

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний авіаційний університет

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з навчальної та
виховної роботи

_____ Т. Іванова
“ ____ ” _____ 2018 р.



Система менеджменту якості

ПАКЕТ
комплексних контрольних робіт

з дисципліни	«Моделювання та автоматизоване проектування електронних пристроїв та систем»
Галузь знань	17 «Електроніка та телекомунікації»
Спеціальність	171 «Електроніка»
Спеціалізація (ОП)	«Електронні прилади та пристрої»
Індекс	РМ-14-171/17-2.1.4.1

СМЯ НАУ ККР 22.01.07(М2)-01-2018

Рекомендовано науково-методично-редакційною радою Навчально-наукового інституту аеронавігації, електроніки та телекомунікації

протокол № _____
від “ ____ ” _____ 2018 р.

Голова НМРР

_____ С.М. Креденцар

КИЇВ

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікації
Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем

УЗГОДЖЕНО

Директор Навчально-наукового
інституту аеронавігації,
електроніки та телекомунікації

_____ І.О. Мачалін
" ____ " _____ 2018 р.

Комплексні контрольні роботи

з дисципліни

«Моделювання та автоматизоване проектування
електронних пристроїв та систем»

Спеціальність 171 «Електроніка»
Спеціалізація (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Комплексні контрольні роботи рецензовані випусковою кафедрою
радіоелектронних пристроїв та систем

Спеціальність 171 «Електроніка»
Спеціалізація (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Завідувач випускової кафедри
радіоелектронних пристроїв
та систем

_____ Л.В. Сібрук
" ____ " _____ 2018 р.

Список розробників пакету комплексних контрольних робіт

Пакет ККР з дисципліни «Моделювання та автоматизоване проектування електронних пристроїв та систем»

для студентів галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

для студентів спеціальності 171 «Електроніка»

для студентів спеціалізації (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

розробив: Є.І. Габрусенко, доцент кафедри радіоелектронних пристроїв та систем, к.т.н., доцент варіант 1-20 _____

Пакет ККР схвалено на засіданні кафедри радіоелектронних пристроїв та систем

Протокол № ____ від “ ____ ” _____ 2018 р.

Завідувач кафедри _____ Л.В. Сібрук

РЕЦЕНЗІЯ

на пакет комплексних контрольних робіт
з навчальної дисципліни «Моделювання та автоматизоване проектування
електронних пристроїв та систем»

галузі 17 «Електроніка та телекомунікації»

спеціальності 171 «Електроніка»

спеціалізації (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Пакет комплексних контрольних робіт (ККР) розроблено відповідно до
робочої навчальної програми

Робоча програма з дисципліни «Моделювання та автоматизоване
проектування електронних пристроїв та систем» відповідає освітньо-професійній
програмі підготовки здобувача вищої освіти за ОС «Магістр» для спеціалізації
«Електронні прилади та пристрої».

Підготовлено 20 варіантів контрольних завдань, які дозволяють перевірити
та оцінити знання студентів з основних тем програми щодо підготовки фахівців з
електроніки.

У ККР відображені основні питання курсу «Моделювання та автоматизоване
проектування електронних пристроїв та систем». Контрольні питання охоплюють
об'єм знань згідно з робочою програмою.

Формування питань та їх зміст спрямовані на визначення знань залишкового
характеру, вміння студентів інтегрувати та уніфікувати знання про основні
принципи побудови антенних та мікрохвильових пристроїв, самостійно аналізувати
та робити раціональні висновки щодо застосування теоретичних та практичних
знань з вивчення даної дисципліни.

Дотримано принцип комплексності завдань та їх фахового спрямування.

Критерії оцінки виконаних завдань є обґрунтованими.

Контрольні питання відповідають вимогам рівнозначності варіантів завдань
за їх складністю та можливості використання для оцінки рівня готовності студентів
для вивчення спеціальних дисциплін.

Аналіз питань свідчить про те, що вони відповідають вимогам до ККР. У
цілому ККР розроблена на достатньому методичному рівні і відповідає вимогам
закладам вищої освіти.

