

111111

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»  
Приладобудівний факультет

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Декан приладобудівного  
факультету1

\_\_\_\_\_ Г.С. Тмимчик  
(підпис) (ініціали, прізвище)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 р.

\_\_\_\_\_ Г.С. Тмимчик  
(підпис) (ініціали, прізвище)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_р.

**Курсовий проект „Основи конструювання приладів”**  
(код кредитного модуля)

**з навчальної дисципліни „Основи конструювання приладів”**  
(назва навчальної дисципліни)

**РОБОЧА ПРОГРАМА**  
**кредитного модуля**

підготовки бакалавр  
(назва освітньо-кваліфікаційного рівня)

напряму 6.051004 „Опсотехніка”  
(шифр і назва)

спеціальності „Фотоніка та оптоінформатика”  
„Оптико-електронне приладобудування”  
(шифр і назва)

спеціалізації \_\_\_\_\_  
(назва)

форми навчання денна  
(денна/заочна)

Ухвалено методичною комісією  
Приладобудівного факультету  
(назва інституту/факультету)

Протокол від \_\_\_\_\_ 2014 р. № \_\_\_\_

Голова методичної комісії

\_\_\_\_\_ (підпис) \_\_\_\_\_ (ініціали, прізвище)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2014 р.

Київ – 2014

Робоча програма курсового проекту складена відповідно до програми навчальної дисципліни „Основи конструювання приладів” \_\_\_\_\_  
(назва навчальної дисципліни)

для студентів за напрямом підготовки 6.0510004 „Оптехніка” \_\_\_\_\_,  
спеціальністю „Фотоніка та оптоінформатика”, „Оптико-електронне  
приладобудування” \_\_\_\_\_,  
освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр \_\_\_\_\_, за денною \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ формою навчання.

Розробник робочої програми

Доцент кафедри оптичних та оптико-електронних приладів, д.т.н.,  
доцент, Міхесенко Леонід Андрійович

\_\_\_\_\_ (посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

\_\_\_\_\_ (підпис)

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри

оптичних та оптико-електронних приладів \_\_\_\_\_  
(повна назва кафедри)

Протокол від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 року № \_\_\_\_\_

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ В.Г. Колобродов  
(підпис) (ініціали, прізвище)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 р.

## 1. Опис кредитного модуля

Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Загальні показники	Характеристика кредитного модуля
Галузь знань _____ (шифр і назва)	Назва дисципліни, до якої належить кредитний модуль <u>Основи конструювання приладів</u>	Форма навчання <u>денна</u> (денна / заочна)
Напрямок підготовки 6.0510004 „Опtotехніка” _ (шифр і назва)	Кількість кредитів ECTS <u>1,5</u>	Статус кредитного модуля <u>нормативний</u> (нормативний або за вибором ВНЗ/студентів)
Спеціальність <u>„Фотоніка та оптоінформатика”</u> <u>„Оптико-електронне приладобудування”</u> (шифр і назва)		Цикл до якого належить кредитний модуль <u>професійно-орієнтовані дисциплін</u>
Спеціалізація _____ (назва)		Рік підготовки 2  Семестр 3
Освітньо-кваліфікаційний рівень <u>Бакалавр</u>	Загальна кількість годин <u>54</u>  Тижневих годин: <u>СРС –3</u>	Практичні <sup>1</sup> _____ год.
		Самостійна робота <u>54 год</u>
		Вид та форма семестрового контролю <u>Диф. залік/усний</u> (екзамен / залік / диф. залік; усний / письмовий / тестування тощо)

Головною метою кредитного модуля „Курсовий проект „Основи конструювання приладів”( “ОКП”) є придбання студентами знань, вмінь і навиків, необхідних для глибокого розуміння основ конструювання деталей, вузлів і елементів механізмів оптичних та оптично-електронних приладів та вивчення основних принципів теорії їх розрахунку та конструювання, практичних методів конструювання типових елементів.

<sup>1</sup> Якщо передбачені аудиторні заняття з курсового проектування.

