

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

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ЗА ВИБОРОМ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

«Матеріалознавство»

*освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів
напряму 6.050301 Гірництво*

Видання офіційне

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 вибором вищого навчального закладу

«Матеріалознавство»

Галузь знань – 0503 Розробка корисних копалин
Напрямок підготовки – 6.050301 Гірництво
Освітньо-кваліфікаційний рівень - бакалавр
Кваліфікація – 2147.2 Фахівець в галузі гірництва

ПОГОДЖЕНО

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

_____ В.І. Бондаренко

" ____ " _____ 2012 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

_____ П.І. Пілов

" ____ " _____ 2012 р..

ПОГОДЖЕНО

Директор науково-методичного
центру НГУ

_____ В.О. Салов

" ____ " _____ 2012 р.

Керівник розробки

_____ О.В. Ложніков

" ____ " _____ 2012 р.

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО
Кафедрою відкритих гірничих робіт

2 ВВЕДЕНО
вперше

3 РОЗРОБНИКИ СТАНДАРТУ
Ложніков Олексій Володимирович, науковий співробітник 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 вищим навчальним закладом «Матеріалознавство» конкретизує освітньо-професійну програму вищої освіти за професійним спрямуванням 0503 «Гірництво». Програма дисципліни - складова системи стандартів вищої освіти.

Матеріали та ефективне їх використання - складова будь-якого гірничого виробництва. Майбутні виробничі функції бакалавра з гірництва пов'язані з однією чи кількома елементами існування об'єкту діяльності технології галузі: проектуванням, створенням, експлуатацією, відновленням тощо. В разі подальшої підготовки фахівця (за програмою освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст чи магістр) засвоєнні з дисципліни знання мають бути базою для опанування методами взаємодії з усіма елементами системи розробки відповідного виробництва.

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 факультети та кафедри НГА, що здійснюють викладання вибіркової дисципліни «Матеріалознавство» з Гірництва. Обсяг дисципліни 108 год.(3 кр. ECTS)

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;
- норми часу на викладання та засвоєння інформаційної бази для заочної форми навчання;
- 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.

4. 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.

5. Дисципліни, що забезпечуються

Аерологія гірничих підприємств; Технологія підземної розробки родовищ корисних копалин; Технологія відкритої розробки родовищ корисних копалин; Проектування гірничих підприємств.

6. Обсяг дисципліни

Загальний обсяг – 108 академічні години (3 кредити ECTS)

Лекції – 20 академічні години.

Практичні заняття – 20 академічні години

Самостійна робота – 68 академічні години

7. Компетенції, що набуваються, та зміст дисципліни

№	Компетенції (з використанням матеріалу змістовного модуля студент повинен уміти)	Змістові модулі
1.	<p>Знати основні уявлення про властивості матеріалів, які використовуються у гірничих та будівельних роботах.</p> <p>Знати головні будівлі та споруди на гірничих підприємствах.</p> <p>Знати властивості природних кам'яних матеріалів, як проводиться їх видобуток, обробка. Їх призначення.</p> <p>Знати основні в'язучі матеріали, їх призначення та класифікацію.</p> <p>Знати характеристику та призначення бетону та залізобетону, металевих матеріалів, а також лакофарбових та теплоізоляційних матеріалів.</p> <p>Знати напрями використання відходів і супутніх продуктів гірничого виробництва у виготовленні будівельних матеріалів</p>	<p>Лекції</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Головні будівлі та споруди на гірничих підприємствах 2. Характеристика матеріалів в гірництві та їх стандартизація 3. Природні кам'яні матеріали, видобуток, обробка та призначення 4. В'язучі матеріали, призначення та класифікація 5. Бетон та залізобетон 6. Металеві матеріали, їх характеристика та призначення 7. Будівельні та тампонажні розчини 8. Керамічні матеріали та силікатні вироби 9. Лакофарбові матеріали та антисептики 10. Теплоізоляційні матеріали 11. Використання відходів і супутніх продуктів у виробництві будівельних матеріалів та виробів
2.	<p>Виконати розрахунок істинної і середньої щільності матеріалів</p> <p>Виконати розрахунок природної вологості будівельних матеріалів</p> <p>Виконати розрахунок пористості та пустотілості матеріалів</p> <p>Виконати розрахунок водовбирності та коефіцієнта пом'якшення матеріалів</p> <p>Виконати розрахунок складу компонентів будівельного розчину заданої марки і об'єму</p> <p>Виконати розрахунок міцності цегли при стиску та згині</p>	<p>Практичні заняття</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Визначення істинної і середньої щільності матеріалів 2. Визначення природної вологості будівельних матеріалів 3. Визначення пористості та пустотілості матеріалів 4. Визначення водовбирності та коефіцієнта пом'якшення матеріалів 5. Розрахунок складу компонентів будівельного розчину заданої марки і об'єму 6. Визначення міцності цегли при стиску та згині

8. Індивідуальне завдання

До заліку допускаються студенти, які виконали індивідуальне завдання «Матеріалознавство». 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).

9 Позначення фізичних величин

Kp – коефіцієнт розпушення породи в ковші екскаватора;

ρ – щільність породи;

m – маса матеріалу;

V – об'єм матеріалу;

Wc – природна вологість;

П – пористість матеріалу;

B – водопоглинення;

Rcx – межа міцності на стиск;

Rn – межа міцності при згині.

10. 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.

11. 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.

12. 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.

13. Рекомендована література

1. Шейкин А.Е. “Строительные материалы”, - М.,1978.
2. Домокеев А.Г. “Строительные материалы”, - М., Высшая школа, 1989, 495с
3. Ю.М.Лахтин, В.П.Леонтьева Материаловедение. - М., Машиностроит., 1990, 493с.
4. Строительные материалы: Справочник / А.С.Болдырев, П.П.Золотов, А.И.Люсов и др.; Под ред. А.С.Болдырева. М. - Стройиздат, 1989, с.

14. Відповідальність за якість викладання та інформаційно-методичного забезпечення

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