

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України

Державний вищий навчальний заклад
«Національний гірничий університет»

Кафедрою техніки розвідки родовищ корисних копалин

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Завідувач кафедри
проф. Давиденко О.М.

“ _____ ” _____ 2016 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

"Буріння інженерно-геологічних свердловин"

(шифр і назва навчальної дисципліни)

напрямок підготовки _____ 6.050301 _____ 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 з "Буріння інженерно-геологічних свердловин" для студентів
(назва навчальної дисципліни)
за напрямом підготовки 6.050301 Гірництво, спеціальністю 6.05030103 "Буріння
свердловин"

Розробник: Судаков Андрій Костянтинович, д-р техн. наук, професор кафедри
техніки розвідки родовищ корисних копалин.

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри техніки розвідки родовищ
корисних копалин

Протокол від "18" травня 2016 року № 5

Завідувач кафедри техніки розвідки
родовищ корисних копалин, проф.

О.М.Давиденко

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	Галузь знань <u>0503 "Розробка корисних копалин"</u> (шифр і назва)	Вибіркова	
	Напрямок підготовки <u>6.050301 Гірництво</u> (шифр і назва)		
Модулів – 2	Спеціальність: <u>6.05030103 "Буріння свердловин"</u>	Рік підготовки	
Змістових модулів – 14		3-й	3-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання - <u>разрохункове</u> (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин – 108		5-й	5-й
		Лекції	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 16	Освітньо-кваліфікаційний рівень: <u>бакалавр</u>	28 год.	28 год.
		Практичні, семінарські	
		14 год.	14 год.
		Лабораторні	
		год.	год.
		Самостійна робота	
		60 год.	60 год.
		Індивідуальні завдання:	
		108 год.	
Вид контролю:			
екз.	залік		

Примітка.

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

для денної форми навчання –

для заочної форми навчання –

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета - формування теоретичних знань і практичних навичок, з визначення технології буріння інженерно-геологічних свердловин

Завдання:

– визначення інженерно-геологічних, фізичних і механічних властивостей гірських порід за результатами лабораторних та виробничих випробувань зразків порід;

– аналізувати геолого-технічні умови буріння інженерно-геологічних свердловин;

– розрахувати параметри технології буріння;

– сформувані у студентів дослідницькі уміння, досвід роботи з підручниками, навчальними посібниками, науковою літературою, періодичними виданнями, іншими джерелами інформації;

– стимулювати студентів до систематичної самостійної навчальної праці.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:

- інженерно-геологічні властивості гірських порід;
- принципи проектування конструкції інженерно-геологічних свердловини та технологій їх будівництва.

вміти:

- аналізувати геолого-технічних умови та вибирати технологію буріння;
- підбирати склад бурового снаряду для конкретних умов буріння;
- забезпечувати вимоги технології кріплення свердловин;
- розраховувати раціональні технологічні режими буріння;
- визначати ефективні типи породоруйнівного інструменту з урахуванням механічних властивостей гірських порід.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1:

Тема 1. Передмова. Інженерно-геологічні класифікації гірських порід. Загальні відомості про ґрунти, фізико- механічні властивості;

Тема 2. Технічна меліорація гірських порід;

Тема 3. Інженерно-геологічні дослідження;

Тема 4. Інженерно-геологічні свердловини та їх особливість. Типові конструкції;

Тема 5. Колонкове буріння інженерно-геологічних свердловин;

Тема 6. Повільно-обертальне буріння інженерно-геологічних свердловин. ;

Тема 7. Шнекове буріння інженерно-геологічних свердловин.

Змістовий модуль 2:

Тема 8. Ударно-канатне буріння;

Тема 9. Вібраційне буріння. Вібраційно-обертальне буріння;

Тема 10. Буріння піщано-гравійних і валунно-галькових ґрунтів;

Тема 11. Буріння заглибними пневмопробійниками. Технологія буріння шурфів;

Тема 12. Технології занурення і витягу обсадних труб;

Тема 13. Буріння інженерно-геологічних свердловин на акваторіях ;

Тема 14. Бурові верстати та установки.

