



ІНСТИТУТ ГЕОХІМІЇ, МІНЕРАЛОГІЇ ТА РУДОУТВОРЕННЯ  
ім. М.П. СЕМЕНЕНКА  
НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ

Затверджую  
директор ІГМР НАН України  
академік НАН України  
*Масе* О.М. Пономаренко  
« 30 » *Вересень* 20 *21* р.

Схвалено  
Вченою радою ІГМР НАН України  
Протокол № 7 від « 30 » *09* 20*21*р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**1.2.2. Петрологія**

з спеціальності підготовки аспірантів

103 «Науки про Землю»

Форма навчання: очна

Рівень підготовки: третій (освітньо-науковий)

Термін навчання: 1 семестр

Укладач програми:

Доктор геол.-мін. наук, проф. *Кривдік* С.Г. Кривдік

Київ – 20*21* р.

## ВСТУП

Програма складена відповідно до навчального плану ІГМР НАН України. Дисципліна відноситься до обов'язкових компонент плану навчального процесу (цикл професійної підготовки).

Викладається у першому семестрі першого курсу в обсязі 1 кредиту ЄКТС (30 год) - зокрема: *лекційні 20 год, практичні (семінари) – 5 год, самостійна робота – 5 год*. Підсумковий контроль – диференційований залік.

Освоєння дисципліни «Петрологія» на сучасному рівні необхідно для отримання базових знань з теоретичних основ геології, геохімії та металогенії, розуміння геологічних процесів, що відповідальні за формування гірських порід та пов'язаних із ними рудних покладів.

### **1. Цілі та завдання дисципліни, її місце в системі підготовки аспірантів, вимоги до рівня засвоєння змісту дисципліни**

#### **1.1. Цілі і завдання вивчення дисципліни**

*Метою* вивчення дисципліни «Петрологія» є формування у аспірантів комплексу поглиблених професійних знань з питань класифікації і походження гірських порід та їх асоціацій, та процесів рудогенезу.

*Основними завданнями* вивчення цієї дисципліни є:

- сформувати в аспірантів уявлення про принципи класифікації гірських порід та значення правильного визначення назви гірської породи для подальшого розуміння її походження;
- ознайомити аспірантів з сучасними теоріями щодо походження основних груп магматичних і метаморфічних гірських порід;
- розвинути практичні навички із застосування різних методів для визначення умов утворення гірських порід, джерел первинних магматичних розплавів або первинної природи метаморфічних порід.

#### **1.2. Вимоги до рівня підготовки аспірантів, які завершили вивчення даної дисципліни.**

Аспіранти, які завершили вивчення даної дисципліни, повинні:

*знати:*

- принципи класифікації гірських порід;
- основні теорії щодо походження різних груп магматичних та метаморфічних гірських порід;
- основні методи визначення генезису гірських порід;
- які головні види корисних копалин можуть бути пов'язаними із тими чи іншими типами гірських порід.

*вміти:*

- визначати назви гірських порід за їх мінеральним складом та текстурно-структурними особливостями;
- робити висновки про умови кристалізації порід та походження вихідних розплавів;
- визначати фації метаморфізму метаморфічних гірських порід та робити висновки про первинний склад вихідних порід.

*розуміти:*

- принципи класифікації гірських порід;

- основні теорії щодо походження і еволюції магматичних розплавів, та щодо формування родовищ корисних копалин, пов'язаних із магматичними та метаморфічними породами.

### 1.3. Зв'язок з попередніми дисциплінами

Курс передбачає наявність у аспірантів знань з петрографії, геохімії та мінералогії в обсязі програми вищої професійної освіти.

### 1.4. Зв'язок з подальшими дисциплінами

Знання та навички, отримані аспірантами при вивченні даного курсу, необхідні для підготовки і написання дисертації за спеціальністю 103 «Науки про Землю»

## 2. Зміст дисципліни

### 2.1. Обсяг дисципліни, види навчальної роботи (у годинах)

| Вид учбової роботи                                 | Обсяг годин |
|--|-------------|
| Загальна трудомісткість вивчення дисципліни        | 30          |
| Обов'язкова аудиторна учбова навантаження (всього) | 25          |
| Лекції (всього)                                    | 20          |
| Семінари / практичні заняття (всього)              | 5           |
| Самостійна робота аспіранта (всього)               | 5           |

### 2.2. Розподіл дисципліни і види занять (у годинах)

| № з/п | Назва розділу дисципліни  | Обсяг годин |                              |                |
|-------|---|-------------|------------------------------|----------------|
|       |   | Лекції      | Семінари / практичні заняття | Самост. робота |
| 1     | Розділ 1. Систематика і класифікація магматичних гірських порід                                   | 3           | 1                            | 1              |
| 2     | Розділ 2. Систематика і класифікація метаморфічних гірських порід                                 | 3           | 1                            | 1              |
| 3     | Розділ 3. Походження основних типів гірських порід та пов'язані із ними родовища корисних копалин | 14          | 3                            | 3              |

