



ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: ОК 10

2. Назва. Ресурсозберігаючі та маловідходні технології

3. Тип. Вибіркова.

4. Рівень вищої освіти: 2 (магістерський)

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 1.

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 1

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 6.

8. Прізвище, ініціали лектора/ лекторів, науковий ступінь, посада: Корнієнко В.Я., доктор технічних наук, професор кафедри розробки родовищ та видобування корисних копалин.

9. Результати навчання: після вивчення дисципліни студент повинен бути здатний до засвоєння студентами основних методів ресурсозберігаючих та маловідходних технологій в гірничій промисловості, застосування необхідного ощадного технологічного обладнання на гірничих підприємствах.

10. Форми організації занять: навчальні заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи.

11. Дисципліни, що передують навчанню зазначеної дисципліни:

«Основи гірничого виробництва», «Основи теорії транспорту», «Теорія машин і механізмів та деталі машин», «Геологія, експертиза та розвідка родовищ», «Механіка гірських порід», «Геотехнології гірництва» та дисциплін, що безпосередньо формують компетенції фахівця відповідного напрямку підготовки.

- Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності):

12. Зміст курсу:

Паливно-енергетичні ресурси. Енергія, енергетичні ресурси та енергозбереження. Первинні викопні енергетичні ресурси та їх потенціал в Україні. Ефективність використання паливно-енергетичних ресурсів. Підвищення ефективності використання паливно-енергетичних ресурсів. Загальні положення з нормування витрат паливно-енергетичних ресурсів. Ресурсозбереження в гірничій промисловості. Ресурсозбереження та енергозбереження в гірничій промисловості. Ресурсозбереження технічних об'єктів. Поняття технічного ресурсу об'єктів. Зміна стану технічних об'єктів в процесі їх експлуатації. Економічне значення проблеми ресурсу. Прогнозування залишкового ресурсу технічних об'єктів за результатами контролю їх технічного стану. Ресурсозбереження при виготовленні продукції. Класифікація і групування ресурсозберігаючих показників. Ресурсозбереження виробничих процесів виготовлення продукції. Ресурсо- та енергозбереження ремонтного виробництва. Ресурсозбереження ремонтного виробництва. Енергозбереження ремонтного виробництва. Відновлення деталей гірничих машин і обладнання. Відновлення деталей. Методи та способи відновлення деталей. Економічні показники відновлення машин та обладнання. Управління енергозбереженням та енергоспоживанням на гірничому підприємстві. Енергетичне обстеження гірничого підприємства. Управління енергозбереженням на гірничому підприємстві. Управління енергоспоживанням на гірничому підприємстві. Енергетичне господарство гірничого підприємства. Енергетичне господарство гірничого підприємства. Енергозберігаючі заходи на гірничому підприємстві. Використання альтернативних видів палива. Використання біопалива в якості поновлювальних джерел енергії. Стан і перспективи застосування альтернативних джерел енергії. Використання рідких видів палива. Використання твердих видів палива. Використання біогазу. Екологічний аспект ресурсо- та енергозбереження. Екологічне оновлення обладнання гірничого підприємства. Санітарно-гігієнічне нормування. Еколого-економічна ефективність енергозбереження на рівні



підприємства. Маловідходні технології. Застосування маловідходних технологій. Збережність матеріалів. Екологічний вплив гірничого виробництва на навколишнє середовище. Екологічний аспект впливу виробництва підприємства на вколише середовище. Організація гірничого виробництва по використанню маловідходних технологій у виробничому процесі. Організація роботи гірничого підприємства. Застосування сучасних технологій в гірничому виробництві. Сучасне енергоефективне обладнання. Застосування ефективних машини при переробці корисних копалин. Сучасні енергоефективні та маловідходні технології в гірничому виробництві.

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Хітров І.О. Ресурсо- та енергозбереження. Навчальний посібник – Рівне.: Недра, 2014. – 108 с.
2. Андрижевський А.А. Энергосбережение и энергетический менеджмент.- Мн.:Высш. школа, 2005.-294с.
3. Зеркалов Д.В. Энергозбереження в Україні. К. Основа. 2009.
4. Данилов Н.И. Основы энергосбережения. – Е.: ГОУ, 2006. – 564 с.
5. Ковалко М.П., Денесюк С.П. Энергозбереження – пріоритетний напрямок державної політики. – Київ, УЕЗ, 1998. – 506 с.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

30 год. лекцій, 30 год. практичних робіт, 120 год. самостійної роботи. Разом - 180 год.
Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, лекції з використанням інформаційних технологій, мультимедійних засобів.

15. Форми та критерії оцінювання:

Підсумковий контроль (40 балів): екзамен письмовий в кінці I семестру.

