

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЖИТОМИРСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ГІРНИЧО-ЕКОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА РОЗРОБКИ РОДОВИЩ КОРИСНИХ КОПАЛИН ІМ. ПРОФ.
БАККА М.Т.

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Декан гірничого факультету

В.В. Котенко

“ ___ ” _____ 2018 р.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА

нормативної навчальної дисципліни циклу професійної та
практичної підготовки

ПІДЗЕМНІ ГІРНИЧІ РАБОТИ

Галузь знань: **18 «Виробництво та технології»**

Напрямок підготовки: **184 «Гірництво»**

РОЗГЛЯНУТО:

Протокол засідання кафедри

Розробки родовищ корисних копалин ім. проф. Бакка М.Т.

Протокол № 1 від « 29 » серпня 2018 р.

Завідувач кафедри
д.геол.н., професор
В.Т. Підвисоцький

« 29 » серпня 2018 р.

УКЛАДАЧ

Доц. Хоменчук О.В.

Житомир, 2018 р.

Пояснювальна записка

Навчальна програма «Підземні гірничі роботи» складена у відповідності з державним стандартом вищої освіти України та є рекомендованою навчально-методичним об'єднанням університету для студентів, що навчаються за напрямом 6.050301 «Гірництво». Вивчення дисципліни передбачає поєднання лекцій з використанням практичних завдань.

Вивчення дисципліни має метою формування у студентів знань, необхідних для оцінки інженерних рішень в області технології та організації робіт по видобуванню корисних копалин підземним способом.

Основними задачами вивчення даної дисципліни є засвоєння студентами загальних відомостей з проектування гірничих підприємств, що ведуть розробку родовищ корисних копалин підземним способом, проаналізувати складові виробничих процесів для проведення виробки відповідно до стану гірських порід та вимог правил безпеки.

Після вивчення курсу студент **повинен знати**: методи проектування гірничих підприємств; загальні принципи побудови моделі системи технології видобутку корисних копалин; типові схеми та технології спорудження підземних гірничих виробок.

Фахівець **повинен уміти**: визначати типові технологічні схеми проведення гірничих виробок, визначати складові виробничих процесів для проведення виробки відповідно до стану гірських порід та вимог правил безпеки, визначати порядок виконання прийомів, дій, операцій та процесів при підготовці гірського масиву до виймання корисних копалин відповідно до способу їх розробки, визначати порядок виконання прийомів, дій, операцій та процесів при вийманні корисних копалин відповідно до способу їх розробки, визначати порядок виконання прийомів, дій, операцій та процесів з доставки корисних копалин і породи до підготовчих виробок, визначати порядок виконання прийомів, дій, операцій та процесів кріплення робочого простору

очисного вибою та його спряження з підготовчими виробками, визначати порядок виконання прийомів, дій, операцій та процесів при вийманні корисних копалин відповідно до способу їх розробки, визначати порядок виконання прийомів, дій, операцій та процесів з доставки корисних копалин і породи до підготовчих виробок.

Організаційні форми вивчення навчальної дисципліни

Згідно Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах (Наказ МОН України N 161 від 2.06.93 р.) навчальний процес у вищих навчальних закладах здійснюється у таких формах: навчальні заняття, виконання індивідуальних завдань, самостійна робота студентів, контрольні заходи.

Основними видами навчальних занять за дисципліною «Геотехнології гірництва, ПГР» є лекції, практичні заняття, контрольні заходи та консультації.

Всі вони використовуються з метою озброєння студентів фаховими теоретичними знаннями, практичними навичками та уміннями.

З метою інтенсифікації навчального процесу і підвищення його якості передбачається застосування наочних посібників, технічних засобів, а також активних методів навчання (АМН) і розборів виробничих ситуацій на лекціях і практичних заняттях.

При вивченні курсу використовується різноманітні види самостійної роботи. Контроль якості самостійної роботи та засвоєння лекційного матеріалу намічається здійснювати за допомогою контрольних опитів, перевіркою і захистом індивідуальних робіт.

Для студентів денної форми навчання за дисципліною проводиться екзамен.

Тематичний виклад змісту навчальної дисципліни

Зміст дисципліни розкривається в темах:

Тема № 1. Загальні питання розробки родовищ підземним способом. Передмова. Вугільна та рудна промисловість та їх роль в економіці країни. Основні споживачі вугілля та руди. Загальні відомості про видобуток вугілля та руди в Україні та перспективи його розвитку. Гірничо-геологічні умови вугільних та рудних родовищ України. Охорона надр і навколишнього середовища при розробці родовищ. Гірничі роботи. Гірничі виробки: загальні відомості, класифікація за призначенням та просторовим розміщенням. Стадії розробки родовища. Типи шахт. Шахтне поле. Запаси і втрати вугілля в шахтному полі та їх підрахунок. Потужність шахти і термін її існування. Розподіл шахтного поля на основні частини.

