СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«НАУКОВІ ТА ІННОВАЦІЙНІ ЗАВДАННЯ І ПРОБЛЕМИ ГІРНИЦТВА»

Рівень вищої освіти……	Доктор філософії
Освітня програма……..	184 Гірництво
Тривалість викладання.	2 семестр
Заняття:	
лекції:……	2 години
практичні заняття:……	
	Розклад або кількість разів на тиждень
Мова викладання…….	українська
Кафедра, що викладає….	Гірнича інженерія та освіта

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: http://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=2661

Викладач:



Власов Сергій Федорович

Професор, професор, докт. техн. наук

Персональна сторінка

http://vde.nmu.org.ua/ua/kafedra/tsyplenkov.php

E-mail:

vlasov.s.f@nmu.one

Силабус призначено для допомоги опанування аспірантом навчального контенту з дисципліни, підготовки та проходження контрольних заходів.

Дніпро

НТУ «ДП»

2022

Зміст

1. Анотація до курсу

2. Мета вивчення дисципліни

3. Завдання курсу

4. Результати навчання

5. Система оцінювання

6. Форми оцінювання

7. Календарно-тематичний план

8. Результати вивчення дисципліни

9. Література для вивчення дисципліни

10. Питання до іспиту

Анотація до курсу

Останнім часом, термін «інновації» став популярним. Найчастіше його вживають в найширшому трактуванні, маючи на увазі під інновацією зміну продукту або технології, до лякаючої інвесторів абревіатури – НДКР (науково-дослідно конструкторські роботи). Тим часом, інновація цілком визначене поняття, під яким розуміється переважно «новий» продукт, технологія або рішення при цьому успішно впроваджене і забезпечує суттєве зростання ефективності процесу або виробництва.

Мета вивчення дисципліни

Формування у майбутніх фахівців умінь збереження конкуренто-спроможності, яке орієнтоване на довгострокове існування безперервних пошуків і впровадження інноваційних рішень в гірниче виробництво з наукової точки зору.

Завдання курсу

Це види робіт, які дозволяють досягнути цього інтегрального результату:

- Принципова новизна техніки, технологій і виробничих рішень;
- Забезпечення істотного зростання ефективності діючого виробництва або відкриття нових напрямків;
- Успішне впровадження різних систем або механізмів у виробництво, або бізнес-процеси.

Результати навчання

Засвоювати основні концепції, теоретичні й практичні проблеми, історія розвитку та сучасний стан наукових концептуальних та методологічних знань у галузі науково-дослідної та професійної діяльності в сфері гірництва та на межі предметних галузей

Здобувати глибинні знання за спеціальністю 184 Гірництво.

Здійснювати науково-обгрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи підвищення продуктивності і ефективності роботи гірничо-добувного підприємства з високим ступенем автоматизації і впровадження комп'ютерних систем для збору, аналізу та планування технологічних параметрів видобутку корисних копалин.

Система оцінювання

Навчальні досягнення слухачів за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, шо наведена нижче:

Сума балів за навчальні досягнення	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	Відмінно/Excellent
75 - 89	Добре/Good
60 - 74	Задовільно/Satisfactory
0 - 59	Незадовільно/Fil

Заплановані види навчальної діяльності

Лекції – ілюстративно-наочне навчання (пояснення, бесіда).

Самостійна робота – (особисто-орієнтована з елементами дистанційної)

Форми оцінювання

- Поточний контроль – тестування, опитування;
- Підсумковий контроль – іспит у письмовій формі.

Календарно-тематичний план

Тематичний план та розподіл обсягу часу з дисципліни «Наукові та інноваційні завдання і проблеми гірництва