Поточний контроль (60 балів): відвідування занять, модульний контроль, опитування.

16. Мова викладання. Українська.

**В.о. зав. кафедри розробки родовищ та видобування
корисних копалин**

В.Я. Корнієнко, д.т.н., професор

Розробник опису дисципліни

В.Я. Корнієнко, д.т.н., професор



DESCRIPTION OF THE EDUCATIONAL SUBJECT

1. Code: OK 10.

2. Title: Resource-saving and low-waste technologies.

3. Type: selective.

4. Higher education level: the 2nd (master's degree).

5. Year of study when the discipline is offered: 1.

6. Semester when the discipline is studied: 1.

7. Number of established ECTS credits: 6.

8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position: V. Konriyenko, Doctor of Engineering, professor of the mineral mining engineering department.

9. Results of studies: after studying the discipline the student should be able to to mastering the basic methods of resource-saving and low-waste technologies in the mining industry by students, and the application of the necessary saving technological equipment at mining enterprises.

10. Forms of organizing classes: training classes (lectures and practical classes), independent work, practical training, control measures.

11. Disciplines preceding the study of the specified discipline:

«Fundamentals of mining production», «The theory of machines and mechanisms and parts of machines», «Geology, expertise and exploration of deposits», «Mechanics of rocks», «Geotechnologies of mining» and disciplines that directly form the competence of specialist of the corresponding field of training.

– **Disciplines studied in conjunction with the specified discipline (if necessary):** _____

12. Course contents:

Fuel and energy resources. Energy, energy resources and energy saving. Primary fossil energy resources and their potential in Ukraine. Efficiency of use of fuel and energy resources. Improving the efficiency of using fuel and energy resources. General provisions on the cost regulation of fuel and energy resources. Resource Saving in the Mining Industry. Resource Saving and Energy Saving in the Mining Industry. Resource-saving of technical objects. Concept of technical resource of objects. Changing the status of technical objects during their operation. The economic significance of the resource problem. Forecasting of the residual resource of technical objects by results of control of their technical condition. Resource-saving in the production of products. Classification and grouping of resource-saving indicators. Resource-saving of production processes of manufacturing products. Resource and energy saving of repair production. Resource saving of repair production. Energy saving of repair production. Restoration of parts of mining machines and equipment. Restoration of details. Methods and methods for restoring parts. Economic recovery rates for machinery and equipment. Management of energy saving and energy consumption at a mining enterprise. Energy survey of the mining enterprise. Management of energy saving at the mining enterprise. Management of energy consumption at a mining enterprise. Power industry of the mining enterprise. Power industry of the mining enterprise. Energy-saving measures at the mining enterprise. Use of alternative fuels. Using Biofuels as Renewable Energy. Status and prospects of using alternative energy sources. Use of liquid fuels. Use of solid fuels. Use of biogas. Environmental aspect of resource and energy saving. Ecological renovation of the equipment of the mining enterprise. Sanitary-hygienic valuation. Ecological and economic efficiency of energy saving at enterprise level. Low-cost technologies. Application of low-cost technologies. Conservation of materials. Environmental impact of mining on the environment. Environmental aspect of the company's influence on the environment. Organization of mining production using low-waste technologies in the production process. Organization of the work of the mining enterprise. Application of modern technologies in mining industry. Modern energy-efficient



equipment. Application of efficient machines in the processing of minerals. Modern energy-efficient and low-waste technologies in mining industry.

13. Recommended educational editions:

1. Хітров І.О. Ресурсо- та енергозбереження. Навчальний посібник – Рівне.: Недра, 2014. – 108 с.
2. Андрижевський А.А. Энергосбережение и энергетический менеджмент.- Мн.:Высш. школа, 2005.-294с.
3. Зеркалов Д.В. Энергозбереження в Україні. К. Основа. 2009.
4. Данилов Н.И. Основы энергосбережения. – Е.: ГОУ, 2006. – 564 с.
5. Ковалко М.П., Денесюк С.П. Энергозбереження – пріоритетний напрямок державної політики. – Київ, УЕЗ, 1998. – 506 с.

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

lectures – 30 hours, practical works – 30 hours, independent work – 120 hours. Total – 180 hours.

Methods of teaching: interactive lectures, problem lecture elements, using information technologies and multimedia presentations.

15. Forms and assessment criteria:

The evaluation is carried out on a 100-point scale.

Final Test (40 points): Written exam at the end of the 1st semester.

Current control (60 points): attending classes, modular control, surveys.

16. Language of teaching: Ukrainian.

Acting head of the mineral mining engineering department,

Doctor of Engineering, professor

Implementator of the discipline description,

Doctor of Engineering

V. Korniyenko

V. Korniyenko