

Державний вищий навчальний заклад «Національний гірничий університет»

(повне найменування вищого навчального закладу)

Кафедра (циклова комісія) техніки розвідки родовищ корисних копалин

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Завідувач кафедри

(відділення)

проф. Давиденко О.М.

“ _____ ” _____ 20__ року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Направлене буріння

(шифр і назва навчальної дисципліни)

напрямок підготовки 184 «Гірництво»

(шифр і назва напрямку підготовки)

спеціальність 6.05030103 «Буріння свердловин»

(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація _____

(назва спеціалізації)

інститут, факультет, відділення геологорозвідувальний

(назва інституту, факультету, відділення)

2016 – 2017 навчальний рік

Робоча програма Направлене буріння для студентів
(назва навчальної дисципліни)
за напрямом підготовки 184 «Гірництво», спеціальністю 6.05030103 «Буріння свердловин»

Розробники: Хоменко В.Л., доцент, канд. техн. наук, доцент

(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри (циклової комісії) техніки розвідки родовищ корисних копалин

Протокол від “02” листопада 2016 року № _____

Завідувач кафедри (голова циклової комісії) доктор техн. наук, проф. _____

_____ (підпис) (Давиденко О.М.)
(прізвище та ініціали)

© Хоменко В.Л., 2016

© ДВНЗ «НГУ», 2016

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3,5	Галузь знань 18 Виробництво та технології (шифр і назва)	Вибіркова (за вибором ВНЗ)	
	Напрямок підготовки <u>184 «Гірництво»</u> (шифр і назва)		
Модулів – 2	Спеціальність: <u>6.05030103 «Буріння свердловин»</u>	Рік підготовки	
Змістових модулів – 2		4-й	-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання _____ (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин – 126		8-й	8-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3 самостійної роботи студента – 8,5	Освітньо-кваліфікаційний рівень: _____ бакалавр	Лекції	
		24 год.	6 год.
		Практичні, семінарські	
		12 год.	6 год.
		Лабораторні	
		год.	год.
		Самостійна робота	
		90 год.	114 год.
		Індивідуальні завдання:	
		год.	
Вид контролю:			
ісп.	ісп.		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 40

для заочної форми навчання – 10

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета надати фундаментальні знання про сучасні технічних засобах і технологіях направлено буріння свердловин, буріння багатовибійних свердловин і кернометрії.

Завдання:

- дати уявлення про методи, техніку и технології керування напрямом і кривизною свердловин;
- навчити методам проектування технологій направлено буріння свердловин;
- навчити прийомам роботи з відхилювачами і методам орієнтування відхилювачів.

знати:

- основні об'єкти техніки направлено буріння свердловин і кернометрії;
- технології штучного викривлення та орієнтування відпилювачів;
- технології відбору орієнтованого керну.

вміти:

- знайти необхідну інформацію і провести проектування робіт з направлено буріння;
- орієнтувати відпилювачі;
- визначити параметри заляганні гірських порід по орієнтованому керну.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Тема 1. Просторове положення свердловин

Тема 2. Методи та технічні засоби контролю параметрів викривлення свердловин.

Тема 3. Причини та закономірності викривлення свердловин

Тема 4. Попередження викривлення свердловин

Тема 5. Проектування трас одностовбурних свердловин.

Змістовий модуль 2.

Тема 6. Методи та технічні засоби штучного викривлення

Тема 7. Орієнтування відхилювачів

Тема 8. Технологія штучного викривлення

Тема 9. Багатовибійне буріння

Тема 10. Основи кернометрії

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб.	інд.	с. р.		л	п	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Модуль 1												
Змістовий модуль 1.												
Тема 1. Просторове положення свердловин	12	2	1			9	12					12
Тема 2. Методи та технічні засоби контролю параметрів викривлення свердловин.	12	2	1			9	13	1				12
Тема 3. Причини та закономірності викривлення свердловин	15	4	2			9	13	1	2			10
Тема 4. Попередження викривлення свердловин	12	2	1			9	13	1				12
Тема 5. Проектування трас одностовбурних свердловин.	12	2	1			9	12					12
Разом за змістовим модулем 1	63	12	6			45	63	3	2			58
Змістовий модуль 2.												
Тема 6. Методи та технічні засоби штучного викривлення	15	4	2			9	13	1	2			10
Тема 7. Орієнтування відхилювачів	12	2	1			9	13	1	2			10
Тема 8. Технологія штучного викривлення	12	2	1			9	13	1				12
Тема 9. Багатовибійне буріння	12	2	1			9	12					12
Тема 10. Основи кернометрії	12	2	1			9	12					12
Разом за змістовим модулем 2	63	12	6			45	63	3	4			56
Усього годин	126	24	12			90	126	6	6			114

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Контроль параметрів викривлення свердловин	2
2	Побудова проєкцій викривленої свердловини	2
3	Проектування профілю свердловини	2
4	Вивчення конструкції відхилювачів	2
5	Орієнтування відхилювачів	2
6	Визначення елементів залягання гірських порід по орієнтованому керну	2

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Просторове положення свердловин	9
2	Методи та технічні засоби контролю параметрів викривлення свердловин.	9
3	Причини та закономірності викривлення свердловин	9
4	Попередження викривлення свердловин	9
5	Проектування трас одностовбурних свердловин.	9
6	Методи та технічні засоби штучного викривлення	9
7	Орієнтування відхилювачів	9
8	Технологія штучного викривлення	9
9	Багатовибійне буріння	9
10	Основи кернометрії	9
	Разом	

7. Методи навчання

1. Пояснювально-ілюстративний метод (інформаційно-рецептивний)
2. Репродуктивний метод
3. Метод проблемного викладу
4. Частково-пошуковий метод (евристичний)
5. Дослідницький метод.