### 2.3. Лекційні та семінарські заняття, їх тематика та обсяг

| № з/п            | Назва  | Обсяг навчальних занять (год.) |          |
|------------------|--|--------------------------------|----------|
|                  |  | Лекції                         | Семінари |
| <b>Розділ 1.</b> |  |                                |          |
| 1                | Принципи класифікації магматичних гірських порід за мінеральним і хімічним складами та за структурно-текстурними особливостями   | 3                              | 1        |
| <b>Розділ 2.</b> |  |                                |          |
| 2                | Принципи класифікації метаморфічних гірських порід за мінеральним і хімічним складами та за структурно-текстурними особливостями | 3                              | 1        |
| <b>Розділ 3.</b> |  |                                |          |
| 3                | Петрологія кислих магматичних порід нормального ряду   | 2                              | 0        |

|                             |  |           |          |
|-----------------------------|--|-----------|----------|
| 4                           | Петрологія середніх магматичних порід нормального ряду   | 2         | 1        |
| 5                           | Петрологія основних та ультраосновних магматичних порід нормального ряду                           | 2         | 0        |
| 6                           | Петрологія лужних магматичних порід  | 2         | 1        |
| 7                           | Петрологія метаморфічних порід регіонального метаморфізму низьких та середніх тисків та температур | 2         | 0        |
| 8                           | Петрологія метаморфічних порід регіонального метаморфізму високих тисків та температур             | 2         | 0        |
| 9                           | Петрологія метаморфічних порід контактового та інших видів локального метаморфізму                 | 2         | 1        |
| <b>ВСЬОГО за 1 семестр:</b> |  | <b>20</b> | <b>5</b> |

#### 2.4 Самостійна робота аспірантів, її зміст і обсяг

| Зміст самостійної роботи | Обсяг самостійної роботи (години) |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Підготовка реферату      | 5                                 |
| <b>Всього:</b>           | <b>5</b>                          |

Підтримка самостійної роботи: бази даних та ресурси, доступ до яких забезпечено з мережі ІГМР НАН України

### 3. Система поточного та підсумкового контролів результатів навчання, критерії і шкала оцінювання знань

**Поточний контроль** проводиться у формі роботи активної роботи на лекційних заняттях, роботи на практичних заняттях, виступів на семінарах, підготовки реферату.

**Підсумковий контроль** передбачає диференційований залік.

#### Оцінювання окремих видів виконаної аспірантом навчальної роботи і набутих знань та умінь (в балах)

| <b>Розділ 1</b>                      |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| Вид навчальної роботи                | Максимальна кількість балів |
| Активна робота на лекційних заняттях | 8                           |
| Виступи на семінарах                 | 15                          |
| <b>Розділ 2</b>                      |                             |
| Вид навчальної роботи                | Максимальна кількість балів |
| Активна робота на лекційних заняттях | 8                           |
| Виступи на семінарах                 | 15                          |
| <b>Розділ 3</b>                      |                             |
| Вид навчальної роботи                | Максимальна кількість балів |
| Активна робота на лекційних заняттях | 9                           |
| Виступи на семінарах                 | 15                          |
| Реферат                              | 30                          |
| <b>Всього:</b>                       | <b>100</b>                  |

### Критерії оцінювання реферату:

- глибоке розкриття проблеми, відображена власна позиція - 25-30 балів
- обґрунтоване розкриття проблеми - 20-25 балів
- тема розкрита неповно - 15-20 балів
- реферат суто компілятивного рівня - 10-15 балів
- розкритий лише окремий аспект - 5-10 балів
- реферат не зарахований - 0-5 балів

Тема реферату надається індивідуально кожному аспіранту викладачем дисципліни.

Аспірант вважається допущеним до підсумкового контролю (диференційованого заліку), якщо він виконав всі види робіт, передбачені навчальним планом. Аспірант допускається до диференційованого заліку за умови наявності 60 балів або більше.

У випадку відсутності аспіранта на диференційованому заліку, який він повинен обов'язково скласти, з будь-яких причин, проти його прізвища у відомості робиться запис «Не з'явився». Питання подальшого проходження аспірантом диференційованого заліку у цих випадках вирішується в установленому порядку.

### Шкала оцінювання знань аспірантів на диференційованому заліку

| <i>100-бальна шкала</i> | Оцінка за національною шкалою | Визначення  |
|-------------------------|-------------------------------|---|
| <i>90 – 100</i>         | <b>відмінно</b>               | <b>Відмінно</b> – відмінна відповідь, виконання роботи лише з незначною кількістю помилок |
| <i>80 – 89</i>          | <b>добре</b>                  | <b>Дуже добре</b> – вище середнього рівня з кількома помилками                            |
| <i>70 – 79</i>          |                               | <b>Добре</b> – в загальному правильна відповідь, робота з певною кількістю грубих помилок |
| <i>60 – 69</i>          | <b>задовільно</b>             | <b>Задовільно</b> – непогано, але зі великою кількістю недоліків                          |
| <i>1 – 59</i>           | <b>незадовільно</b>           | <b>Незадовільно</b>   |

### 4. Рекомендована література

1. B. Ronald Frost and Carol D. Frost. Essentials of Igneous and Metamorphic Petrology. Cambridge University Press, 2014.
2. Robin Gill. Igneous Rocks and Processes. A Practical Guide. Blackwell Publishing, 2007.
3. Charles J. Hughes. Igneous Petrology. Elsevier science publishing company, 1985.