

Міністерство освіти і науки України
НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ

СТАНДАРТ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
“Тампонажні суміші”

*освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів
напряму 6.050301 Гірництво*

Чинний від 2009-08.01

Видання офіційне

Дніпропетровськ
НГУ
2009

ПЕРЕДМОВА

І РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО

Кафедрою техніки розвідки родовищ корисних копалин

2 ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

наказом ректора Національного гірничого університету
від 30 серпня 2009 р. № 55

3 ВВЕДЕНО

вперше

4 РОЗРОБНИКИ СТАНДАРТУ

Давиденко Олександр Миколайович, професор, завідувач 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 та молодших спеціалістів напряму 6.050301 Гірництво.

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

Технологія створення та використання тампонажних сумішей при бурінні свердловин є складовою проведення геологорозвідувальних робіт, направлених на пошуки та розвідку родовищ корисних копалин. Майбутні виробничі функції бакалавра пов'язані з однією або кількома елементами існування об'єкту діяльності. Під час подальшої підготовки (за програмою освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст та магістр) засвоєні з дисципліни знання мають бути базою для опанування комплексу технологічних робіт по спорудженню свердловин різного призначення (геологорозвідувальних, експлуатаційних, тенічних та інших).

Програма визначає компетенції та відповідні змістовні модулі, що підлягають засвоєнню бакалаврами, які навчаються як за повним терміном, так і за скороченим терміном навчання на базі освітньо-професійної програми молодшого спеціаліста.

Робоча програма містить склад модулів дисципліни, розподіл часу на їх засвоєння та терміни контролю.

Компетенції, що визначені в інтегрованій програмі, є об'єктом діагностики під час контрольних заходів.

1. Галузь використання

Стандарт поширюється на кафедри НГУ, що ведуть викладання нормативної дисципліни «Проведення гірничо-розвідувальних виробок».

Стандарт встановлює:

- перелік змістових модулів та інформаційну базу (навчальні елементи), яка опосередковує освітні та професійні уміння за вимогами освітньо-кваліфікаційної характеристики спеціаліста;
- розподіл навчального матеріалу за видами занять;
- норми часу на викладання та засвоєння інформаційної бази для заочної форми навчання;
- рівень засвоєння знань, що необхідний та достатній для опанування умінь кваліфікації спеціаліста з гірництва за вимогами освітньо-кваліфікаційної характеристики ;
- 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 напрямком 6.050301 Гірництво.
- 2.3. ДК 003 – 95 Державний класифікатор професій.
- 2.4. ДК 009 – 96 Державний класифікатор видів економічної діяльності.
- 2.5. Постанова Кабінету міністрів України № 507 від 24.05.1997. "Перелік напрямів та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями".
- 2.6. Наказ Міністерства освіти і науки України №642 від 09.07.2009.
- 2.7. СВО НГУ НМЗ-05. Нормативно-методичне забезпечення навчального процесу. Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2005. – 138 с.

3. Базові дисципліни

- «Фізика»
- «Хімія»
- «Колоїдна та фізична хімія»
- «Системи геотехнологій гірництва»
- «Бурова механіка»
- «Буріння свердловин»
- «Основи охорони праці»

4. Дисципліни, що забезпечуються

Забезпечуються дисципліни ОПП освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст:

- «Буріння в складних умовах»;
- «Аварії в бурінні»;
- «Підготовка кваліфікаційної роботи магістра та спеціаліста».

5. Обсяг дисципліни

Загальний обсяг – 3 кредити (162 академічних годин).

Лекції – 34 академічних годин.

Практичні заняття – 25,5 академічних годин.

Самостійна робота – 102,5 академічних годин.

