

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

СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

за вибором вищого навчального закладу

«Основи наукових досліджень»

**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

**Програма навчальної дисципліни
«Основи наукових досліджень»**

**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

_____ А.Ю. Дриженко

” ___ ” _____ 2012 р.

ПЕРЕДМОВА

1. РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО
кафедрою відкритих гірничих робіт

2. УВЕДЕНО
вперше

3. РОЗРОБНИКИ СТАНДАРТУ
Дриженко Анатолій Юрієвич, д-р техн. наук, проф. кафедри відкритих гірничих робіт;

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

Зміст

	стр
Вступ.....	5
1. Галузь використання.....	5
2. Нормативні посилання.....	6
3. Базові дисципліни.....	6
4. Дисципліни, що забезпечуються	6
5. Обсяг дисципліни.....	6
6. Компетенції, що набуваються, та зміст дисципліни.....	7
7. Індивідуальне завдання.....	8
8. Позначення фізичних величин.....	8
9. Форма підсумкового контролю.....	8
10. Вимоги до інформаційно-методичного забезпечення дисципліни	9
11. Вимоги до засобів діагностики.....	9
12. Відповідальність за якість викладання та інформаційно-методичного за- безпечення.....	9
13. Рекомендована література.....	10

Вступ

Цей стандарт є складовою стандартів вищої освіти вищого навчального закладу.

Програма навчальної дисципліни - нормативний документ, який складається вищим закладом освіти на підставі освітньо-професійної програми

Навчальна дисципліна визначає сукупність модулів, що підлягає підсумковому контролю. Модуль – задокументована сукупність змістових модулів, що реалізується певними видами навчальних занять з визначеними цілями (лекції, лабораторні, практичні, семінарські тощо). Змістовий модуль – сукупність навчальних елементів, що поєднана за ознакою відповідності певному навчальному об'єктові та подана в освітньо-професійній програмі підготовки фахівців (ОПП).

Програма навчальної дисципліни розробляється на весь період реалізації освітньо-професійної програми підготовки спеціалістів напрямку 050301 Гірництво і затверджується наказом ректора.

1. Галузь використання

Стандарт поширюється на кафедру ВГР, для викладання вибіркової дисципліни спеціалістам напрямку 0903 Гірництво.

Робоча програма дисципліни «**Основи наукових досліджень**» встановлює:

– перелік похідних компетенцій, що визначаються як деталізація основної компетенції фахівця за освітньо-кваліфікаційною характеристикою (ОКХ).
Похідні компетенції - є навчальними цілями дисципліни.

– склад змістових модулів, що забезпечують набуття похідних компетенцій (реалізацію навчальних цілей дисципліни);

– норми часу на викладання та засвоєння змістових модулів;

– рівень засвоєння, що необхідний та достатній для набуття компетенцій.

– форми діагностики рівня сформованості компетенцій за дисципліною;

– вимоги до засобів діагностики;

– критерії оцінювання якості підготовки;

– склад і зміст методичного забезпечення навчальної дисципліни;

– порядок внесення змін та доповнень.

– відповідальність за якість освітньої та професійної підготовки.

Стандарт використовується для:

- визначення інформаційної бази для формування засобів діагностики;

- внутрішнього та зовнішнього контролю якості підготовки фахівців;

- процедур ліцензування та акредитації напрямку підготовки;

2. Нормативні посилання

- 2.1. Закон України «Про вищу освіту».
- 2.2. ДК 003-95 Державний класифікатор професій.
- 2.3. ДК 009-96 Державний класифікатор видів економічної діяльності.
- 2.4. Постанова Кабінету Міністрів України №507 від 24 травня 1997 р. «Перелік напрямів та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями».
- 2.5. Освітньо-професійна програма вищої освіти підготовки бакалаврів та молодших спеціалістів за напрямом 6.050301 Гірництво.
- 2.6. СВО НГУ НМЗ-05. Нормативно-методичне забезпечення навчального процесу. Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2005. – 138 с.
- 2.7. СВО НГУ ПД-10 Програма навчальної дисципліни. Дніпропетровськ: ДВНЗ «Національний гірничий університет», 2010. – 27 с.

