

Міністерство освіти і науки України
Криворізький національний університет
Кафедра відкритих гірничих робіт

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання самостійної роботи студентів всіх форм навчання
з дисципліни «*Геологорозвідувальна справа*»
для бакалаврів спеціальності 103 "Науки про землю"

Кривий Ріг

2020

Укладачі:

Баранов І.В., ст. викладач, кандидат технічних наук

Швець Є.М., ст. викладач, кандидат технічних наук

Методичні вказівки містять роз'яснення, рекомендації та довідковий матеріал до самостійної роботи студентів з навчального курсу «Геологорозвідувальна справа» для бакалаврів спеціальності 103 "Науки про землю". Наведено зміст самостійної роботи за даною дисципліною, форма звітності та критерії її оцінювання, список рекомендованої літератури.

Розглянуто
на засіданні кафедри
відкритих гірничих робіт

Протокол № 11
від 07 листопада 2019 р.

Схвалено
на вченій раді
гірничо-металургійного факультету

Протокол № 6
від 11 січня 2020 р.

Зміст

Вступ.....	4
1. Загальні положення щодо самостійної роботи студентів	4
2. Розподіл часу самостійної роботи студента.....	5
3. Індивідуальні завдання до самостійної роботи студента	5
4. Вимоги до виконання самостійної індивідуальної роботи	6
5. Рекомендації до виконання самостійної індивідуальної роботи:	7
6. Контроль самостійної роботи студентів	7
7. Рекомендована література до самостійної роботи	8
Додаток 1.....	9
Додаток 2	10

Вступ

Навчальна дисципліна «Геологорозвідувальна справа» є складовою нормативної частини навчального плану (цикл загально-інженерної та професійно-практичної підготовки).

Мета дисципліни «геологорозвідувальна справа» - навчити студента аналізувати та вирішувати основні питання, пов'язані з комплексом робіт при розвідці родовищ корисних копалин і подальшого їх видобутку з надр землі. Задача, яку вирішує ця дисципліна, полягає у підготовці спеціалістів-геологів для гірничо-видобувних підприємств, які, базуючись на знаннях теоретичних основ геологорозвідувальних робіт, матимуть навички самостійно ставити та вирішувати на інженерному рівні задачі, пов'язані з обґрунтованим вибором параметрів гірничих виробок, механізмів буріння, технологічних параметрів способів буріння та відбору проб.

1. Загальні положення щодо самостійної роботи студентів

Згідно «Положення про організацію навчального процесу в вищих навчальних закладах України» передбачено, що навчальний час, відведений для самостійної роботи студентів визначається робочим навчальним планом і повинен становити не менше 50% загального обсягу навчального часу студента, відведеного для вивчення дисципліни.

При цьому, самостійна робота студентів повинна ставити за мету розвиток творчих здібностей та активізацію розумової діяльності студентів, а також формування в студентів мотивації безперервного самостійного поповнення знань, як результату морально-вольових зусиль.

Самостійна робота студентів має забезпечити отримання навичок:

- самостійно працювати з навчальною та довідковою літературою, інформаційними ресурсами мережі Internet;
- творчо сприймати та осмислювати навчальний матеріал;
- узагальнювати знання та вміння, отримані під час аудиторних занять.

Зміст самостійної роботи студентів з дисципліни визначається робочою навчальною програмою вивчення дисципліни.

Самостійна робота по засвоєнню навчального матеріалу може виконуватись у навчальних кабінетах, бібліотеці, комп'ютерних класах (лабораторіях), а також у домашніх умовах.

Залежно від особливостей навчальної дисципліни викладач може видавати студентам різні види завдань самостійної роботи:

- засвоєння інформації отриманої впродовж аудиторних навчальних занять;
- робота з навчально-методичною літературою та особистим конспектом лекцій;
- самостійне вивчення окремих тем або питань з використанням довідкової літератури та інформаційних ресурсів;
- написання рефератів, повідомлень, або виконання творчих завдань (доповідей, оглядів тощо);
- підготовча робота до лабораторних занять та оформлення звітів з лабораторних

робіт, до складу яких можуть входити індивідуальні описові, графічні, розрахункові завдання.

