

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: 184

2. Назва: Фізико-хімічні властивості гірничих порід

3. Тип: обов'язковий;

4. Рівень вищої освіти: I (бакалаврський);

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 2;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 1;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 5;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Буденкова Н.М., к.х.н., доцент.

9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:

- досліджувати фізичні та хімічні властивості гірничих порід;
- виконувати розрахунки, пов'язані з приготуванням розчинів заданої концентрації, розчиненням руд та мінералів;
- кількісно оцінювати вміст корисних компонентів в рудах фізико-хімічними методами;
- користуватись хімічною лабораторною технікою та обладнанням;
- фіксувати та пояснювати спостереження і результати експериментальних досліджень;
- виконувати розрахунки на їх основі, навчитись узагальнювати результати дослідів у вигляді висновків, заключень;
- виконувати фізико-хімічні дослідження, об'єктів геотехнології.

10. Форми організації занять: навчальне заняття, самостійна робота, експериментальні дослідження, контрольні заходи;

11. Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: Основи хімії, Фізика, Математика;

12. Зміст курсу: фізичні та хімічні властивості простих речовин, сполук та мінералів, які є корисними копалинами, виявлення закономірних зв'язків між складом, будовою і фізичними властивостями найрізноманітніших хімічних систем з метою вилучення цінних компонентів. Загальна характеристика s-, p-, d- елементів. Хімічні та фізичні методи добування металів та неметалів з руд. Розчинники гірничих порід.

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Буденкова, Н. М. and Вербецька, К. Ю. (2006) *Хімія*. НУВГП, Рівне, Україна / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1825>.

2. Манековська І.Є. *Хімія, Ч. II (Хімія елементів) : Навч. посіб. / І. Є. Манековська, М. В. Яцков. - Рівне : НУВГП, 2008. - 154с.*

3. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни „Фізико-хімічні методи аналізу” для студентів за напрямом підготовки 6.040106 „Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування” денної та заочної форм навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2665/>

4. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з навчальної дисципліни „Фізико-хімічні властивості гірничих порід” для студентів спеціальності 184 "Гірництво" денної та заочної форм навчання / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/12793/>

5. Боднарюк, Ф. М. (2004) *Загальна і неорганічна хімія. Частина I (загальнотеоретична)*. НУВГП, Рівне, Україна. ISBN 966-327-008 / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2253>.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

24 год. лекцій, 12 год. лабораторних робіт, 14 год. практичних занять 100 год. самостійної роботи. Разом – 150 год.

Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, кейс-методів, індивідуальні науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів.

15. Форми та критерії оцінювання:

Підсумковий контроль: *іспит* в кінці 3 семестру.

Поточний контроль (60 балів): модульне тестування, опитування, звіти по лабораторних роботах

16. Мова викладання: українська.

DESCRIPTION OF DISCIPLINE

1. **Code:** 184

2. **Title:** *Physico-chemical properties of rocks*

3. **Type:** *Compulsory;*

4. **Higher education level:** the first.

5. **Year of study, when the discipline is offered:** 2;

6. **Semester, when the discipline is studied:** 1;

7. **Number of established ECTS credits:** 5.

8. **Surname, initials of the lecture/lectures, scientific degree, position:** *Nadiya Markivna Budenkova, Candidate of chemistry (Ph.D.), associate professor of the Department of Chemistry and Physics .*

9. **Results of studies:** *after studying the discipline the student must be capable:*

- *to explore the physical and chemical properties of rocks;*
- *to perform calculations related to preparing solutions of a given concentration, solvents of ores and minerals;*
- *quantitatively assess the komponents in ores junction of physical-chemical methods ;*
- *to use chemical laboratory tools and equipment;*
- *to fix and explain the observations and the results of experimental studies;*
- *to perform calculations based on them, to learn to generalize the results of experiments in the form of opinions, conclusions;*
- *to perform physical and chemical research objects of geotechnology.*

10. **Forms of organizing classes:** *physical properties, chemical properties, minerals, klarki solvents, electrolysis, reducing agent, methods of analysis, extraction of metals from ores, aluminothermy, floatation, concentration, purification.*

11. **Discipline preceding the study of the specified discipline:;** *Basics of chemistry, physics, mathematics;*

12. **Course contents:** *physical and chemical properties of simple substances, compounds and minerals, which are minerals. , the detection of natural relationships between composition, structure and physical properties of a variety of chemical systems for the purpose of extracting valuable components. General characteristics of the s-, p-. d-elements. Chemical and physical methods of extraction of metals and non-metals from ores. Solvents rocks.*

13. **Recommended educational editions:**

1. *Budenkova N.M.. and Verbecka, K. . (2006) Chemistry. NATIONAL UNIVERSITY of WATER, Rivne, Ukraine/[electronic resource]. -Access: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/1825>.*

2. *Manekovska And. Chemistry, part II (Chemical elements): textbook. guidances. /I. E. Manekovska, M. Yatskov. -Rivne: NATIONAL UNIVERSITY, 2008. -154 p.*

3. *The guidance to perform laboratory work with discipline, "physicochemical methods of analysis" for students in the field of training of 6.040106 "ecology, environmental protection and balanced nature use" daily and correspondence forms of training/[electronic resource]. – Access mode: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2665/>*

4. *The guidance to perform laboratory work with academic discipline "physico-chemical properties of rocks" for students of speciality "Mining" 184 full-time and correspondence forms of training/[electronic resource]. – Access mode: <http://ep3.nuwm.edu.ua/12793>*

5. *Bodnaryuck, F. M. (2004). General and inorganic chemistry Part of the I). NATIONAL UNIVERSITY Of WATER, Rivne, Ukraine. ISBN 966-327-008 /[elektronic resource]. Mode of access: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/2253>.*

14. **Planned types of educational activities and teaching methods:**

lectures – 24 hours, laboratory works – 12 hours, practical works – 14 hours, independent work – 100 hours. Total – 150 hours.

Methods: interactive lectures, elements of problem lectures, individual assignments, case method, individual research tasks, the use of multimedia.

15. **Forms and assessment criteria:**

Final control: exam at the end of 4th semester. Current control (60 points): unit testing, the survey reports on laboratory work

16. **Language of teaching:** Ukrainian.



Національний університет
водного господарства

Head of Department of

Chemistry and Physics, Ph.D., associate professor

V.I.Gerashchenko



Національний університет
водного господарства
та природокористування