Завідувач кафедри
радіоелектронних пристроїв та систем,
д.т.н., професор

Л. Сібрук

КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ**виконання завдань комплексної контрольної роботи
з дисципліни «Моделювання та автоматизоване проектування
електронних пристроїв та систем»**

Оцінка якості знань та вмінь студентів з виконання комплексної контрольної роботи здійснюється за 100-бальною та національною шкалою. (табл. 1).

Таблиця 1

Повна і правильна відповідь	Загальна кількість балів	Питання 1	Питання 2
Завдання 1-20	100	50	50

Відповідність рейтингових оцінок за окремі завдання ККР у балах оцінкам за національною шкалою наведена в табл. 2.

Таблиця 2

Оцінка в балах		Оцінка за національною шкалою
1 питання	2 питання	
45-50	45-50	Відмінно
38-44	38-44	Добре
30-37	30-37	Задовільно
Менше 30	Менше 30	Незадовільно

Критерії розроблено:

Доцент кафедри радіоелектронних пристроїв та систем _____

Є.І. Габрусенко _____

**Перелік
довідкової літератури, технічних засобів, використання яких
дозволяється при виконанні комплексної контрольної роботи**

Дана комплексна контрольна робота не передбачає використання довідкової літератури. Можливе використання роздавального матеріалу з довідковими таблицями і схемами, які готуються викладачем і роздаються перед проведенням контролю, або були роздані під час викладання матеріалу.

Доцент кафедри радіоелектронних
пристроїв та систем

_____ Є.І. Габрусенко _____

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікації

Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем

Галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність 171 «Електроніка»

Спеціалізація (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Дисципліна «Моделювання та автоматизоване проектування електронних пристроїв та систем»

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Варіант № 1

1. Опишіть завдання і цілі інженерного проектування електронних пристроїв та систем.

2. Наведіть структуру та принципи дії систем автоматизованого проектування електронних пристроїв та систем.

Завідувач кафедри РПС

_____ Л.В. Сібрук

“ _____ ” _____ 2018 р.

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікації

Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем

Галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність 171 «Електроніка»

Спеціалізація (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Дисципліна «Моделювання та автоматизоване проектування електронних пристроїв та систем»

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Варіант № 2

1. Наведіть принципи системного підходу у моделюванні електронних пристроїв та систем.

2. Надайте загальний алгоритм поділу систем за ієрархією.

Завідувач кафедри РПС

_____ Л.В. Сібрук

“ _____ ” _____ 2018 р.

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікації

Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем

Галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність 171 «Електроніка»

Спеціалізація (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Дисципліна «Моделювання та автоматизоване проектування електронних пристроїв та систем»

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Варіант № 3

1. Поясніть поняття та принципи використання CALS-технологій.
2. Надайте основні поняття системотехніки – елемент, параметр, структура, фазова змінна, фазова траєкторія.

Завідувач кафедри РПС

_____ Л.В. Сібрук

“ _____ ” _____ 2018 р.

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікації

Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем

Галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність 171 «Електроніка»

Спеціалізація (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Дисципліна «Моделювання та автоматизоване проектування електронних пристроїв та систем»

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Варіант № 4

1. Поясніть і опишіть складові частини математичного апарату, що використовується у моделюванні електронних пристроїв та систем.

2. Наведіть властивості системи: цілісність, стан, динаміка.

Завідувач кафедри РПС

_____ Л.В. Сібрук

“ _____ ” _____ 2018 р.

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікації

Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем

Галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність 171 «Електроніка»

Спеціалізація (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Дисципліна «Моделювання та автоматизоване проектування електронних пристроїв та систем»

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Варіант № 5

1. Проаналізуйте вимоги до математичних моделей електронних пристроїв та систем.

2. Наведіть порядок вирішення задач синтезу електронних систем.

Завідувач кафедри РПС

_____ Л.В. Сібрук

“ _____ ” _____ 2018 р.