3. Базові дисципліни

1. Вища математика; 2. Фізика; 3. Нарисна геометрія та інженерна графіка; 4. Геологія; 5. Матеріалознавство; 6 Основи гірничого виробництва; 7. Технологія та безпека виконання вибухових робіт; 8. Процеси відкритих гірничих робіт.

4. Дисципліни, що забезпечуються

1. Технологія відкритої розробки родовищ корисних копалин. Проектування гірничого виробництва. Дипломовання.

5. Обсяг дисципліни

Загальний обсяг - 3 кредити ECTS (108 академічних годин).

Лекції - 16 академічних годин.

Практичні заняття - 16 академічних годин.

Самостійна робота - 76 академічних годин.

6. Компетенції, що набуваються, та зміст дисципліни

№	Компетенції (з використанням матеріалу модуля студент повинен уміти)	Змістові модулі
1	<p>1. Визначити основні залежності показників експлуатації кар'єра від гірничо-геологічних умов родовища корисних копалин, засобів механізації та організації виконання виробничих процесів.</p> <p>2. Виділяти “вузькі місця” в конкретному виробничому процесі та подати технічне рішення на його удосконалення.</p> <p>3. Знати про наявність математичних моделей, що описують виконання різних технологічних процесів. Вміти їх застосовувати для визначення достовірних параметрів гірничого виробництва.</p> <p>4. Вміти обчислювати варіаційні ряди, визначати їх параметри та графічно зображати виконання заданих операцій у часі.</p> <p>5. Виявляти числові характеристики із заданими точністю та достовірністю.</p> <p>6. Вміти виявляти похибки вимірів протікання технологічних процесів і визначати їх величину.</p> <p>7. Виконувати прогнози зміни показників гірничого виробництва у часі на заданий термін.</p>	<p>Лекції</p> <p>1. Загальні уявлення про імовірність виконання виробничих процесів та встановлення їх достовірних параметрів для визначення нормативів продуктивності робочого обладнання.</p> <p>2. Порядок подачі та оформлення заявки на можливий винахід нового технічного рішення виконання виробничих процесів.</p> <p>3. Оптимізаційні моделі, постановка задач та їх вирішення.</p> <p>4. Розрахунок параметрів варіаційних рядів. Графічне їх зображення.</p> <p>5. Точність числових характеристик варіаційного ряду.</p> <p>6. Похибки вимірів, їх визначення та опис.</p> <p>7. Математичні методи прогнозу показників гірничого виробництва.</p>
2	<p>1. Уміти визначати проблемні елементи у виробничих процесах гірничого виробництва, оформляти заявки на винахід щодо поліпшення умов праці на кар'єрах.</p> <p>2. На конкретному прикладі удосконаленого виробничого процесу приймати математичну модель, за її допомогою обґрунтувати його достовірні параметри та оцінити ефективність технічного рішення.</p>	<p>Практичні заняття</p> <p>1. Вибрати елемент одного з виробничих процесів, виконати його аналіз та оформити заявку на винахід щодо удосконалення вивчаємого технічного рішення.</p> <p>2. Встановити чисельні характеристики та їх достовірність щодо вивчаємого технічного рішення, направлено на вдосконалення виробничого процесу</p>

7. Індивідуальне завдання

До заліку допускаються студенти, які виконали індивідуальне завдання («Методичне забезпечення практичних занять...»). Виконання індивідуального завдання здійснюється відповідно до методичних рекомендацій [1].

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;

8 Позначення фізичних величин

H_k – кінцева глибина кар'єру, м; H_n – поточна глибина кар'єру, м; H_n – висота перекриваючих порід, м; H_p – висота робочої зони, м; h_y – висота уступу, м; h_1 – висота верхнього підступу, м; h_2 – висота нижнього підступу, м; α_y – кут укосу робочого уступу, град; α_p – кут укосу робочого борту, град; β_y – кут укосу неробочого борту, град; β – кут укосу неробочого уступу, град; γ – кут падіння шару корисної копалини, град; m – потужність шару корисної копалини, м; B_k – ширина кар'єру на поверхні, м; l_d – довжина дна кар'єру, м; L_k – довжина кар'єру на поверхні, м; v – швидкість посування гірничих робіт, м/р;	h_r – темп поглиблення гірничих робіт, м/р; f – коефіцієнт міцності гірничих порід за М.М. Протод'яконовим V – обсяг виймання порід розкриву за рік, м ³ /р; P – обсяг добування корисної копалини за рік, т/р; Q_e^c – виробнича потужність екскаватора за годину, м ³ /год; Q_e^d – виробнича потужність екскаватора за добу, м ³ /добу; Q_e^p – виробнича потужність екскаватора за рік, м ³ /рік; t_u – термін робочого циклу екскаватора, с; K_p – коефіцієнт розпушення гірських порід, част. од; K_i – коефіцієнт використання робочої машини у часі, част. од; K_n – коефіцієнт використання об'єму ковшу, част. од;
--	--

