

Анотації дисциплін
вільного вибору здобувача освіти за освітньо-професійною програмою
«Відкрита розробка корисних копалин»

3 курс		
ВК 1	Процеси відкритих гірничих робіт Семестр: 5 Кількість лекцій/практичних: 38/18 Форма підсумкового контролю: залік	Гірничо-видобувна промисловість, як складова частина гірничої справи своєю ціллю являє видобуток та первинне збагачення корисної копалини. Реалії сьогодення вимагають більш прагматичного та економічно обґрунтованого підходу до розробки родовищ корисних копалин відкритим способом. При обмеженій кількості родовищ, ускладненні гірничо-геологічних і гірничо-технічних умов видобутку корисних копалин при постійному поглибленні фронту робіт, встановлення та розрахунок найбільш раціональних технологічних параметрів відкритих гірничих робіт дозволяє оптимізувати процеси гірничого виробництва на кар'єрах та знизити собівартість видобутку корисних копалин при збереженні потрібної якості сировини. Метою вивчення дисципліни «Процеси відкритих гірничих робіт» є набуття здобувачами освіти знань і оволодіння навичками, які дозволяють виконати об'єктивний аналіз видобутку корисних копалин та класифікацію об'єктів їх освоєння, гірничі виробки та їх комплекс при відкритій розробці родовищ, основи руйнування гірських порід, необхідні для отримання результатів, які відповідають сучасним тенденціям розвитку технологій. Завданнями дисципліни є вивчення досвіду і реальних прикладів трансформації технологічних процесів у різних сферах гірництва, встановлення основних відмінностей і варіацій технічних показників при еволюційному та різкому переходах до технологій і організацій більш високого рівня, визначення технологічних процесів.
ВК 2	Системи розробки відкритих гірничих робіт Семестр: 5 Кількість лекцій/практичних: 38/18 Форма підсумкового контролю: залік	Вивчення дисципліни «Системи розробки відкритих гірничих робіт» передбачає вибір технології, яка являє собою сукупність технологічних процесів підготовки гірничих порід до виймання, відокремлення їх від масиву, направленої зміни крупності і якісних характеристик порід, навантаження і переміщення корисних копалин до місць подальшої переробки або споживачам, розкривних порід у відвали і їх відвалоутворення. Метою освоєння дисципліни «Системи розробки відкритих гірничих робіт» є набуття здобувачами освіти знань і оволодіння навичками, які дозволяють виконати вибір взаємно пов'язаних технологічних процесів виробництва підготовчих, розкривних і видобувних робіт, робіт по первинній переробці корисної копалини, вибір і взаємна ув'язка типів і моделей гірничого і

		транспортного обладнання і технологічних схем їх роботи. Завданнями дисципліни є вибір технології відкритих гірничих робіт, яка визначається фізико-механічними властивостями порід, характеристиками залягання родовища, головними параметрами кар'єру (кінцева глибина, розміри по поверхні і розміри дна, кутами укосів бортів, запасами корисної копалини, продуктивністю і терміном експлуатації), календарним планом розробки, параметрами розкриття і системи розробки.
ВК 3	Гірнича механіка Семестр: 5 Кількість лекцій/практичних: 42/14 Форма підсумкового контролю: залік	Мета та цілі дисципліни Предметом вивчення навчальної дисципліни є обладнання вентиляторних, водовідливних, пневматичних та підйомних установок шахт. Метою викладання навчальної дисципліни «Гірнича механіка» є набуття здобувачами освіти теоретичних знань типів, конструкції та принципу дії обладнання стаціонарних установок та практичних навичок з вибору обладнання стаціонарних установок шахт. Міждисциплінарні зв'язки: математика, фізика, основи технічної механіки, технічне креслення, рудниковий транспорт, гірничі машини і комплекси, гірнича справа, охорона праці в галузі, навчальні та виробничі практики. Які знання придбає здобувач освіти? В результаті вивчення навчальної дисципліни здобувачі освіти повинні знати конструкцію вентиляторних, водовідливних, пневматичних та підйомних установок шахт, методику визначення робочих режимів обладнання на зовнішню мережу, способи регулювання режимів роботи, види приладів для контролю продуктивності і тиску, принципи розрахунку обладнання та критерії його вибору, правила експлуатації та операції ремонту. Як можна користуватися набутими знаннями з дисципліни? Здобувачі освіти зможуть практично застосовувати набуті знання та розумітися на типах вентиляторів і області їх застосування, регулювати режими роботи вентиляторів місцевого провітрювання, вибирати раціональне обладнання для нових умов роботи установки, контролювати роботу устаткування автоматичного контролю рудникової атмосфери, експлуатувати водовідливні, компресорні та підйомні установки з урахуванням вимог ПБ. Особливості дисципліни, методи та технології навчання. Інтерактивні лекції з презентаціями, дискусії, організація самостійної роботи здобувачів, відпрацювання умінь і навичок під час практичних занять.

