

**ДНІПРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА**

Факультет ФЕКС

Кафедра теоретичної фізики

Освітньо-кваліфікаційний рівень магістр

Напрямок підготовки 104 – Фізика та астрономія

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри _____

« _____ » _____

**ЗАВДАННЯ
НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

Гапоненко Ксенія Михайлівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи:

До побудови вільної енергії нерівноважних систем

Керівник роботи:

Соколовський Олександр Йосипович, доктор фізико-математичних наук, професор

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

Затверджені наказом по університету від « _____ » _____ № _____

2. Строк подання студентом роботи: 10 січня 2018 р.

3. Вихідні дані до роботи:

Статті:

1. Леонтович М.А. О свободной энергии неравновесного состояния. ЖЭТФ, 1938. – Т.8, Вып. 7. – С. 844.

2. Ландау Л.Д. К теории фазовых переходов. I. ЖЭТФ, 1937. – Т. 7, Вып. 19. – С. 627.

Монографія:

Ахиезер А.И., Пелетминский С.В. Методы статистической физики, М.: Наука, 1977. – 368 с.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які належить розробити):

1. На основі означення Ландау побудувати нерівноважну вільну енергію системи, стан якої описується довільною системою параметрів. Стан системи вважати слабко нерівноважним.

2. Встановити зв'язок вільної енергії Ландау і нерівноважної ентропії Гіббса.

3. Конкретизувати отримані результати для випадку ізотропного магнетика.

4. Розрахувати термодинамічний потенціал Гіббса у наближенні типу наближення Ландау його теорії фазових переходів II роду.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):

Не передбачено

6. Консультації розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
<i>IV. Охорона праці в галузі</i>	<i>Агапова Валентина Трофимівна, доцент кафедри БЖД ДНУ</i>		

7. Дата видачі завдання: *02 жовтня 2017 р.*

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів дипломної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітки
<i>1.</i>	<i>Побудова нерівноважної вільної енергії Ландау у слабо нерівноважному стані.</i>	<i>10.2017</i>	
<i>2.</i>	<i>Встановлення зв'язку вільної енергії Ландау і нерівноважної ентропії Гіббса.</i>	<i>10 – 11.2017</i>	
<i>3.</i>	<i>Конкретизація отриманих результатів у випадку ізотропного магнетика.</i>	<i>11.2017</i>	
<i>4.</i>	<i>Побудова нерівноважного термодинамічного потенціалу Гіббса.</i>	<i>11 – 12.2017</i>	
<i>5.</i>	<i>Розгляд нерівноважного термодинамічного потенціалу бозе-системи в околі бозе-конденсації.</i>	<i>12.2017</i>	
<i>6.</i>	<i>Оформлення роботи.</i>	<i>01.2018</i>	

Студент _____ *Гапоненко К.М.*

Керівник роботи _____ *Соколовський О.Й.*