**АЕРОКОСМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**КАФЕДРАКОМПЮТЕРИЗОВАНИХ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ВИКОНАННЯ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЗАОЧНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ**

з дисципліни «Надійність контроль та діагностування технічних систем»

спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Укладач: канд. техн. наук,   
доцент Світлана ДЕВ’ЯТКІНА

Конспект лекцій розглянутий та схвалений на засіданні кафедри комп’ютеризованих електротехнічних систем та технологій

Протокол № \_\_\_\_ від «\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_р.

Завідувач кафедри КЕСТ: докт. техн. наук, професор Володимир КВАСНІКОВ

**КИЇВ**

**Модуль №1 "Надійність, контроль та діагностування технічних систем"**

**Завдання на контрольну (домашню) роботу (ЗФН).**

Метою виконання контрольної роботи є розробка технічного завдання для визначення показників надійності підсистеми світлосигнальної системи аеродрому відповідно до індивідуального варіанту.

Технічне завдання повинно містити мету роботи, обґрунтовувати об’єкт, предмет, основні задачі та технічні вимоги для вирішення сформульованої задачі.

Виконання, оформлення та захист контрольної (домашньої) роботи здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій, розроблених провідними викладачами кафедри.

Час, потрібний для виконання контрольної складає 8 годин самостійної роботи.

**Методичні рекомендації з виконання контрольної роботи**

Виконання студентами контрольної роботи є підготовчим етапом до виконання курсової роботи з дисципліни «Надійність, контроль та діагностування технічних систем». Самостійна розробка технічного завдання дозволить студенту сформулювати та більш чітко зрозуміти мету роботи, формалізувати об’єкт та предмет подальшого дослідження, визначити задачі, які підлягають вирішенню та окреслити вимоги до роботи, які треба сформулювати для вирішення попередньо сформульованих задач.

Студенту надаються приклади технічних завдань, які були розроблені в рамках реальних науково-дослідних робіт, що проводилися співробітниками кафедри комп’ютеризованих електротехнічних систем та технологій.   
Таким чином, студенти навчаються на реальних практичних матеріалах, що позитивно впливає на здобуття ними необхідних компетенцій.

Технічне завдання, яке має бути розроблене студентом в рамках виконання контрольної (домашньої) роботи повинно містити

1. Назву роботи
2. Мету роботи

2. Об'єкт дослідження

3. Предмет дослідження

4. Основні задачі, що будуть вирішуватися в роботі

5. Основні технічні вимоги, яким має відповідати робота

Назва контрольної роботи є наступною: «Розробка технічного завдання для визначення показників надійності підсистеми світлосигнальної системи аеродрому». Найменування підсистеми обирається студентом індивідуально, відповідно до номеру варіанту. Обрання однакових підсистем різними студентами є неприпустимим, адже контрольна робота виконується кожним студентом самостійно.

Мета роботи, що має бути в рамках виконання наступної курсової роботи, формулюється відповідно до завдання, і в загальному полягає у визначенні показників надійності певної підсистеми світлосигнальної системи аеродрому (відповідно до номеру індивідуального варіанту).

Об’єкт та предмет дослідження співвідносяться між собою, як загальне та часткове. Об’єктом дослідження є процес або явище або предмет матеріального світу, що породжує проблемну ситуацію. Предмет дослідження міститься в межах об’єкту, саме на нього безпосередньо спрямована увага дослідника.

Можна визначати спочатку предмет дослідження, як дещо більш конкретне, саме те, що буде виконуватися в рамках роботи (наприклад, «визначення показників надійності підсистеми світлосигнальної системи аеродрому»), а потім від цього переходити до більш глобального – об’єкту (наприклад, «світлосигнальні системи аеродромів» або «процес встановлення візуального контакту з наземними орієнтирами під час кінцевого етапу заходу на посадку, посадки, руління або зльоту»).

Формулювання задач є творчим процесом, але вони мають відповідати темі та меті роботи. В рамках поставленої мети формулювання двох, максимум, трьох задач буде цілком достатнім.

Формулювання технічних вимог для виконання поставленої мети дозволить студенту чітко зрозуміти, які роботи мають бути виконані для вирішення сформульованих задач. В рамках кожної задачі рекомендується окреслити дві-три вимоги, якім вказані задачі мають відповідати, тобто, що конкретно необхідно зробити, для вирішення поставлених задач.

Таким чином, студент сформує, так званий, «скелет» майбутньої курсової роботи, в якому всі частини, що підлягають розгляду, будуть чітко прописані та обґрунтовані. В процесі складання технічного завдання на виконання будь якої роботи, виконавець отримує розуміння, що, як і в якій послідовності необхідно виконувати, формує чітку структуру та логіку взаємозв’язків наступної роботи.

Складене технічне завдання може лягти в основу майбутнього змісту роботи, з яким потім легко працювати та наповнювати його необхідним матеріалом.

Виконання контрольної (домашньої) роботи за таким планом формує у студентів необхідні компетенції аналізу та синтезу, які в подальшому будуть дуже корисні для виконання курсових, дипломних, та інших видів робіт науково-дослідного характеру.

**Література**

1. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Надійність, контроль та діагностування технічних систем» (електронний вигляд)
2. Дев’яткіна C.C. Основні проблеми надійності світлосигнальних систем аеродромів/ С.С. Дев’яткіна// Вісник НАУ. – 2001. – №2. – С. 121-125.
3. Азарсков В.М., Дев’яткіна C.C. Надійність світлосигнальної системи аеродрому та безпека польотів на етапі візуального пілотування у складних метеоумовах/ В.М. Азарсков, С.С. Дев’яткіна// Вісник НАУ. - 2001. – №4. – С. 12-14.
4. Дев’яткіна C.C. Методика визначення показників надійності категорованих світлосигнальних систем аеродромів/ С.С. Дев’яткіна// Вісник НАУ. – 2002. – №1. – С. 193-197.
5. Приклади технічний завдань реальних науково-дослідних робіт кафедри КЕСТ АКФ НАУ.