Дана дисципліна базується на знаннях, уміннях та навичках, набутих студентами при вивченні курсів “Інженерна графіка” (НФ-5/1, 4кр.), „Комп’ютерна графіка „(НФ-5/2, 4,5кр.) “Матеріалознавство” (НП-2, 3кр.) та “Технічна механіка” (НП-10, 3кр.) .В свою чергу кредитний модуль Курсовий проект „ОКП” є основою для вивчення дисциплін конструкторсько-технологічного циклу : ”Технологія приладобудування”(П-6/1, 3,5кр. П-6/2, 6кр.), “Розрахунок і конструювання оптичних приладів”(П-7/1, 7кр. П-7/2, 4,5кр.), тощо.

## 2. Мета та завдання кредитного модуля

2.1 Метою кредитного модуля є формування у студентів здатностей,

- необхідних для глибокого розуміння теоретичних основ конструювання деталей, вузлів і елементів механізмів оптичних та оптично-електронних приладів;
- необхідних для практичного конструювання деталей, вузлів і елементів механізмів оптичних та оптично-електронних приладів;

2.2. Основні завдання кредитного модуля.

Згідно з вимогами програми навчальної дисципліни студенти в результаті виконання курсового проекту мають продемонструвати такі результати навчання:

### **знання:**

загальних положень теорії та основних принципів роботи та влаштування деталей, вузлів і елементів механізмів оптичних приладів та методів їх конструювання ;

### **уміння:**

практичних методів конструювання деталей, вузлів і елементів механізмів оптичних приладів;

### **досвід:**

конструювання деталей, вузлів і елементів механізмів оптичних приладів середньої складності.

## 3. Графік виконання курсового проекту (роботи)

Тиждень семестру	Назва етапу роботи	Навчальний час	
		Ауд <sup>2</sup> .	СРС
2	<i>Отримання теми та завдання</i>		2
3-5	<i>Підбор та вивчення літератури</i>		10
6-10	<i>Виконання розділу 1</i>		20
11-15	<i>Виконання розділу 2</i>		20
16	<i>Подання курсового проекту (роботи) на перевірку</i>		-
17	<i>Захист курсового проекту (роботи)</i>		2

## 4. Перелік тем (варіантів вихідних даних)

Розробка конструкції оптично-механічного вузла за поданою оптичною схемою.

<sup>2</sup> Якщо планується.

Розробка робочих креслень деталей за поданими кресленнями загального вигляду . оптично-механічного вузла.

Варіанти оптичних схем та креслень загального вигляду наводяться в „Методичних вказівках до виконання курсового проекту з дисципліни „Основи конструювання приладів.”

### 5. Рейтингова система оцінювання результатів навчання<sup>3</sup>

Рейтингова оцінка з курсового проектування  $R_K$  має дві складові. Перша характеризує якість пояснювальної записки та графічного матеріалу, а також виконання графіку роботи над проектом ( $R_{СК}$ ). Друга складова ( $R_{ЗК}$ ) характеризує якість захисту.

Розрахунок шкали рейтингу  $R_K$ :

1. Сума вагових балів виконання курсового проекту  $R_{СК} = 20+10+20+10 = 60$  балів, при цьому  $R_{СК}$  враховує оцінку за кожну з двох частин курсового проекту і штрафні бали за порушення графіку виконання проекту (5 балів за етап).

2. Залікова оцінка  $R_{ЗК}$  дорівнює 40% від  $R_K$ , а саме 40 балів.

Таким чином рейтингова шкала з курсового проекту складає:

$$R_K = R_{СК} + R_{ЗК} = 100 \text{ балів}$$

Необхідною умовою допуску до захисту курсового проекту є виконання всіх пунктів завдання до курсового проекту, а також стартовий рейтинг  $R_{СК}$  не менше 50% від  $R_{СК}$ , тобто 30 балів.

