

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ЗА ВІЛЬНИМ ВИБОРОМ СТУДЕНТІВ

**«Раціональне природокористування»**

*Освітньо-професійної програми підготовки спеціалістів  
Спеціальність 7.05030101 Розробка родовищ та видобування  
корисних копалин*

*В и д а н н я   о ф і ц і й н е*

Дніпропетровськ  
Державний ВНЗ «НГУ»  
2012

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

**ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ**

**ПРОГРАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
за вільним вибором студентів

**«Рациональне природокористування»**

Галузь знань – 0503 Розробка корисних копалин  
Освітньо-кваліфікаційний рівень - спеціаліст  
Кваліфікація - 2147.2 Гірничий інженер

**ПОГОДЖЕНО**

Голова методичної комісії  
Державного ВНЗ «НГУ» за  
напрямом 6.050301 Гірництво

\_\_\_\_\_ В.І. Бондаренко

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Перший проректор

\_\_\_\_\_ П.І. Пілов

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**ПОГОДЖЕНО**

Директор науково-методичного  
центру НГУ

\_\_\_\_\_ В.О. Салов

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Керівник розробки

\_\_\_\_\_ І.Л. Гуменик

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

## **ПЕРЕДМОВА**

**1 РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО**  
Кафедрою відкритих гірничих робіт

**2 ВВЕДЕНО**  
вперше

**3 РОЗРОБНИКИ СТАНДАРТУ**  
Гуменик Ілля Львович, завідувач кафедри відкритих гірничих робіт

Цей стандарт не може бути повністю чи частково відтворений, тиражований та розповсюджений без дозволу Національного гірничого університету.

## Вступ

Цей стандарт є складовою стандартів вищої освіти Національного гірничого університету.

Програма вибіркової дисципліни студентами “Раціональне природокористування” конкретизує освітньо-професійну програму вищої освіти за напрямом 050301 “Гірництво” для спеціальності 7(8).05030101 “Розробка родовищ корисних копалин” (спеціалізація “Відкрита розробка родовищ”).

Дана програма є складовою частиною навчально-методичного забезпечення підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст та системи стандартів вищого навчального закладу. Вона визначає зміст навчання з дисципліни, встановлює обсяг та рівень засвоєння знань за видами навчальних занять та самостійної роботи згідно вимогам освітньо-професійної програми підготовки спеціалістів.

Дисципліна “ Раціональне природокористування” є складовою частиною методичного забезпечення проектування кар’єрів. Її засвоєння потребує глибоких знань, творчого підходу, використання технічних, природознавчих і економічних наук.

Програма навчальної дисципліни – документ, який складається на підставі варіативної освітньо-професійних програм підготовки (ОПП) спеціалістів напряму 6.050301 Гірництво.

Програма визначає компетенції та відповідні змістові модулі, що підлягають засвоєнню спеціалістами зі спеціалізації «Відкрита розробка родовищ».

### 1. Галузь використання

Стандарт поширюється на кафедри НГУ, що ведуть викладання дисципліни «Раціональне природокористування».

Стандарт встановлює:

- компетенції, що має опанувати спеціаліст, який навчається на базі ОПП спеціаліста;
- перелік змістових модулів, що опосередковує освітні та професійні компетенції;
- розподіл навчального матеріалу за видами занять;
- позначення одиниць фізичних величин;
- форму підсумкового контролю;
- відповідальність за якість освітньої та професійної підготовки;
- інформаційно-методичне забезпечення навчальної дисципліни;
- вимоги до засобів діагностики.

Стандарт придатний для цілей сертифікації фахівців та атестації випускників вищих навчальних закладів.

## **2. Нормативні посилання**

2.1. Закон України «Про вищу освіту».

2.2. Освітньо-професійна програма вищої освіти підготовки бакалаврів та молодших спеціалістів за напрямом 6.050301 Гірництво.

2.3. Наказ Міністерства освіти і науки України від 09.07.2009 642. Про організацію вивчення гуманітарних дисциплін за вільним вибором студента.

2.4. СВО НГУ НМЗ-05. Нормативно-методичне забезпечення навчального процесу. Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2005. – 138 с.