8. Методи контролю

Для визначення рівня засвоєння студентами навчального матеріалу, враховуючи, що вид контролю – залік, приймається наступне оцінювання:

- поточне тестування після вивчення змістових модулів;
- поточне оцінювання практичних занять;
- підсумковий залік).

Для діагностики знань використовується модульно-рейтингова система за 100-бальною шкалою оцінювання, максимальна кількість балів з кожного виду контролю розподіляється наступним чином:

- самостійна робота, виконання, звіт і захист практичних робіт – **30 балів;**
- самостійна робота, робота на лекції, поточне оцінювання змістових модулів (тестові модульні контрольні роботи і/або усне опитування) – **70 балів;**

Разом – 100 балів

Підсумкова оцінка в балах з дисципліни (ПО) розраховується за накопичувальною системою як сума балів, отриманих студентом за змістові модулі (ЗМ), враховуючи оцінки за лекційні та практичні види занять:

$$ПО = ЗМ1 + ЗМ2$$

Кількість балів відповідає оцінці, що наведено нижче у шкалі оцінювання.

При остаточному оцінюванні роботи студентів враховується здатність студента:

- диференціювати, інтегрувати та уніфікувати знання;
- інтерпретувати схеми, графіки, діаграми, рисунки;
- аналізувати і оцінювати факти, події та прогнозувати очікувані результати від прийнятих рішень;
- викладати матеріал на папері логічно, послідовно, з дотриманням вимог чинних стандартів.

9. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота										Підсумковий тест (екзамен)	Сума
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2						
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	40	100
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		

T1, T2 ... T10 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
	відмінно	зараховано
	добре	
	задовільно	
	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

10. Методичне забезпечення

1. Методические указания к практическим работам по дисциплине «Направленное бурение» для студентов специальности «Бурение» / Упоряд. В.Л. Хоменко. – М-во освіти і науки України ; Нац. гірн. ун-т. – Дніпро: НГУ, 2016. – 19 с.

2. Методические указания по самостоятельной работе при изучении дисциплины «Направленное бурение» для студентов специальности «Бурение» заочной формы обучения / Упоряд. В.Л. Хоменко. – М-во освіти і науки України ; Нац. гірн. ун-т. – Дніпро: НГУ, 2016. – 15 с.

11. Рекомендована література

1. Исаченко В.Х. Инклинометрия скважин. М.: Недра, 1987.- 216 с.
2. Колесников А.Е., Мелентьев Н.Я. Искривление скважин. М., Недра, 1981.
3. Костин Ю.С. Современные методы направленного бурения скважин. М., Недра, 1981. 152с
4. Лиманов Е.Л., Страбыкин И.Н., Елизаров М.И. Направленное бурение разведочных скважин. – М.: Недра, 1978. – 314 с.
5. Мельничук И.П. Бурение направленных скважин малого диаметра. – М.: Недра. 1978. –220
6. Сулакшин С.С. Направленное бурение: Учебник для вузов. – М.: Недра, 1987.- 272 с.
7. Зиненко В.П. Направленное бурение: Учебн. пособие для вузов. – 1990. – 152с.
8. Морозов Ю.Т. Методика и техника направленного бурения скважин на твердые полезные ископаемые. – Л., Недра, 1987.
9. Методы повышения эффективности бурения геологоразведочных скважин (Опыт концерна «Геологоразведка») / Пинчук Н.П., Кудря В.А., Мельничук И.П.. – М., ЗАО «Геоинформмарк», 2000.- 556с
10. Нескоромных В.В.. Технические средства и методы снижения интенсивности искривления геологоразведочных скважин. Обзор ВИЭМС «Техника и технология геологоразведочных работ, организация производства». Вып. 7, М., 1989 г., 68 с.
11. Ошкордин О.В., Мецгер А.А.. Технология и технические средства бурения с отбором ориентированного керна: Учебное пособие.- Свердловск: СГИ, 1987.- 88с.
12. Папиж В.А., Пахомов И.Н. Пути повышения эффективности инклинометрических замеров. В сб. «Пути повышения эффективности геологоразведочных работ», ДГИ, Днепропетровск, 1990.
13. Пахомов И.Н., Папиж В.А. Пути обеспечения проектного положения тампонажных скважин. В сб. «Пути повышения эффективности геологоразведочных работ», ДГИ, Днепропетровск, 1990.

12. Інформаційні ресурси

1. <http://do.nmu.org.ua>
2. <http://nung.edu.ua>
3. <http://gubkin.ru>