

**Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**

СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“Геотехнології гірництва (буріння свердловин)”**

*освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів
напряму 6.0503 Гірництво*

Видання офіційне

Дніпропетровськ
ДВНЗ «НГУ»
2013

ПЕРЕДМОВА

І РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО

Кафедрою техніки розвідки родовищ корисних копалин

2 ВВЕДЕНО

вперше

3 РОЗРОБНИКИ СТАНДАРТУ

Кузін Юрій Леонідович, доцент кафедри техніки розвідки родовищ корисних копалин;

Безсонов Юрій Данилович, професор кафедри техніки розвідки родовищ корисних копалин;

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 навчальної дисципліни - нормативний документ, який складається на підставі освітньо-професійних програм підготовки (ОПП) бакалаврів напрямку 6.050301 Гірництво.

Програма визначає компетенції та відповідні змістові модулі, що підлягають засвоєнню бакалаврам.

1. Галузь використання

Стандарт поширюється на кафедри НГУ, що ведуть викладання нормативної дисципліни «“Геотехнології гірництва (буріння свердловин)”бакалаврам з гірництва; які навчаються заочною та заочною формою.

Стандарт встановлює:

- компетенції, що має опанувати бакалавра;
- перелік змістових модулів, що опосередковує освітні та професійні компетенції;
- розподіл навчального матеріалу за видами занять;
- норми часу на викладання та засвоєння інформаційної бази для очної 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 за напрямом **6.050031 «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

Геологія

Фізика

5. Дисципліни, що забезпечуються

Забезпечуються дисципліни ОПП освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст

6. Обсяг дисципліни

Загальний обсяг – 2 кредити ECTS (72 академічні години).

Лекції – 3 академічні години.

Практичні заняття академічна година.

Самостійна робота – 68 академічних годин.

7. Компетенції, що набуваються, та зміст дисципліни

№	Компетенції (з використанням матеріалу модуля студент повинен уміти)	Змістові модулі
1	<p>Знати елементи свердловини, класифікації свердловин за призначенням, способи буріння свердловин, основні етапи спорудження свердловин.</p> <p>Визначати фізико-механічні властивості гірських порід для вибору породоруйнівного інструменту та проектування параметрів режиму буріння.</p> <p>Вміти вибирати типи промивних рідин в залежності від геологічних умов буріння.</p> <p>Розраховувати конструкцію свердловини в залежності від типу корисної копалини, вибирати засіб відбору керну, вміти описувати кернові та шламові проби.</p>	<p style="text-align: center;">Лекції</p> <p>1.1. Загальні відомості про розвідувальне буріння</p> <p>1.2. Фізико-механічні властивості гірських порід</p> <p>1.3. Промивка та продувка свердловин</p> <p>1.4. Кріплення свердловин</p> <p>1.5. Бурове обладнання та інструмент</p> <p>1.6. Технологія буріння свердловин</p> <p>1.7. Випробування при бурінні свердловин</p> <p style="padding-left: 20px;">Кернове випробування</p> <p style="padding-left: 20px;">Шламове випробування</p> <p style="padding-left: 20px;">Відбір проб зі стінок свердловин</p> <p>Змістовні блоки та модулі, навчальні елементи</p>
2		
3	<p>1. Вміти вибирати конструкцію бурового снаряду для різних видів буріння</p> <p>2. Вміти вибирати бурову установку в залежності від глибини свердловини та інших параметрів</p> <p>3. Вміти вибирати обладнання для промивання свердловин.</p> <p>4. Вміти розраховувати конструкцію талерної оснастки</p>	<p style="text-align: center;">Практичні заняття</p> <p>1. Інструмент для обертового буріння</p> <p>2. Конструкція бурової установки</p> <p>3. Конструкція бурових насосів</p> <p>4. Вантажопідйомне устаткування бурових установок</p>

8 Позначення фізичних величин

m - маса	N - потужність
G - вага	C - подача
t - час	P - тиск
ρ - щільність	P_o - міцність
S - площа	V - швидкість
l - довжина	F - сила

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 рекомендаціями 13.3.

Інформаційне забезпечення дисципліни – джерела 13.1 та 13.2.

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 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.

12. Вимоги до засобів діагностики

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

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;
- 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

- Ларин К.Л. Геологоразведочное дело.- Киев: Вища школа. 1981.
- Советов Г.А. Основы бурения и горного дела.- М.:Недра, 1980.
- Бейсебаев А.М., Туякбаев Н.Т., Федоров Б.В. Бурение скважин и горнора- зведочные работы.- М.: Недрa, 1990.
- Геологорозвідувальна справа і техніка безпеки: навч. Посібник/ П.П.Вирвінський , Ю.Л.Кузін, В.Л.Хоменко. – Д.: Національний гірничий університет, 2010.- 368 с.

14. Відповідальність за якість викладання та інформаційно-методичного забезпечення

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

Методичні рекомендації до самостійної роботи

Відомо, що вивчення дисципліни тільки за конспектами лекції недос- татньо. Засвоєння матеріалу може бути досягнуто на основі систематичної ро- боти з підручниками та іншою літературою.

Тому перед кожною лекцією рекомендується проглянути конспект попере- дньої лекції, а, після того, як лектор закінчить викладання розділу дисципліни, проробити його за конспектом та підручниками за контрольними питаннями в кінці кожного розділу.

Путівник джерелами інформації для підготовки до модульних контрольних робіт

№ мо- дуля	Назва змістовного модуля	Рекомендовано джерело ін- формації
1	2	3
	1. Загальні відомості про буріння	[4], с.4 - 18
	2.Фізико-механічні властивості гірських порід	[4], с.22 - 35
	3.Промивка та продувка свердловин	[4], с.109 - 129
	4.Кріплення свердловин	[4], 79 - 83
	5. Бурове обладнання та інструмент	[4], 287 - 289
	6. Технологія буріння свердловин	[4], 131 - 153
	7.Випробування при бурінні свердловин	[4], 174 - 215

Засоби контролю

Для модульного контролю засвоєння лекційних модулів застосовуються екзаменаційні білети.

Лекційна модульна контрольна робота № 1 з дисципліни «Геотехно- логії гірництва (Буріння свердловин)», семестр 3 чверть 1.

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
Напрямок підготовки бакалаврів 6.050301 Гірництво
Приклад білета № 1

1. Основні відомості про свердловини
2. Обертове буріння. Суть, різновиди, переваги і недоліки способу
3. Бурові установки для обертового буріння

Составители: доц.Кузин Ю.Л., доц.Хоменко В.Л.

Утверждено на засіданні кафедри техніки розвідки МПІ (протокол № 19/5 от 22.05.2013 г.)