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікація

Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем

Галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність 171 «Електроніка»

Спеціалізація (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Дисципліна «Моделювання та автоматизоване проектування електронних пристроїв та систем»

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Варіант № 6

1. Наведіть алгоритм порядку вирішення задач аналізу параметрів та характеристик електронних систем.

2. Надайте принципи еквівалентного перетворення послідовного з'єднання динамічних елементів на паралельне.

Завідувач кафедри РПС

_____ Л.В. Сібрук

“ _____ ” _____ 2018 р.

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікації

Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем

Галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність 171 «Електроніка»

Спеціалізація (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Дисципліна «Моделювання та автоматизоване проектування електронних пристроїв та систем»

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Варіант № 7

1. Надайте опис стадій процесу проектування електронних пристроїв та систем.

2. Надайте принципи еквівалентного перетворення моделі з переносом точки розгалуження на один динамічний елемент.

Завідувач кафедри РПС

_____ Л.В. Сібрук

“ _____ ” _____ 2018 р.

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікації

Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем

Галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність 171 «Електроніка»

Спеціалізація (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Дисципліна «Моделювання та автоматизоване проектування електронних пристроїв та систем»

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Варіант № 8

1. Надайте відомі принципи складання технічного завдання на проектування.

2. Опишіть порядок еквівалентного перетворення моделі з переносом сумуючого елемента на один динамічний елемент.

Завідувач кафедри РПС

_____ Л.В. Сібрук

“ _____ ” _____ 2018 р.

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікації

Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем

Галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність 171 «Електроніка»

Спеціалізація (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Дисципліна «Моделювання та автоматизоване проектування електронних пристроїв та систем»

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Варіант № 9

1. Надайте опис основних моделей життєвого циклу проектування.
2. Наведіть основні принципи складання техніко-економічного обґрунтування проекту.

Завідувач кафедри РПС

_____ Л.В. Сібрук

“ _____ ” _____ 2018 р.

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікації

Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем

Галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність 171 «Електроніка»

Спеціалізація (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Дисципліна «Моделювання та автоматизоване проектування електронних пристроїв та систем»

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Варіант № 10

1. Надайте визначення проектних специфікацій та поняття про їхні ієрархічні структури.

2. Наведіть поняття абстрактного автомату Мілі та опишіть його властивості.

Завідувач кафедри РПС

_____ Л.В. Сібрук

“ _____ ” _____ 2018 р.

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікації

Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем

Галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність 171 «Електроніка»

Спеціалізація (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Дисципліна «Моделювання та автоматизоване проектування електронних пристроїв та систем»

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Варіант № 11

1. Надайте визначення поняття аспекту опису систем.
2. Наведіть поняття абстрактного автомату Мура та опишіть його властивості.

Завідувач кафедри РПС

_____ Л.В. Сібрук

“ _____ ” _____ 2018 р.

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікації

Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем

Галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність 171 «Електроніка»

Спеціалізація (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Дисципліна «Моделювання та автоматизоване проектування електронних пристроїв та систем»

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Варіант № 12

1. Надайте перелік основних видів задач оптимізації проектних рішень.
2. Опишіть принципи складання цільової функції у задачах моделювання електронних пристроїв та систем.

Завідувач кафедри РПС

_____ Л.В. Сібрук

“ _____ ” _____ 2018 р.

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікації

Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем

Галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність 171 «Електроніка»

Спеціалізація (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Дисципліна «Моделювання та автоматизоване проектування електронних пристроїв та систем»

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Варіант № 13

1. Надайте принципи імітаційного моделювання електронних пристроїв та систем.
2. Проаналізуйте сутність методу градієнтного спуску у задачах оптимізації.

Завідувач кафедри РПС

_____ Л.В. Сібрук“ _____ ” _____ 2018 р.

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікації

Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем

Галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність 171 «Електроніка»

Спеціалізація (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Дисципліна «Моделювання та автоматизоване проектування електронних пристроїв та систем»

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Варіант № 14

1. Дайте перелік методів лінійного програмування у задачах оптимізації проектних рішень.