Література: № 1,4,9,13

Тема № 2. Розкриття шахтних полів. Загальні поняття. Вимоги до способів розкриття. Фактори, які впливають на вибір способу розкриття. Класифікація способів розкриття. Розкриття шахтного поля вертикальними стволами. Розкриття шахтного поля похилими стволами. Розкриття шахтного поля штольнями. Комбіновані способи розкриття. Розкриття нових горизонтів діючих шахт. Особливості розкриття шахтних полів на великих глибинах. Розміщення стволів у шахтному полі. Вибір раціонального способу розкриття шахтного поля. Приствольні двори. Поверхня шахт. Особливості розкриття рудних родовищ.

Література: № 1,3,4,5,7,9,10,12

Тема № 3. Підготовка шахтних полів. Загальні поняття. Вимоги до способів підготовки. Фактори, які впливають на вибір способу підготовки. Класифікація способів підготовки шахтного поля. Поверховий, панельний, погоризонтний способи підготовки. Спосіб підготовки головними штреками. Комбінована підготовка шахтного поля. Розміщення та охорона підготовляючих виробок. Вибір раціонального способу підготовки шахтного поля. Визначення числа діючих вибоїв і розташування їх між пластами, що розроблюються одночасно. Приймальні площадки бремсбергів та похилів. Визначення лінії очисних вибоїв та розміщення лав у шахтному полі. Календарні плани розробки пластів. Особливості підготовки шахтних полів рудних родовищ.

Література: № 1,3,4,6,7,9,10,12

Тема № 4. Технологія спорудження підземних гірничих виробок. Способи та схеми будівництва виробок. Загальні відомості про будівництво гірничого підприємства. Форми та розміри поперечних перерізів виробок. Поняття про будівництво та проведення гірничих виробок. Фази будівництва технологічної частини гірничих виробок. Вимоги техніки безпеки. Призначення і конструкція стволів шахт. Технологія проходки гирл і технологічних частин. Технологічні схеми спорудження стволів.

Процеси, засоби, механізація, організація і вимоги ПБ при будівництві горизонтальних польових виробок. Процеси, засоби, механізація, організація і вимоги ПБ при будівництві штреків по тонким та середньої потужності пластам вугілля. Процеси, засоби, механізація, організація і вимоги ПБ при будівництві штреків у потужних пластах вугілля. Процеси, засоби, механізація, організація і вимоги ПБ при будівництві похилих виробок. Особливості будівництва виробок великого перерізу. Ремонт та реконструкція горизонтальних та похилих виробок.

Література: № 1,3,4,5,6,7,9,10,12,14

Тема № 5. Системи розробки. Вимоги, які висуваються до систем розробки. Класифікація систем розробки. Фактори, які впливають на вибір систем розробки і її параметри.

Суцільні системи розробки. Суцільні системи розробки пологих пластів. Суцільні системи розробки тонких крутих пластів.

Стовпові системи розробки. Системи розробки довгими стовпами. Системи розробки довгими стовпами по падінню при горизонтальній підготовці шахтного поля. Системи розробки довгими стовпами по простяганню на пологих пластах. Стовпові системи розробки по простяганню на крутих пластах.

Комбіновані системи розробки.

Камерні системи розробки.

Смугові системи розробки.

Особливості розробки потужних пластів.

Системи розробки горизонтальними, похилими і поперечно-похилими шарами.

Комбіновані системи розробки потужних пластів з гнучким перекриттям.

Особливі випадки розробки вугільних пластів. Розробка зближених пластів. Розробка пластів схильних до динамічних проявів гірського тиску. Вимоги до технології ведення очисних робіт на викидонебезпечних пластах. Елементи технології очисних робіт на викидонебезпечних пластах. Вимоги до технології ведення робіт на пластах, схильних до гірських ударів. Вимоги до технології ведення очисних робіт на пластах, схильних до самозапалювання.

Вибір раціональної системи розробки. Економіко-матиматичне моделювання систем розробки. Конструювання варіантів системи розробки і визначення їх основних параметрів.

Технологія виймання вугілля. Класифікація технологічних схем виймання вугілля в очисному вибої. Технологія розробки пологих і крутих пластів. Гірський тиск в очисному вибої. Класифікація вміщуючих порід. Властивості вугілля як об'єкту руйнування. Класифікація способів підземного виймання вугілля. Основні процеси виймання. Керування гірським тиском.

Нетрадиційні способи розробки вугільних пластів.

Системи розробки рудних родовищ, класифікація. Камерно-стовпові системи розробки, суцільні системи розробки, камерні системи розробки, системи розробки з ліквідацією виробленого простору, системи розробки з магазинуванням руди, системи розробки з поверховим та підповерховим примусовим обваленням.