6. Зміст дисципліни та розподіл часу за видами занять

Компетенції (з використанням матеріалу модуля студент повинен уміти)	Змістові модулі	Розподіл часу		
		аудиторні	на самостійні	загальні
№1 Знати загальні положення, що стосуються тампонажних сумішей, які використовують при бурінні свердловин різного призначення та їх класифікації. Вміти формулювати вимоги до тампонажних сумішей та тампонажного каменю і вміти давати визначення характерним властивостям тампонажних сумішей. Володіти технологіями визначення основних властивостей тампонажних сумішей та тампонажного каменю. Знати механізми впливу хімічних реагентів на технологічні властивості тампонажних сумішей та тампонажних каменів. Володіти технологіями приготування та використання тампонажних сумішей при проведенні тампонажних робіт у свердловинах різного призначення. Знати правила техніки безпеки та природоохоронні заходи при проведенні робіт пов'язані з приготуванням та використанням тампонажних сумішей.	Лекції – 6 семестр, 3 та 4 чверті (1...20 тижні). Аудиторні – 2 години на тиждень 1. Вступна лекція. Загальна характеристика і використання тампонажних сумішей 2. Класифікації та властивості тампонажних сумішей. 3. Матеріали для приготування тампонажних сумішей. 4. Тампонажні суміші на основі в'язучих речовин. 5. Фізико-хімічні процеси гідратації та твердіння портландцементу. 6. Тампонажні розчини на основі органічних речовин. 7. Методи досліджень тампонажних сумішей. 8. Природоохоронні заходи та техніка безпеки при використанні тампонажних сумішей. Модульний контроль лекційного матеріалу: 16 тиждень Разом:	2		
		4		
		4		
		6		
		6		
		4		
		2		
		16		
		34		
		№2 Знати технології визначення основних технологічних властивостей тампонажних сумішей та тампонажного каменю. Вміти створювати тампонажні суміші, які відповідають певним вимогам. Знати класифікації тампонажних сумішей. Володіти технологією керування властивостями тампонажних сумішей за допомогою механічної та хімічної обробки. Вміти виконувати розрахунок необхідної	Практичні заняття – 6 семестр, 3 та 4 чверті (1...16 тижні). Аудиторні – 2 години на тиждень 1.Складання реферату з питань використання тампонажних сумішей при бурінні свердловин різного призначення. 2.Вивчення технології визначення основних технологічних властивостей тампонажних сумішей.	16

Компетенції (з використанням матеріалу модуля студент повинен уміти)	Змістові модулі	Розподіл часу		
		аудиторн ий самостійн на робота	самостійн на робота	Загальн ий
кількості речовин для створення тампонажних сумішей з певними технологічними властивостями Володіти технологією проведення тампонажних робіт і вмінні розраховувати їх параметри.	3.Визначення впливу хімічних речовин на технологічні властивості тампонажних сумішей та тампонажного каменю.	4		
	4.Ознайомлення з технологіями впливу на строки зхвачування тампонажних сумішей.			
	5.Розрахунок необхідної кількості речовин для приготування тампонажних сумішей з певними технологічними властивостями.	4		
	6.Розрахунок параметрів тампонажних робіт у бурових свердловинах різного призначення.	4		
Разом:		32		
Разом з дисципліни		64	76	108
Частка навантаження			0,70	

7 Позначення фізичних величин

m – маса;

L – довжина, глибина;

t – час;

S – площа;

N – потужність;

V – швидкість;

P – тиск;

P_0 – міцність;

F – сила;

ρ – щільність;

V – об'єм;

G – вага.

8. Форма підсумкового контролю

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

Самостійна робота з підготовки до контрольних заходів здійснюється за методичними рекомендаціями 11.6.

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

Інформаційне забезпечення дисципліни – джерела 11.1 - 11.5.

9. Відповідальність за якість викладання

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.

10. 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;
- 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.

11. Рекомендована література

11.1.Ивачев Л.М. Промывочные жидкости и тампонажные смеси. М.: Недра, 1987 – 242 с..

11.2.Ивачев Л.М. Борьба с поглощениями промывочной жидкости при бурении геологоразведочных скважин. М.: Недра, 1982. -293 с.

11.3.Круглицкий Н.Н., Грановский И.Г., Вагнер Г.Р., Детков В.П. Физико-химическая механика тампонажных растворов. Киев; Изд. «Накова думка»,

1974. -288 с.

11.4. Справочник по креплению нефтяных и газовых скважин. Под общей редакцией проф. А.И.Булатова. М.: Недра, 1977. – 252 с.

11.5. Горський В.Ф. Тампонажні матеріали і розчини: Посібник-монографія. – Чернівці. -2006. -524 с.

11.6. Методичні вказівки до лабораторних і індивідуальних робіт з дисципліни «Тампонажні суміші в бурінні» / Уклад.: О.М.Давиденко, О.Ф.Камишацький. – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2007. – 23 с.

12 Відповідальність за якість викладання та інформаційно-методичне забезпечення

Відповідальність за якість викладання та інформаційно-методичного забезпечення несе завідувач кафедри.0