	Види, тематика навчальних занять та зміст результатів навчання	Обсяги годин		
		ауди-торна	самостійна	разом
Курс, чверть - 1 курс, 2 семестр	1.Загальні принципи побудови наукової та інноваційної моделі системи технології підземної розробки корисних копалин.	4	92	150
	2. Проблеми гірництва в перетворенні структури технологічної системи підприємства.	6		
	3. Наукова оцінка стану масиву гірських порід при підземній розробці вугільних та рудних родовищ.	4		
	4. Інноваційні завдання удосконалення технології очисних робіт у довгому вибої, у короткому вибої та при гідравлічному видобуванні вугілля.	4		
	5. Контрольні заходи. Поточний контроль.	2		
	6. Наукові підходи при особливих технологіях розробки пластів с геодинамічними явищами та самозайманння вугілля.	4		
	7. Інноваційні рішення по організації виробничих процесів у виїмковому полі.	4		
	8. Обґрунтування раціональної системи розробки та схеми підготовки шахтних полів з точки зору новітніх технологій	4		
	9. Інноваційні принципи формування схем і способів розкриття шахтних полів вугіль-них та рудних родовищ.	2		
	10.Контрольні заходи. Поточний контроль	2		
	11. Удосконалення системної розробки вугільних родовищ у складних умовах.	4		
	12. Розробка новітніх технологій реалізації продукції й утилізація відходів гірничого виробництва.	2		
	13. Інтенсифікація розвитку гірничих робіт.	2		
	14. Інноваційні заходи щодо зниження екологічного навантаження при підземній розробці родовищ.	2		
	15. Наукові формування технологічних елементів системи розробки з урахуванням екологічного стану масиву..	4		
	16. Наукові підходи до технології ліквіда-ції гірничих виробок.	2		
	17. Контрольні заходи. Поточний контроль	2		
	18. Підсумковий контроль. Іспит.	2		
	Разом	56	94	150

Результати вивчення дисципліни

Кожний фахівець повинен знати, що інтелектуальні технології видобутку корисних копалин є конкретним втіленням національної політики країни, щодо модернізації традиційних галузей промисловості за допомогою сучасних і передових технологій. Інтелектуальні технології видобутку інтегрують застосування високотехнологічних технологій на основі автоматизації, інформаційних технологій, цифрового та штучного інтелекту, та багатьох інших нових технологій шляхом багатопрофільної та багаторазової інтеграції технологій. Розумний видобуток не тільки повинен підвищувати ефективність гірничого обладнання та інтелектуальний моніторинг гірничих процесів, але й суттєво підвищуватиме ефективність видобутку, знижаючи тим самим витрати на видобуток та підвищуючи конкурентоспроможність гірничих підприємств. У той же час, розумний видобуток може зменшити кількість операцій та ризик стихійних лих. Крім того, розумний видобуток є ефективним засобом досягнення більш чистого виробництва та сталого розвитку підприємства.

Фахівець повинен знати і вміти розробляти такі технології, які в умовах інтелектуального видобутку ефективніше контролювати витрати на розрідження вугілля та руди, а кількість зводиться до мінімуму. Таким чином, такий видобуток ефективно знизить скид шахтних твердих відходів і значно підвищить коефіцієнт використаних корисних копалин. Кожен фахівець повинен обґрунтовано сприяти розвитку та підвищенню основної конкурентоспроможної гірничої галузі. Він повинен знати, що надійність всієї системи потрібно перевіряти промисловими експериментами, щоб відповідати вимогам практичного застосування.

Література для вивчення дисципліни

1. Тердов А.А., Жура А.В., Никишиев С.Б., Инновации в горном деле// Горная промышленность. – 2013. - № 2.
2. Власов С.Ф. Пространственное моделирование геомеханических процессов при подземной разработке месторождений: монография / С.Ф. Власов, А.А. Сидельников. – Д.: Национальный горный университет, 2012. – 223 с.
3. Бурчаков А.С., Гринько Р.К. Процессы подземных горных работ. Учебник для вузов. – 3-е изд., перераб. и допол. – М.: Недра. – 423 с.
4. Технология подземной разработки и процессы горных работ в очистных забоях крутых и крутонаклонных угольных пластов.: Учебн. Пособие для вузов/ Под ред. С.С. Гребенкина. – Донецк: КП «Регион 2000». – 506 с.
5. Колоколов О.В. Технология закладки выработанного пространства в шахтах и рудниках. – Днепропетровск: СИГ, 1997 – 135 с.
6. Проектирование предприятий с подземным способом добычи полезных ископаемых: Справочник / А.С.Булгаков, А.С. Малкин и др. – М.: Недра, 1991. – 399 с.