Література: № 2,3,4,7,8,9,11,12,13

Рекомендована література

Базова

1. Технологія підземної розробки пластових родовищ корисних копалин. Частина I. / Під заг. ред. Дорохова Д.В. – Донецьк: РВВ ЖДТУ, 2005.
2. Технологія підземної розробки пластових родовищ корисних копалин. Частина II. / Під заг. ред. Дорохова Д.В. – Донецьк: РВВ ЖДТУ, 2005.
3. Бакка М.Т., Мілевич В.М., Редчиць В.С. Практикум з технології розробки родовищ підземним способом. – Житомир: РВВ ЖДТУ, 2005.
4. Сыркин П.С., Мартыненко И.А., Удовиченко В.М. Шахтное и подземное строительство. Проектирование и строительство горных предприятий: Учеб. пособие/ Шахтинский ин-т ЮРГТУ. Новочеркасск: ЮРГТУ, 2001. 522 с.
5. Сыркин, П. С., Ягодкин И. А., Мартыненко И.А. Технология строительства вертикальных стволов. - М. : Недра, 1997. - 456 с.
6. Сыркин П.С., Мартыненко И.А., Данилкин М.С. Шахтное и подземное строительство. Технология строительства горизонтальных и наклонных выработок. Учебное пособие. Шахтинский институт ЮРГТУ. Новочеркасск: ЮРГТУ, 2002. 430 с.
7. Вяльцев М.М. Технология строительства горных предприятий в примерах и задачах: учебн. пособие для ВУЗов. – М.: Недра, 1989. – 240 с.
8. Борисенко Г.С. Технология подземной разработки рудных месторождений – М.: Недра, 1987.
9. Технология подземной разработки пластовых месторождений полезных ископаемых: Учебник для вузов. /Бондаренко В.И., Кузьменко А.М., Грядущий Ю.Б., Колоколов О.В., Харченко В.В., Табаченко Н.М., Почепов В.Н. – Днепропетровск, 2002. - 730 с.
- 10.Бабиюк Г.В. Процессы горнопроходческих работ/ Учебн. пособ. – Алчевск: ДГМИ, 2003 – 360с.
- 11.Кияшко И.Я. Процессы подземных горных работ – К.: Вища школа, 1992.
- 12.Панасюк А.В. Методичні вказівки до теоретичного, практичного та самостійного вивчення дисципліни “Геотехнології гірництва (ПГР)” для студентів, що навчаються за напрямом підготовки напряму 6.050301 “Гірництво” (денної та заочної форм навчання). – Житомир: ЖДТУ, 2012. – 18 с.
- 13.Панасюк А.В., Левицький В.Г. Методичні вказівки до виконання курсового проекту з предмету “Геотехнології гірництва (ПГР)” для студентів, що навчаються за напрямом підготовки напряму 6.050301 “Гірництво” (денної та заочної форм навчання). – Житомир: ЖДТУ, 2012. – 48 с.

14. Методические указания к курсовому и дипломному проектированию по дисциплине “Технология и механизация строительства горных выработок” /для студентов специализации 7.090303 – Ш/ Сост. С.В.Борщевский, В.В.Левит, К.Н.Лабинский, И.В.Купенко, А.Н.Шкуматов, Е.Б. Николаев, В.Г.Ефимов, А.В.Скобенко, А.Е. Григорьев, А.Ю. Прокопов – Донецк: ДонНТУ, 2006 – 68 с.

Допоміжна

15. ЕниР. Сборник ЕЗ6. Горнопроходческие работы. Вып. I. Строительство угольных шахт и карьеров/Госстрой СССР. – М.: Строй-издат, 1988. – 208 с.
16. Типовые сечения горных выработок, закрепленных бетоном и искусственным камнем: В 3 т. – М.: Недра, 1971. – Т. 1-3.
17. Бурчаков А.С., Гринько Н.К., Черняк И.Л. Процессы подземных горных работ – М.: Недра, 1976.
18. Машины и оборудование для очистных и проходческих работ. Отраслевой каталог/ часть II. Оборудование для проходческих работ. – М., ЦНИЭИ, Уголь, 1990.
19. Техника и технология горноподготовительных работ в угольной промышленности/Под ред. Э.Э. Нильвы. – М.: Недра. – 315 с. – 148 с.
20. Машины и оборудование для шахт и рудников/С.Х. Клорикьян, В.В. Старичев, М.А. Сребный и др. – М.: МГГУ, 1994. – 471 с.
21. Бака М.Т., Лягутко А.С., Пчолкін Г.Д. Основи гірничого виробництва: Навч. посібник – Житомир, ЖДТУ 1999.
22. Кириченко М. Т., Кузьменко О. Х. Основи гірничого виробництва: Навч. посібник – Житомир, ЖДТУ 2003.