Успішне виконання завдання самостійної роботи можливе за умови отримання студентами певного досвіду, а саме: аналітичної роботи з навчальною та довідковою літературою (складення реферату за призначеною темою); сприйняття та осмислення навчального матеріалу (робота з конспектом лекцій, підготовка до лабораторних робіт); аналіз виконаної лабораторної роботи з отриманням відповідних висновків.

2. Розподіл часу самостійної роботи студента

Самостійна робота студента передбачає: виконання розрахунків, креслень та підготовку до захисту звітів лабораторних робіт; теоретичну підготовку до модульних контрольних робіт та заліку; самостійне вивчення теоретичних питань (складення реферату). При цьому, згідно робочої програми навчальної дисципліни, передбачено наступний розподіл часу на самостійну роботу студента:

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1	Розв'язання завдань, виконання креслень та схем, підготовка до захисту звітів з лабораторних робіт	36	52
2	Підготовка до проведення модульних контрольних робіт	5	0
3	Виконання реферату	20	27
4	Підготовка до заліку	5	5
5	Пошук та вивчення додаткової літератури, робота з Інтернет-ресурсами	22	28
	Разом	88	112

3. Індивідуальні завдання до самостійної роботи студента

За курсом «Геологорозвідувальна справа» передбачено складення реферату, при виконанні якого студент самостійно вивчає підручники, довідники за дисципліною та спеціалізовані видання з метою детального висвітлення одного із виробничих процесів екскаваторного способу відкритої розробки родовищ. Це дозволяє студенту ознайомитись з утворенням свердловин, руйнуванням гірських порід, ознайомитись з особливостями різноманітного руйнівного інструменту, технологією буріння свердловин та отримати необхідні знання для розуміння принципів ведення геологорозвідувальних робіт.

Реферат є коротким переказом змісту книг, наукових робіт або інших інформаційних джерел в письмовому вигляді на певну тему, що підтверджує рівень опанування студентом основних положень з обраної тематики, демонструє знання відповідної літератури, вміння аналізувати матеріал, робити узагальнення та самостійні висновки. Для індивідуальної самостійної роботи пропонуються наступні теми рефератів (з наведенням переліку питань, які необхідно висвітлити у роботі):

Тема 1. Утворення свердловин.

- основні поняття о процесах утворення свердловин;
- терміни та визначення;
- властивості гірських порід;
- вплив властивостей гірських порід на процеси буріння свердловин;
- направлене буріння свердловин;
- методи відпрацювання руйнівного бурового інструменту.

Тема 2. Руйнування гірських порід.

- методи і процеси руйнування гірських порід;
- параметри процесу руйнування гірських порід;
- конструкції, типорозміри та конструктивні елементи коронок алмазного руйнівного інструменту;
- комбіновані способи видалення продуктів руйнування;
- способи боротьби з ускладненнями при створенні свердловин.

Тема 3. Технологія буріння свердловин.

- технологія буріння алмазними коронками в тріщинуватих, роздрібнених і різних за твердістю породах;
- технологія відпрацювання алмазного руйнівного інструменту;
- технологія ударно-обертального буріння свердловин із застосуванням спеціального руйнівного інструменту;
- технологія ударно-обертального буріння свердловин із застосуванням пневмоударників;
- глибоке буріння свердловин на нафту та газ.

4. Вимоги до виконання самостійної індивідуальної роботи

Вимоги до оформлення реферату.

Реферат виконується державною мовою на аркушах білого паперу формату А4 (297x210 мм). Робота має бути акуратно написана або надрукована з дотриманням стилістичних і граматичних норм. Обсяг реферату складає 5-7 сторінок друкованого тексту або 10-13 сторінок рукописного тексту. У випадку оформлення реферату у друкованому вигляді, робота виконується шрифтом Times New Roman, розміром 14; вирівнювання – «за шириною»; міжрядковий інтервал «одинарний» або «полуторний»; верхнє і нижнє поле – 2 см., лівє – 3 см, правє – 1 см. Абзацний відступ має бути однаковим у всьому тексті і дорівнювати (1–1,25 см). Нумерація сторінок має бути наскрізною. При використанні посилань на літературні джерела в тексті реферату в квадратних дужках вказується його порядковий номер у списку літератури та конкретна сторінка, наприклад [3, с. 17]. Ілюстративний матеріал – фото, малюнки, графіки, схеми тощо слід розміщувати безпосередньо після першого посилання на нього в тексті. Якщо графік, схема, таблиця не поміщається на сторінці, де є посилання, їх подають на наступній сторінці. На кожний ілюстративний матеріал мають бути посилання в тексті.