7. Голинько В.И., Кузьминов К.В., Яворская Е.А. Пути повышения эффективности вентиляции марганцевых шахт // Збірник матеріалів Міжнародної наукової конференції «Охорона праці та соціальний захист працівників». – Київ. – 2008. –86-90 с.
8. Бузило В.И., Кошка А.Г., Сердюк В.П. Технология селективной отработки тонких угольных пластов: Моногр. Днепропетровск: Нац. Горный ун-т, 2012. – 138 с.
9. Бузило В.И, Сулаев В.И., Кошка А.Г. Технология отработки тонких пластов с закладкой выработанного пространства: Моногр. Днепропетровск: Нац. Горный ун-т. – 2013. – 124 с.
10. Бузило В.И., Наливайко Я.М., Павличенко В.А. та ін. Екологозберігаючі технології розробки вугільних родовищ Західного Донбасу та Львівсько-Волинського басейну. Моногр. Дніпропетровск: Літограф., 2014. – 244 с.
11. Бузило В.І., Акімов О.А., Павліченко А.В. та ін. Технології підвищення екологічної безпеки при відпрацюванні тонких і надтонких вугільних пластів у складних гірничо-геологічних умовах.: Моногр. Дніпропетровськ: Літограф.
2014. – 228 с.
12. Гребенкин С.С., Бузило В.И, Ермаков В.Н. Технологии обеспечения экологической техногенной безопасности горнодобывающих регионов при ликвидации угледобывающих предприятий Украины: Монограф. Днепропетровск: Литограф. – 2013. – 348 с.
13. Бондаренко В.І., Бузило В.І., Табаченко М.М., Медяник В.Ю. Геомеханічні основи підвищення стійкості підготовчих виробок. Навчальний посібник. – Д.: Національний гірничий ун-т, 2010. – 408 с.
14. А.В. Яворский, А.Г. Кошка, В.П. Сердюк, Е.А. Яворская. Напряженно-деформированное состояние породного массива при отработке пологого пласта под охраняемыми объектами: Монограф. : Нац. Горный ун-т. – Д.: НГУ, 2010. – 120 с.
15. Бузило В.И., Рябичев В.Д., Гребенкин С.С., Павличенко А.В. Технологии повышения эффективности подземной добычи угля в сложных горно-геологических условиях, вызванных массовой ликвидацией угольных шахт. Монограф. – Днепропетровск: Литограф., 2014. – 188 с.

Питання до іспиту

1. Охарактеризуйте основні складові частини моделі системи перетворення при підземній розробці родовищ корисних копалин.
2. З яких складових частин складається модель технічного процесу?
3. Охарактеризуйте, як може уявлятися процес перетворення предмета праці в реалізований продукт.
4. Визначте, які технологічні процеси використовуються в гірничому виробництві.

5. Охарактеризуйте наукову оцінку значення петрографічного складу вугілля для ведення гірничих робіт і подальшого використання в промисловості.
6. Які наукові принципи впливають на технологію виймання корисних копалин короткими вибоями з урахуванням розподілу потужного покладу на шари ?
7. Інноваційні завдання удосконалення технології очисних робіт.
8. Науковий підхід к технологіям розробки пластів с геодинамічними явищами та самозайманння вугілля.
9. Які новітні технології реалізуються при вийманні вугілля агрегатами без присутності людей в очисному вибої?
10. Як з наукової точки зору будується організація праці в очисних вибоях при вийманні вугілля комбайнами і струговими установками ?.
11. Які фактори визначають небезпеку розробки родовищ і вимагають прийняття рішень безпеки з урахуванням наукових особливостей ?.
12. Які фактори беруть до уваги при визначенні переваг і недоліків способів і схем розкриття родовищ або шахтних полів з точки зору інновацій ?.
13. Яке удосконалення розробки родовищ приведе до економічного зростання підприємства?
14. Які удосконалення розробки родовищ приведуть до економічного зростання підприємства?
15. Визначте при якій інтенсифікації гірничих робіт буде зростання видобутку вугілля?
16. Які інноваційні заходи будуть діяти на зниження екологічного навантаження при підземній розробці родовищ?
17. Які наукові підходи до технології ліквідації гірничих виробок?
18. Які наукові підходи до технології ліквідації гірничих виробок можуть сприяти на екологічні показники вугільного підприємства?