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. Назва												
Тема 1.		2			2			2			2	
Тема 2.		2			4			2			4	
Тема 3.		2	2		4			2	2		4	
Тема 4.		2			4			2			4	
Тема 5.		2	2		4			2	2		4	
Тема 6.		2			4			2			4	
Тема 7.		2	2		4			2	2		4	
Разом за змістовим модулем 1		14	6	-	30			14	6	-	30	
Змістовий модуль 2. Назва												
Тема 8		2	2		4			2			2	
Тема 9		2			4			2			4	
Тема 10		2	2		4			2	2		4	
Тема 11		2			4			2			4	
Тема 12		2	2		4			2	2		4	
Тема 13		2			4			2			4	
Тема 14		2	2		2			2	2		4	
Разом за змістовим модулем 2		14	8		30			14	6	-	30	
Усього годин												

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вивчення класифікації гірських порід з буримості для різних способів буріння. Інженерно-геологічна класифікації ґрунтів	2
2.	Дослідні польові інженерно-геологічні роботи з визначення деформаційних і міцнісних характеристик гірських порід.	2
3.	Верстати й установки для буріння неглибоких зондуючих свердловин	2
4.	Вивчення верстатів й установок для буріння розвідницьких свердловин глибиною від 5 до 30 м	2
5.	Вивчення верстатів й установок для буріння розвідницьких свердловин глибиною більш 30м	2
6.	Вивчення конструкцій ґрунтоносів	2

7.	Розрахунки технологічних параметрів буріння інженерно-геологічних свердловин.	2
...	Разом	14

6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Тема 1	2
2.	Тема 2	2
3.	Тема 3	2
4.	Тема 4	4
5.	Тема 5	4
6.	Тема 6	4
7.	Тема 7	4
8.	Тема 8	4
9.	Тема 9	4
10.	Тема 10	4
11.	Тема 11	4
12.	Тема 12	4
13.	Тема 13	4
14.	Тема 14	4
	Разом	60

9. Індивідуальні завдання

До екзамену допускаються студенти, які виконали індивідуальне завдання «Буріння інженерно-геологічних свердловин». Виконання індивідуального завдання здійснюється відповідно до методичних рекомендацій.

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).

10. Методи навчання

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

7	7	7	7	7	7	8	7	7	7	7	7	7	8	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	відмінно	зараховано
82 – 89	добре	
74 – 81		
64 – 73		
60 – 63	задовільно	
35 – 59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1 – 34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

13. Методичне забезпечення

Комплекс навчально-методичного забезпечення дисципліни розташований на сайті кафедри - http://trkk.nmu.org.ua/ua/peda_job/bsigv/index.php, та містить:

- 1) робочу програму дисципліни;
- 2) навчальний контент (інформаційне забезпечення лекцій);
- 3) методичне забезпечення практичних та семінарських занять;
- 4) завдання та методичне забезпечення лабораторних робіт;
- 5) матеріали методичного забезпечення самостійної роботи студента щодо:
 - 5.1) попереднього опрацювання інформаційного забезпечення за кожним модулем (темою);
 - 5.2) розв'язання завдань самоконтролю за кожною темою
 - 5.3) виконання індивідуального завдання;
 - 5.4) підготовки до захисту індивідуального завдання;
 - 5.5) підготовки до підсумкового контролю;
- 6) завдання для поточного та підсумкового контролю рівня сформованості дисциплінарних компетентностей;
- 7) завдання для комплексної контрольної роботи;
- 8) завдання для післятестажного моніторингу рівня сформованості дисциплінарних компетентностей.

14. Рекомендована література

Базова

1. Ребрик Б.М. Бурение инженерно-геологических скважин. М.: Недра, 1990. 336с.
2. Бражененко А.М., Гошовский С.В., Кожевников А.А., Мартыненко И.И., Судаков А.К. Тампонаж горных пород при бурении геологоразведочных скважин легкоплавкими материалами: Монография К.УкрГГРИ, 2007.-130с.

Допоміжна

1. Брылев С.А., Грабчак Л.Г., Добровольский Г.Б. Бурение шурфов и скважин самоходными и передвижными установками. М. Недра 1979. 253с.
2. Воздвиженский Б.И., Волков С.А., Волков А.С. Колонковое бурение: Учебное пособие. – М.: Недра, 1989. –247 с.
3. Технология и техника разведочного бурения: Учебник для вузов / Ф.А.Шамшев, С.Н.Тараканов, Б.Б.Кудряшов и др. – 3-е изд. – М.: Недра, 1983. - 565 с.
4. Воздвиженский Б.И., Голубинцев О.Н., Новожилов А.А. Разведочное бурение. М., Недра, 1979.
5. Справочник инженера по бурению геологоразведочных скважин / Под ред. Е.А.Козловского: В 2 т. – М.: Недра, 1984. – Т.1 – 512 с.
6. Справочник инженера по бурению геологоразведочных скважин / Под ред. Е.А.Козловского: В 2 т. – М.: Недра, 1984. – Т.2 – 457 с.

15. Інформаційні ресурси

1. http://trkk.nmu.org.ua/ua/peda_job/bsigv/index.php