

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

“Ремонт свердловин”

(шифр і назва навчальної дисципліни)

напрямок підготовки _____ 7.050301 _____ Гірництво _____

(шифр і назва напрямку підготовки)

спеціальність _____ 7.05030103 _____ "Буріння свердловин" _____

(шифр і назва спеціальності)

спеціалізація _____

(назва спеціалізації)

інститут, факультет, відділення _____ Геологорозвідувальний _____

(назва інституту, факультету, відділення)

2016 – 2017 навчальний рік

Робоча програма з Ремонт 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)	Варіативна	
	Напрямок підготовки <u>7.050301 Гірництво</u> (шифр і назва)		
Модулів – 2	Спеціальність: <u>7.05030103 "Буріння свердловин"</u>	Рік підготовки	
Змістових модулів – 16		5-й	5-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання - <u>реферат</u> (назва)		Семестр	
Загальна кількість годин – 108		9-й	9-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 8	Освітньо-кваліфікаційний рівень: <u>бакалавр</u>	Лекції	
		28 год.	28 год.
		Практичні, семінарські	
		14 год.	14 год.
		Лабораторні	
		год.	год.
		Самостійна робота	
		80 год.	80 год.
		Індивідуальні завдання:	
		108 год.	
Вид контролю:			
залік	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 ремонту свердловин та ліквідації ускладнень та аварій при їх експлуатації.

Завдання:

- визначення фізичних і механічних властивостей гірських порід за результатами лабораторних та виробничих випробувань зразків цих порід;
- оцінити напружений стан масиву гірських порід шляхом визначення напружень у бортах кар'єрів та укосах відвалів;
- встановити міцнісні параметри гірських порід за результатами теоретичних досліджень непорушеного масиву методом маркшейдерських зйомок зрушених порід у кар'єрі;
- проаналізувати стійкість масивів порід на уступах, у відвалах, навколо підземних виробок, виходячи з навантажень їх обладнанням, спорудженням підтримуючих призм і стінок, впливу дії води, наявності прошарків послаблюючих пластичних порід та інших чинників;
- установити можливий вид деформації масиву та порушень стійкості приукісних споруд з використанням гідрогеологічної і інженерно-геологічної документації;
- розрахувати параметри гравітаційного переміщення і випуску гірських порід у підземних, відкритих виробках та бункерах;
- сформувати 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:

- організацію планово-попереджувального ремонту свердловин;
- причини виходу експлуатаційних свердловин з ладу і технології усунення їх несправностей.

вміти:

- аналізувати виниклу ситуацію в експлуатаційній свердловині і приймати обґрунтоване рішення по технології її усунення.

.....

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1: Ремонт водозабірних свердловин

Тема 1. Передмова. Організація планово-попереджувального ремонту водозабірних свердловин;

Тема 2 Ремонт заглибних електронасосів і систем автоматичного керування. ;

Тема 3. Методи контролю водозабірних свердловин;

Тема 4. Причини зниження дебіту свердловини на воду і загальна характеристика методів їх відновлення;

Тема 5. Ремонт свердловин, які піскують;

Тема 6. Відновлення дебіту свердловин реагентними методами;

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Вивчення несправностей заглибних електронасосів, визначення можливих причин і вибір способів їх усунення	2
2.	Конструкція однокамерної автоматичної желонки	2
3.	Вибір типу реагенту для відновлення дебіту свердловин та розрахунок необхідної його кількості	2
4.	Гідравлічний розрахунок зворотного та прямого промивання піщаної пробки	2
5.	Розрахунок очищення свердловин від піщаної пробки желонками	2
6.	Розрахунок обробки вибою свердловини соляною кислотою	2
7.	Устаткування для поточного і капітального ремонту	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 «Ремонт 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)
5. Дослідницький метод.

11. 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 лабораторних 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 лабораторних 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 лабораторні 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.

12. Розподіл балів, які отримують студенти

на заліку

Поточне тестування та самостійна робота														Су ма
Змістовий модуль 1							Змістовий модуль 2							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	13T	T14	100
7	7	7	7	7	7	8	7	7	7	7	7	7	8	100

на екзамену

Поточне тестування та самостійна робота														Су ма
Змістовий модуль 1							Змістовий модуль 2							
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	13T	T14	100
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/rvrs/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;

- б) завдання для поточного та підсумкового контролю рівня сформованості дисциплінарних компетентностей;
- 7) завдання для комплексної контрольної роботи;
- 8) завдання для післятестаційного моніторингу рівня сформованості дисциплінарних компетентностей.

14. Рекомендована література

Базова

1. Вирвїнський П.П., Хоменко В.Л. Ремонт свердловин: Навчальний посібник. – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2003. – 219 с.

Допоміжна

1. Алексеев В.С., Волоховский Г.А. и др. Учебная книга мастера по ремонту скважин на воду. - М.: Колос, 1983. - 255 с.

2. Сулейманов А.Б., Карапетов К.А., Яшин А.С. Техника и технология капитального ремонта скважин. - М.: Недра, 1987. - 316 с.

3. Сулейманов А.Б., Карапетов К.А., Яшин А.С. Практические расчеты при текущем и капитальном ремонте скважин. Учебное пособие для техникумов. - М.: Недра, 1984. - 224 с.

4. Романенко В.А., Вольницкая Э.М. Восстановление производительности водозаборных скважин. - Л.: Недра, 1986.

5. Аскеров М.М., Сулейманов А.Б. Ремонт скважин: Справ. пособие. – М.: Недра, 1993.

15. Інформаційні ресурси

1. http://trrkk.nmu.org.ua/ua/peda_job/rvrs/index.php