Вимоги до структури реферату.

Реферат обов'язково повинен містити наступні складові:

- *титольний аркуш* оформлюється відповідно до наведеного нижче додатку 1;
- *план реферату* оформлюється окремою сторінкою та містить перелік питань, які дають розуміння про структуру реферату;
 - *основна частина* призначена для розкриття заданої теми та може структуруватися на розділи, підрозділи, пункти або параграфи;
 - *висновок*, як логічне завершення основної частини, у якому студент узагальнює розглянутий матеріал;
 - *перелік використаних джерел*, який необхідно оформляти відповідно до правил оформлення бібліографії (додаток 2). В переліку повинна бути лише та література, яка використовувалася при написанні реферату.

5. Рекомендації до виконання самостійної індивідуальної роботи:

Для того, щоб робота над рефератом була ефективною, бажано дотримуватись наведених нижче рекомендацій:

1. *Вибір теми реферату.* Тема реферату повинна бути цікавою та зрозумілою студентам. Якщо студент мав практичний досвід та бажає поширити свої знання, глибше дослідивши дану тему, робота над рефератом буде більш вмотивованою та продуктивною.

2. *Складання плану реферату.* План складається з метою логічного викладення матеріалу, на основі чіткого розуміння структури майбутнього реферату та наявної інформації по темі. Наведений у п. 3 даних вказівок перелік питань, які необхідно висвітлити у рефераті, можна вважати рекомендованим планом роботи. Проаналізувавши його щодо наявності необхідної інформації для складення реферату, студент може розширити план шляхом додавання до нього цікавих актуальних питань, після чого зміни у плані необхідно узгодити з викладачем, а потім приступати до написання та оформлення реферату.

3. *Пошук інформації для написання реферату.* При пошуку інформації доречним буде дотримуватись списку літератури, запропонованому у даних вказівках (п. 7), але це не є обов'язковим. Використання інших джерел достовірної інформації буде дуже корисним для якнайповнішого висвітлення заданої теми. Інформаційні ресурси мережі Інтернет бажано використовувати за умови достовірності наведених відомостей та для покращення оформлення реферату фото- або графічною інформацією. Цитування та використання специфічної термінології повинне виконуватись з посиланням на першоджерело. Кількість інформаційних джерел інформації не повинна бути меншою трьох. Для складання реферату бажано використовувати якнайновіші інформаційні джерела (до 5 років давності). Проте використання перевіреної часом достовірної інформації також є корисним для розширення світогляду студента.

6. Контроль самостійної роботи студентів

Контроль самостійної роботи студентів всіх форм навчання є складовою частиною контрольних заходів по оцінюванню знань студентів відповідно до критеріїв,

наведених у робочій навчальній програмі даної дисципліни.

Поточний контроль є органічною частиною навчального процесу і проводиться під час лабораторних занять у формі усної співбесіди за матеріалами розглянутої теми, а також при захисті звітів виконаних лабораторних робіт. Індивідуальна самостійна робота (реферат) зараховується викладачем після захисту його студентом, який полягає у відповідях студента на поставлені викладачем запитання за темою реферату. Захист реферату відображує не лише рівень засвоєння студентом матеріалу з питання, яке він досліджував, але й вміння формулювати та висловлювати свої думки щодо теми реферату.

Модульний контроль (лише для денної форми навчання) проводиться у вигляді модульних контрольних робіт, до переліку питань яких входять також і ті, що розглядалися студентом під час самостійної роботи.

Підсумковий (семестровий) контроль здійснюється на підставі результатів поточного оцінювання, модульних контрольних робіт (для денної форми навчання) та захисту реферату шляхом отримання недиференційованого заліку.