## **3. Базові дисципліни**

Вища математика; Фізика; Хімія; Інформатика та програмування; Нарисна геометрія та інженерна графіка; Опір матеріалів; Основи гірничого виробництва; Механіка гірських порід; Геологія; Основи екології; Основи охорони праці; Економіка галузі; Технологія розробки родовищ корисних копалин.

## **4. Дисципліни, що забезпечуються**

Забезпечуються дисципліни ОПП освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст:

- Проектування гірничого виробництва;
- Організація та планування гірничих робіт;
- Дипломування;

## **5. Обсяг дисципліни**

Загальний обсяг – 108 академічні години (3 кредити ECTS)

Лекції – 28 академічні години.

Практичні заняття – 14 академічні години

Самостійна робота – 66 академічні години

## 6. Компетенції, що набуваються, та зміст дисципліни

№	Компетенції (з використанням матеріалу змістовного модуля студент повинен уміти)	Змістові модулі
1	<p>Аналізувати та володіти знаннями щодо становища комплексного використання мінеральної сировини при освоєнні родовищ корисних копалин в світі та в Україні. Розуміти суть комплексного використання мінеральної сировини.</p> <p>Опанувати концепцію переорієнтування розвитку мінерально-сировинної бази України на використання супутніх корисних копалин (СКК), а саме – кількісну та якісну мету, а також основні принципи оптимізації освоєння мінерально-сировинної бази гірничопромислового регіону.</p> <p>Засвоїти основні положення систематизації покладів супутніх корисних копалин з умов розробки їх відкритим способом.</p>	<p style="text-align: center;"><b>Лекції</b></p> <p>1. Становище комплексного використання мінеральної сировини при освоєнні родовищ корисних копалин в світі та в Україні</p> <p>2. Суть комплексного використання мінеральної сировини.</p> <p>3. Концепція переорієнтування розвитку мінерально-сировинної бази України на використання супутніх корисних копалин (СКК)</p> <p>4. Систематизація покладів СКК по умовах розробки</p>
2	<p>Володіти методикою розрахунків параметрів технологій селективної розробки покладів СКК різним гірничо-транспортним обладнанням, а саме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технікою циклічної дії</li> <li>- технікою безперервної дії;</li> <li>- мобільним обладнанням (бульдозери, навантажувачі та скрепери);</li> <li>- циклічно-потоковою технікою.</li> </ul> <p>Визначати ефективну технологію селективної розробки покладів СКК в залежності від їх потужності, місця розташування та групи складності по умовам залягання.</p>	<p>5. Технологія селективної розробки покладів СКК технікою циклічної дії</p> <p>6 Технологія селективної розробки покладів СКК технікою безперервної дії</p> <p>7. Технологія селективної розробки покладів СКК мобільним обладнанням.</p> <p>8. Вибір раціональної технології селективної розробки покладів СКК в залежності від гірничо-геологічних умов їх залягання.</p>
3	<p>Обирати необхідні нормативи для вибору гірничо-транспортного обладнання та розрахунку технологічних схем селективної розробки покладів СКК в залежності від гірничотехнічних умов розробки родовищ</p>	<p style="text-align: center;"><b>Практичні заняття</b></p> <p>1. Рішення задач по вибору необхідного виймально-навантажувального обладнання для селективної розробки СКК в залежності від умов її залягання.</p>

## 7. Індивідуальне завдання

До заліку допускаються студенти, які виконали індивідуальне завдання «Раціональне природокористування». Виконання індивідуального завдання здійснюється відповідно до методичних вказівок 13.6.

Загальні вимоги, що забезпечують максимальну оцінку виконання індивідуального завдання:

- ♦ правильність рішень;
- ♦ повнота структури розрахунків (постановка задачі, розрахункова схема, рішення, оцінка рішення);

- ♦ грамотність, лаконізм і логічна послідовність викладу;
- ♦ оформлення відповідно до чинних стандартів;
- ♦ наявність посилань на джерела інформації;
- ♦ самостійність виконання (діагностується під час захисту).

## 8. Позначення фізичних величин

$Q_{рік}$ - річна продуктивність, м <sup>3</sup> /рік;	$Q_k$ – потреба в сировині, т/рік;
$\rho$ – щільність, т/м <sup>3</sup> ;	$\beta$ – кут укошу борта ТР, град;
$H$ – висота уступу, м;	$\alpha$ – кут укошу уступу ТР, град;
$l$ – відстань транспортування, км;	$\varphi$ – кут укошу відвала, град;
$R$ – радіус, м;	$K_u$ – коефіцієнт використання екскаватора;
$t$ – час руху, хв;	$K_n$ – коефіцієнт наповнення ковша;
$V$ – швидкість руху, км/год;	$K_p$ – коефіцієнт розпушення породи.
$L$ – довжина ТР, м;	
$B$ – ширина ТР, м;	

## 9. Форма підсумкового контролю

Нормативна форма підсумкового контролю – залік. Підсумковий контроль здійснюється як оцінювання рівня сформованості компетенцій, що визначені у даному стандарті.

Самостійна робота з підготовки до контрольних заходів здійснюється за методичними вказівками 13.6.

Інформаційне забезпечення дисципліни – джерела 13.1, 13.2, 13.3, 13.4 та 13,5.

## 10. Вимоги до інформаційно-методичного забезпечення дисципліни

Зміст інформаційного забезпечення має відповідати програмі дисципліни в повному обсязі.

Методичне забезпечення повинно відповідати стандарту вищої освіти Національного гірничого університету «СВО НГУ ПД-10. Нормативно-методичне забезпечення навчального процесу. Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2010».

Викладач повинен забезпечити вільний доступ студента до матеріалів інформаційно-методичного забезпечення дисципліни.

## 11. Вимоги до засобів діагностики

Засоби діагностики рівня сформованості компетенцій для проведення екзамену мають бути подані у вигляді ситуаційних завдань.

Оцінювання рівня засвоєння навчального матеріалу здійснюється через коефіцієнт засвоєння:

$$K_3 = N/P,$$

де  $N$  - правильно виконані істотні операції рішення (відповіді),

$P$  – загальна кількість визначених істотних операцій.

Критерії визначення оцінок:

“відмінно” -	$K_3 > 0,9$ ;
“добре” -	$K_3 = 0,8...0,9$ ;
“задовільно” -	$K_3 = 0,7...0,8$ ;
“незадовільно” -	$K_3 < 0,7$ .

При остаточній оцінці результатів виконання завдання необхідно враховувати здатність студента:

- диференціювати, інтегрувати та уніфікувати знання;
- застосовувати правила, методи, принципи, закони у конкретних ситуаціях;
- інтерпретувати схеми, графіки, діаграми;
- аналізувати і оцінювати факти, події та прогнозувати очікувані результати від прийнятих рішень;
- викладати матеріал на папері логічно, послідовно, з дотриманням вимог чинних стандартів.

## **12. Рекомендована література**

13.1. Наукові основи раціонального природокористування при відкритій розробці родовищ [Текст]: моногр. / Г.Г. Півняк, І.Л. Гуменик, К. Дребенштедт, А.І. Панасенко. – Д.: Державний ВНЗ «Національний гірничий університет», 2011. – 568 с. – Рос. мовою.

13.2. Гуменик, І.Л. Классификация техногенных формирований при открытых горных работах [Текст] / И.Л. Гуменик, А.С. Матвеев, А.И. Панасенко // Горный журнал. – 1988. – № 12. – С. 53-56.

13.3. Трубецькой, К.Н. Малоотходные и ресурсосберегающие технологии при открытой разработке месторождений [Текст] / К.Н. Трубецькой, А.Г. Шапарь. – М.: Недра, 1993. – 272 с.

13.4. Гуменик, І.Л. Концепция переориентации минерально-сырьевой базы Украины на попутные полезные ископаемые [Текст] / И.Л. Гуменик // Уголь Украины. – 1994. – № 4. – С. 23-25.

13.5. Бака, М.Т. Екологія гірничого виробництва [Текст]: Навчальний посібник / М.Т. Бака, І.Л. Гуменик, В.С. Редчиць – Житомир: ЖДТУ, 2004. – 307 с.

13.6. Раціональне природокористування. [Текст] Методичні вказівки до виконання самостійних робіт з дисципліни студентами напряму підготовки 7.050301 / І.Л. Гуменик, П.В. Семеній. – Д.: ДВНЗ «Національний гірничий університет», 2012. – 37.

## **13. Відповідальність за якість викладання та інформаційно-методичного забезпечення**

Відповідальність за якість викладання та інформаційно-методичного забезпечення несе завідувач кафедри.