

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна  
Кафедра фізики низьких температур

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор з науково-педагогічної роботи



Робоча програма навчальної дисципліни

Використання ПЕВМ у наукових дослідженнях  
(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

галузь знань 10 природничі науки

(шифр, назва галузі)

спеціальність 104 Фізика та астрономія

(шифр, назва спеціальності)

освітня програма «Фізика»

спеціалізація \_\_\_\_\_

(шифр, назва)

вид дисципліни нормативна (обов'язкова)

факультет фізичний

Програму рекомендовано до затвердження Вченою радою фізичного факультету

«31» серпня 2021 року, протокол № 7.

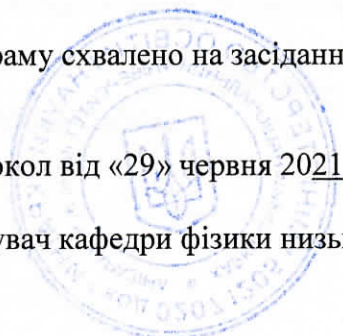
РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ:


Лебедев Сергій Вікторович, кандидат фізико-математичних наук, старший викладач кафедри фізики низьких температур.

Програму схвалено на засіданні кафедри фізики низьких температур

Протокол від «29» червня 2021 року № 17.

Завідувач кафедри фізики низьких температур

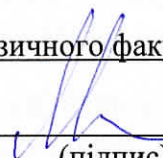


  
\_\_\_\_\_  
(підпис) Валерій ШКЛОВСЬКИЙ  
(ім'я та прізвище)


Програму погоджено методичною комісією фізичного факультету

Протокол від «31» серпня 2021 року № 1

Голова методичної комісії фізичного факультету

  
\_\_\_\_\_  
(підпис) Микола МАКАРОВСЬКИЙ  
(ім'я та прізвище)

Гарант ОП

  
\_\_\_\_\_  
(підпис) Олег ЛАЗОРЕНКО  
(ім'я та прізвище)

## ВСТУП

Програма навчальної дисципліни «**Використання ПЕВМ у наукових дослідженнях**» укладена відповідно до освітньої програми «Фізика» підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (назва рівня вищої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня) спеціальності 104 Фізика та астрономія.

### 1. Опис навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни є вивчення студентами бакалаврату фізичного факультету програмного забезпечення для комп'ютерної обробки результатів фізичних досліджень.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни

1.2.1. Ознайомити студентів з програмний продукти Origin, Corel Draw та Power Point.

1.2.2. Сформуванати у студентів основні принципи обробки експериментальних результатів фізичних досліджень та побудови експериментальних графіків.

1.2.3. Сформуванати у студентів ґрунтовні знання щодо самостійно обробки експериментальні даних та побудови презентації

1.3. Кількість кредитів 3.

1.4. Загальна кількість годин 90.

1.5. Характеристика навчальної дисципліни	
<b>Нормативна (обов'язкова)</b>	
Вид кінцевого контролю: екзамен	
Денна форма навчання	Заочна (дистанційна) форма навчання
Рік підготовки	
4-й	-й
Семестр	
7-й	-й
Лекції	
0 год.	год.
Практичні заняття	
32 год.	год.
Самостійна робота	
58 год.	год.
Індивідуальна робота	
1 курсова робота – 15 год., 1 контрольна робота – 10 год.	

## 2. Тематичний план навчальної дисципліни

**Тема 1. Origin. Базові знання Origin.**

**Тема 2. Робочий лист.**

**Тема 3. Даний у робочому аркуші.**

**Тема 4. Графіки.**

**Тема 5. Типи графіків.**

**Тема 6. Базовий аналіз.**

**Тема 7. Corel Draw. Основи векторної графіки.**

**Тема 8. Основні елементи векторної графіки та їх властивості.**

**Тема 9. Імпорт та експорт об'єктів та їх друкування.**

**Тема 10. Powerpoint. Створення презентації в powerpoint.**

**Тема 11. Форматування і вирівнювання тексту.**

**Тема 12. Редагування презентації.**

**Тема 13. Показ слайдів.**

## 3. Структура навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Розділ 1. Origin</b>												
Тема 1. Базові знання Origin.	8		3			5						
Тема 2. Робочий лист	6		3			3						
Тема 3. Даний у робочому аркуші	6		3			3						
Тема 4. Графіки.	7		3			4						
Тема 5. Типи графіків.	8		4			4						
Тема 6. Базовий аналіз.	8		4			4						
Разом за розділом 1	43		20			23						
<b>Розділ 2. Corel Draw</b>												
Тема 1. Основи векторної графіки.	7		2			5						
Тема 2. Основні елементи векторної графіки та їх властивості.	7		2			5						
Тема 3. Імпорт та експорт об'єктів та їх друкування.	7		2			5						
Разом за розділом 2	21		6			15						