2. Наведіть алгоритм системного аналізу у задачах моделювання електронних пристроїв та систем.

Завідувач кафедри РПС

_____ Л.В. Сібрук

“ _____ ” _____ 2018 р.

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікації

Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем

Галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність 171 «Електроніка»

Спеціалізація (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Дисципліна «Моделювання та автоматизоване проектування електронних пристроїв та систем»

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Варіант № 15

1. Наведіть основні етапи процесу моделювання системи.
2. Опишіть основні програмні засоби автоматизованого проектування електронних пристроїв та систем.

Завідувач кафедри РПС

_____ Л.В. Сібрук

“ _____ ” _____ 2018 р.

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікації

Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем

Галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність 171 «Електроніка»

Спеціалізація (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Дисципліна «Моделювання та автоматизоване проектування електронних пристроїв та систем»

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Варіант № 16

1. Опишіть сутність задач опуклого програмування у вирішенні задач оптимізації проектних рішень.

2. Надайте принципи стратегії зважених сум у задачах проектування електронних пристроїв та систем.

Завідувач кафедри РПС

_____ Л.В. Сібрук

“ _____ ” _____ 2018 р.

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікації

Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем

Галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність 171 «Електроніка»

Спеціалізація (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Дисципліна «Моделювання та автоматизоване проектування електронних пристроїв та систем»

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Варіант № 17

1. Опишіть сутність методу субградієнтної оптимізації.
2. Опишіть роль та місце моделювання у життєвому циклі проекту.

Завідувач кафедри РПС

_____ Л.В. Сібрук

“ _____ ” _____ 2018 р.

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікації

Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем

Галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність 171 «Електроніка»

Спеціалізація (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Дисципліна «Моделювання та автоматизоване проектування електронних пристроїв та систем»

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Варіант № 18

1. Опишіть принципи використання методу графів у побудові алгоритму проектування електронних пристроїв та систем.
2. Надайте поняття про цільову функцію та її характеристики.

Завідувач кафедри РПС

_____ Л.В. Сібрук

“ _____ ” _____ 2018 р.

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікації

Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем

Галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність 171 «Електроніка»

Спеціалізація (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Дисципліна «Моделювання та автоматизоване проектування електронних пристроїв та систем»

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Варіант № 19

1. Опишіть роль та місце проектування у життєвому циклі електронної системи.

2. Наведіть основні види тестових випробувань моделей електронних пристроїв та систем.

Завідувач кафедри РПС

_____ Л.В. Сібрук

“ _____ ” _____ 2018 р.

Національний авіаційний університет

Навчально-науковий інститут аеронавігації, електроніки та телекомунікації

Кафедра радіоелектронних пристроїв та систем

Галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації»

Спеціальність 171 «Електроніка»

Спеціалізація (ОП) «Електронні прилади та пристрої»

Дисципліна «Моделювання та автоматизоване проектування електронних пристроїв та систем»

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

Варіант № 20

1. Опишіть роль та місце техніко-економічного обґрунтування в життєвому циклі проекту.

2. Наведіть загальний алгоритм життєвого циклу проекту.

Завідувач кафедри РПС

_____ Л.В. Сібрук

“ _____ ” _____ 2018 р.

Національний авіаційний університет

М.Ш.

КОМПЛЕКСНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

з дисципліни « _____ »
(назва дисципліни)

студента(ки) _____ курсу _____ групи _____
(ініціали, прізвище)

Навчально-наукового інституту (факультету) _____
(назва інституту (факультету))

Кафедри _____
(назва кафедри)

Спеціальність _____
(шифр та назва)

Спеціалізація (ОП) _____
(шифр та назва)

Дата проведення комплексної контрольної роботи « _____ » _____ 20__ р.

Номер варіанта _____

Підпис студента(ки) _____