Таблиця переведу рейтингових оцінок  $R_K$

$R_K = R_{СК} + R_{ЗК}$	Оцінка ECTS та її визначення	Традиційна оцінка
95.....100	A – відмінно	Відмінно
85.....94	B – дуже добре	Добре
75.....84	C – добре	
65.....74	D – задовільно	Задовільно
60.....64	E – достатньо (задовольняє мінімальні критерії)	
$R_K < 60$	$F_X$ – незадовільно	Незадовільно
$r_{СК} < 24$	F - незадовільно	Недопущений

### Критерії оцінювання результатів виконання курсового проекту

Критерії оцінювання	Бали
Повне виконання завдання. Повне дотримання стандартів ЄСКД .	95.....100

<sup>3</sup> Вимоги до РСО та методика її складання надані у Положенні про рейтингову систему оцінювання результатів навчання студентів / Уклад.: В. П. Головенкін. – К.: НТУУ «КПІ», 2012. – 36 с.

Відмінна якість пояснювальної записки. Відмінна якість графічної частини.	
Повне виконання основних вимог завдання. Повне дотримання стандартів ЄСКД . Добра якість пояснювальної записки. Добра якість графічної частини.	85.....94
Часткове виконання основних вимог завдання. Часткове . ала без значних порушень, дотримання стандартів ЄСКД . Добра якість пояснювальної записки, але за наявності дрібних помилок. Добра якість графічної частини, але за наявності дрібних помилок.	75.....84
Часткове виконання більшості вимог завдання. Часткове дотримання стандартів ЄСКД. Задовільна якість пояснювальної записки, але за наявності дрібних помилок. Задовільна якість графічної частини, але за наявності дрібних помилок.	65.....74
Часткове виконання більшості вимог завдання. Часткове, з порушеннями, дотримання стандартів ЄСКД. Задовільна якість пояснювальної записки, але за наявності значних помилок. Задовільна якість графічної частини, але за наявності значних помилок.	60.....64
Повне, або часткове невиконання більшості вимог завдання. Часткове, із значними порушеннями, дотримання стандартів ЄСКД. Незадовільна, за наявності принципових помилок, якість пояснювальної записки. Незадовільна, за наявності принципових помилок, якість графічної частини.	$R_K < 60$

## 6. Методичні рекомендації

Викладання та консультаційний супровід курсового проекту дисципліни „ОКП” повинно вестися таким чином, щоб студенти були спроможні:

- орієнтуватися в широкому різноманітті механічних систем оптично-електронних приладів;
- конструювати деталі та вузли механічних систем;
- оцінювати основні параметри конструкцій;
- самостійно працювати з конструкторською літературою та документацією.

## 7. Рекомендована література

### 7.1. Базова

1. Гжиров Р.И. Кратный справочник конструктора. Л.: Машиностроение, 1984.
2. Ключников Л.В., Ключников В.В. Проектирование оптико-механических приборов. СПб.: Политехника, 1994.

3. Кулагин В.В. Основы конструирования оптических приборов. Л.: Машиностроение, 1982.
4. Милосердный Ю.В., Семенов Б.Д., Кречко Ю.А. Расчет и конструирование механизмов приборов и установок. М.: Машиностроение, 1985.
5. Михеенко Л.А. Основы конструирования приборов. Учебное пособие. К.: Каф. 003П, 2002.
6. Михеенко Л.А., Королева Т.В. Методические указания к самостоятельной работе по курсу «Основы проектирования приборов». К.:КПИ, 1992-84стр.
7. Справочник конструктора оптико-механических приборов. Под ред. Панова В. Л.: Машиностроение, 1960.
8. Элементы приборных устройств. Под ред. Тищенко О.Ф. в двух частях. М.: Машиностроение, 1982, ч.І, ч.ІІ.

## **2. Допоміжна**

9. Андреева Л.Е. Упругие элементы приборов. М.: Машгиз, 1981.
10. Атлас конструкций элементов приборных устройств. Под ред. Тищенко О.Ф. М.: Машиностроение, 1982.
11. Нестеров Н.П., Коваленко А.П., Тищенко О.Ф. и др. Элементы приборных устройств. Курсовое проектирование. Высшая школа, 1978.
12. Орлов Д.И. Основы конструирования. М.: Машиностроение Т1, Т2., 1988.
13. Уваров Б.М., Бойко В.А., Подаревский В.Б., Власенко Л.И. Детали и механизмы приборов. Справочник. К.: Техника, 1987.

## **8. Інформаційні ресурси**

1. oоer.kpi.ua