<b>Розділ 3. Powerpoint</b>											
Тема 1. Створення презентації в powerpoint.	7		2			5					
Тема 2. Форматування і вирівнювання тексту.	7		2			5					
Тема 3. Редагування презентації.	6		1			5					
Тема 4. Показ слайдів.	6		1			5					
Разом за розділом 3	26		6			20					
<b>Усього годин</b>	<b>90</b>		<b>32</b>			<b>58</b>					

#### 4. Теми курсових робіт

№ з/п	Назва теми
1.	Принтери та їх характеристики
2.	Носії інформації
3.	Способи передачі даних
4.	Принципи роботи цифрових фото- та відеокамер
5.	Роздільна здатність цифрових екранів
6.	Підключення вимірювальних приладів до ПК

#### 5. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Опанувати графічні зображення експериментальних чи розрахункових графіків	5
2	Навчитися робити базовий аналіз	5
3	Опанувати основні елементи векторної графіки та їх властивості.	5
4	Підготуватись до контрольної роботи	10
5	Дослідити імпорт та експорт об'єктів і їх друкування.	3
6	Створення презентації в powerpoint.	5
7	Форматування і вирівнювання тексту.	5
8	Показ слайдів.	5
9	Виконати курсову роботу	15
	Разом	58

#### 6. Індивідуальні завдання

Курсова робота, курсова робота.

#### 7. Методи контролю

Опитування студентів, проведення консультацій, перевірка контрольної роботи, консультування і приймання курсової роботи; залікова робота.

## 8. Схема нарахування балів

Приклад для підсумкового семестрового контролю при проведенні семестрового екзамену або залікової роботи

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальні завдання												Залік. робота	Сума				
Розділ 1				Розділ 2			Розділ 3				Контр. роб.			Курс. роб.	Разом		
Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	Т 5	Т 6	Т 1	Т 2	Т 3	Т 1	Т 2	Т 3	Т 4	5	10	40	60	100
1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					
Разом за розділами 1, 2, 3 – <b>25 балів</b>												<b>5 балів</b>	<b>10 бал.</b>	<b>40 балів</b>	<b>60 балів</b>	<b>100 балів</b>	

T1, T2 ... T9 – теми розділів.

### Критерій оцінювання

90-100: вчасно і згідно з вимогами виконані індивідуальні завдання, розрахункову роботу оцінено 5 балами; курсову роботу оцінено 9 -10 балів; під час опитувань продемонстровано ґрунтовні знання з предмету і вміння самостійно мислити та опрацьовувати інформацію; ґрунтовні і вичерпні відповіді на усі завдання залікової роботи.

70-89: вчасно і згідно з вимогами виконані індивідуальні завдання, розрахункову роботу оцінено 4 балами, курсову роботу оцінено 7 -8 балів; під час опитувань продемонстровано ґрунтовні знання з предмету і вміння опрацьовувати інформацію; під час опитування і виконання залікової роботи мають місце незначні помилки.

50-69: розрахункову роботу оцінено 3 балами, курсову роботу оцінено в межах 4 – 6 балів, що відповідає суттєвим помилкам, які демонструють незначний рівень володіння матеріалом курсу; обмежені відповіді на завдання залікової роботи, які містять суттєві помилки.

1-49: низький рівень відповідей, підготовки і виконання індивідуальних завдань (розрахункову роботу оцінено 1-2 балами, курсову роботу оцінено в межах 1 – 3 балами; вони не містять правильних та ґрунтовних розв'язків); відсутність зрозумілої відповіді на усі завдання залікової роботи.

### Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
70-89	добре	
50-69	задовільно	
1-49	незадовільно	не зараховано

## 9. Рекомендоване методичне забезпечення

### Базова література

1. Origin V7.5 User's Manual. – OriginLab Corporation. 2003. – 738 p.

2. Исакова О.П., Тарасевич Ю.Ю. Обработка и визуализация данных физических экспериментов с помощью пакета Origin. Учебно-методическое пособие. - Астрахань: "АИПКП", 2007. - 68 с.
3. Новиков Ф., Яценко А. Microsoft Office 2000 в целом. – БХВ Санкт-Петербург, 2003 . – 728 с.

#### **10. Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення**

1. <http://www.originlab.com/index.aspx?go=Support/FAQs>
2. <http://www.originlab.com/forum/default.asp>