7. Рекомендована література до самостійної роботи

1. Сулакшин С. С. Технология бурения геологоразведочных скважин. – М.: Недра, 1991.
2. Ивачев Л. М. Борьба с поглощениями промывочной жидкости при бурении геологоразведочных скважин. – М.: Недра, 1982.
3. Корнилов Я. И., Травкин В.С, Берестень Л.К. Породоразрушающий инструмент для геологоразведочных скважин. Справочник. – М.: Недра, 1979.
4. Корнилов Я.Я., Блинов Г.А, Курочкин П.Я. Технология бурения скважин алмазным инструментом при высоких скоростях вращения. – М.: Недра, 1978.
5. Кудряшов Б.Б., Яковлев А.М. Бурение скважин в осложненных условиях. – М.: Недра, 1988.
6. Сулакшин С.С. Направленное бурение скважин. – М.: Недра, 1987.
7. Дудля М.А. Техніка та технологія буріння гідрогеологічних свердловин. – Дніпропетровськ: НГУ, 2007. – 399 с.
8. Кочкодан, Я. М. Технологія буріння нафтових і газових свердловин : підручник. Ч.3 : Буріння свердловин у заданому напрямку / Я. М. Кочкодан. - Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2010. - 356 с.
9. Протасов Ю. И. Теоретические основы механического разрушения горных пород. М.: Недра, 1985.
10. Вирвінський П.П. Технологія буріння. / П.П. Вирвінський, Ю.Л. Кузін, В.Л. Хоменко – Д.: Національний гірничий університет, 2014. – 21 с.

Приклад оформлення титульної сторінки реферату

Міністерство освіти та науки України
Криворізький національний університет
Кафедра відкритих гірничих робіт

РЕФЕРАТ

з навчальної дисципліни «Геологорозвідувальна
справа»

Тема: **«РУЙНУВАННЯ ГІРСЬКИХ ПОРІД»**

Виконав:
студент гр. НЗГ-17
Петров П.П.

Перевірив:
ст. викладач
Баранов І.В.

Кривий Ріг
2019 рік

Приклад оформлення переліку використаних джерел

Книги одного-трьох авторів

1. Блізнюков В.Г., Луценко С.О., Пижик А.М. Гірнична справа: Підручник для учнів гірн. технікумів і студентів ВНЗ усіх спец. – Кривий Ріг: Чернявський Д.О., 2014 – 424 с.: іл., табл.

Книги чотирьох і більше авторів

2. Управление состоянием массивов на открытых разработках / Копач П.И., Краснопольский И.А., Полищук С.З., Шапарь А.Г. – К.: Наукова думка, 1988. – 248 с.

(Відомості про авторів після назви книги за косою записують у тій формі і в тій послідовності, у якій вони вказані у джерелі інформації)

3. Теория и практика открытых разработок/ Н.В. Мельников [и др.] – М.: Недра, 1979. – 636 с.

(У бібліографічному описі можуть бути наведені відомості про всіх авторів, але за необхідності їх кількість можна обмежити до вказівки першого і додати у квадратних дужках [та ін.])

Статті із журналів та збірників

4. Модификация элементной базы системной оптимизации комплексно-сырьевой конверсии ГОКа с вовлечением ЦПТ / С.А. Федоренко, С.А. Жуков, Ю.М. Навитный, С.В. Ткаличенко // Вісник Криворізького національного університету: зб. наук. праць. – 2016. – вип. 41. – С. 126-132.

Інформаційні ресурси мережі Internet:

5. УкрМАРК: національний формат представлення бібліографічних даних [Електронний ресурс] / Нац. б-ка України ім. І. В. Вернадського, Нац. парламент. б-ка України, Наук. б-ка ім. М. Максимовича Київ. нац. ун-ту ім. Т. Шевченка. – Електрон. дані (13 файлів). – 2002–2003. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/library/ukrmarc.html> (дата звернення: 17.09.2014). – Назва з екрана.

(Обов'язково навести посилання адресного рядку з браузеру. Інтернет характеризується мінливістю, документ може бути видалений чи перенесений, тому дату звернення до електронного документа необхідно зазначити в дужках або через крапку і тире)

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання самостійної роботи студентів всіх форм навчання
з дисципліни «*Геологорозвідувальна справа*»
для бакалаврів спеціальності 103 "Науки про землю"

Укладачі:

Баранов І.В., ст. викладач, кандидат технічних наук

Швець Є.М., ст. викладач, кандидат технічних наук

Реєстраційний № _____

Підписано до друку _____ 20__ р.

Формат А5.

Обсяг 10 стор.

Тираж 15 примірників.

Видавничий центр «Криворізький національний університет»,
вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг.