т.Я. Новосельцева «Цифровые устройства». - СПб.: Политехника, 1996.

3. К.К. Фурманов, П.Д. Данильченко «Организация операционных и управляющих устройств вычислителей», Харьков, ХАИ, 1983.

4. Ю.Н. Арсеньев, В.М. Журавлев «Проектирование систем логического управления на микропроцессорных средствах», М.: Высшая школа, 1991.

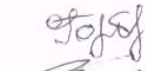
5. И.С. Потемкин «Функциональные узлы цифровой автоматики». - М.: Энергоатомиздат, 1998.

Питання склали

канд. техніч. наук, доц. каф. №501

канд. техніч. наук, доц. каф. №502

канд. техніч. наук, доц. каф. №504

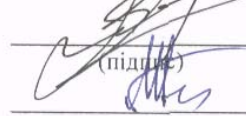


О.А. Горбуненко

А.В. Попов

М.С. Зряхов

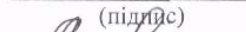
Завідувач кафедри 501


(підпис)

В.І. Шульгін

(ініціали та прізвище)

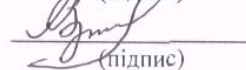
Завідувач кафедри 502


(підпис)

М.Ф. Бабаков

(ініціали та прізвище)

Завідувач кафедри 504


(підпис)

В.В. Лукін

(ініціали та прізвище)

Програму розглянуто й узгоджено на випусковій кафедрі 501
Протокол № 9/17-18 від «07» 02 2017 р.

Програму розглянуто й узгоджено на випусковій кафедрі 502
Протокол № 13 від «05» 02 2017 р.

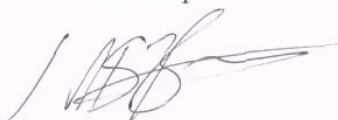
Програму розглянуто й узгоджено на випусковій кафедрі 504
Протокол № 6 від «18» 01 2017 р.

Програму вступного випробування для здобуття освітнього ступеня бакалавра на базі освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста зі спеціальності 172 - Телекомунікації та радіотехніка узгоджено науково-методичною комісією Національного аерокосмічного університету ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут» з галузей знань 11, 12, 15, 16 і 17: «Математика та статистика», «Інформаційні технології», «Автоматизація та приладобудування», «Хімічна біоінженерія», «Електроніка та телекомунікації» (НМК 2).

Протокол № 1 від 08 лютого 2018 р.

Голова НМК 2

к.т.н., доц.



О.В. Заболотний