9. Форма підсумкового контролю

Нормативна форма підсумкового контролю – залік. Підсумковий контроль здійснюється як комплексне оцінювання якості засвоєння навчального матеріалу дисципліни без участі студента на підставі результатів усіх модульних контролів.

Підсумковий контроль реалізується через визначення середньозваженого балу результатів усіх модульних контролів.

10. Вимоги до інформаційно-методичного забезпечення дисципліни

Зміст інформаційного забезпечення має відповідати програмі інтегрованої дисципліни в повному обсязі.

Методичне забезпечення повинно відповідати стандарту вищої освіти Національного гірничого університету «СВО НГУ НМЗ-05. Нормативно-методичне забезпечення навчального процесу. Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2005. – 138 с.».

Матеріали методичного забезпечення мають містити засоби діагностики у вигляді типових ситуаційних вправ з прикладами рішень.

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

11. Вимоги до засобів діагностики

Засоби діагностики рівня сформованості компетенцій для проведення контрольних заходів подані у вигляді переліку питань.

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 враховується здатність студента:

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

12. Відповідальність за якість викладання та інформаційно-методичного забезпечення

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

13. Рекомендована література

1. Дриженко, А.Ю. Методичне забезпечення практичних занять і самостійної роботи студентів з вибіркової дисципліни “Основи наукових досліджень” / Затв. метод комісією 7.090301 “Розробка родовищ корисних копалин” 18.02.2008 Пр. №1. – Д.: НГУ. – 2008. – 10 с.
2. Дриженко, А.Ю. Опорний конспект лекцій з вибіркової дисципліни “Основи наукових досліджень” / Затв. метод комісією 7.090301 “Розробка родовищ корисних копалин” 18.02.2008 Пр. №1. – Д.: НГУ. – 2008. – 23 с.
3. Бизов, В.Ф. Відкриті гірничі роботи [Текст]: підручник для студентів за напрямком «Гірництво» / В.Ф. Бизов, А.Ю. Дриженко. – Кр. Ріг: Мінерал – Т. XIII. – 2004. – 341 с.
4. Дриженко, А.Ю. Открытая разработка железных руд Украины: состояние и пути совершенствования [Текст]: монографія / А.Ю. Дриженко, Г.В. Козенко, А.А. Рыкус. – Д.: НГУ, Полтава: Полтавський літератор. – 2009. – 452 с.
5. Дриженко, А.Ю. Карьерные технологические горнотранспортные системы [Текст]: монографія / А.Ю. Дриженко. – Д.: ГВУЗ “НГУ”. – 2011. – 452 с.
6. Крюков, И.В. Оформление заявки на изобретение [Текст]: учеб. пособие / И.В. Крюков, С.П. Петров. – К.: Вища шк., 1988. – 152 с.
7. Кухарев, В.Н. Экономико-математические методы и модели в планировании и управлении [Текст] / В.Н. Кухарев, В.И. Салли, А.М. Эрперт. – К.: Вища шк. – 1991 – 304 с.
8. Исследование операций / [Х. Майзер, Н. Эйджин, Р. Тролл и др.] [Текст]. – М.: Мир. – Т1,2. – 1981. – 712 с.
9. Прохоров, Ю.В. Теория вероятностей: Основные понятия, предельные теоремы, случайные процессы [Текст] / Ю.В. Прохоров, Ю.А. Розанов. – М.: Наука. – 1967. – 496 с.
10. Вопросы теории открытых горных работ [Текст]: сб. науч. тр. – М.: МГИ. – 1994. – 285 с.
12. Полищук, С.З. Геомеханические задачи рационального природопользования на открытых горных работах [Текст] / С.З. Полищук. – К.: Наукова думка. – 1998. – 180 с.