ВК 4	Механізація гірничого виробництва Семестр: 5 Кількість лекцій/практичних: 42/14 Форма підсумкового контролю: залік	Мета та цілі дисципліни Предметом вивчення навчальної дисципліни є ознайомлення здобувачів освіти з сучасними методами та засобами механізації, автоматизації та роботизації гірничих процесів з метою підвищення продуктивності та безпеки промислового видобутку корисних копалин. Метою викладання навчальної дисципліни «Механізація гірничого виробництва» є ознайомлення здобувачів освіти з основними типами гірничого обладнання, його принципами роботи, а також методами планування, організації та контролю гірничих робіт з використанням сучасних технологій, а також вивчення сучасних тенденцій розвитку гірничого машинобудування та автоматизації процесів рудної промисловості. Міждисциплінарні зв'язки: вища математика, геологія, основи технічної механіки, технічне креслення, основи гірничого виробництва, рудниковий транспорт. Які знання придбає здобувач освіти? В результаті вивчення дисципліни здобувачі освіти здобувають необхідні знання та навички для ефективної роботи в сфері гірничого виробництва, а також розуміння важливості впровадження інноваційних технологій у виробничий процес з метою підвищення його конкурентоспроможності та сталого розвитку промисловості. Як можна користуватися набутими знаннями з дисципліни? Здобувачі освіти можуть застосовувати знання з механізації гірничого виробництва для проектування та впровадження нових технологічних рішень у гірничій промисловості з метою підвищення продуктивності, зменшення витрат і підвищення рівня безпеки. Знання про різні типи гірничого обладнання та методи його застосування дозволять здобувачам ефективно керувати гірничими процесами. Особливості дисципліни, методи та технології навчання. Інтерактивні лекції з презентаціями, дискусії, організація самостійної роботи здобувачів, відпрацювання умінь і навичок під час практичних занять.
ВК 5	Управління станом масиву Семестр: 6 Кількість лекцій/практичних: 50/10 Форма підсумкового контролю: екзамен	Гірничо-видобувна промисловість, як складова частина гірничої справи своєю ціллю являє видобуток та первинне збагачення корисної копалини. Розвинена гірничо-видобувна промисловість грає велику роль в економіці держави, визначає її самостійність і обороноздатність. «Управління станом масиву» - дисципліна про міцність, стійкість і здатність деформуватись, зсуви масивів гірських порід і гірничотехнічних об'єктів у полі природних і викликаних впливом гірничих робіт сил гірського тиску.

		Метою викладання навчальної дисципліни «Управління станом масиву» є вивчення стану і поведінки масивів гірських порід під час ведення гірничих робіт, розуміння геомеханічних процесів у масиві навколо гірничих виробок та під час ведення очисних робіт, використання способів, методів, технологій і засобів усунення або зменшення шкідливих проявів гірничого тиску для забезпечення безпечних умов розробки покладів: збереження стійкості гірничих виробок; запобігання вивалам порід при проведенні виробок та при очисних роботах; контроль процесів зрушення порід при вийманні руди; запобігання гірничим ударам та газодинамічним явищам. Завданнями дисципліни вивчення механічних процесів, що відбуваються в масиві гірських порід і пов'язані головним чином із проведенням у ньому гірничих виробок (формування напруженого стану масивів порід і його зміни у зв'язку з проведенням виробок, зсуви гірських порід, взаємодія порід із кріпленнями гірничих виробок та ін.). Управління станом масиву розглядає взаємодію виїмкових та підготовчих гірничих виробок. Аналізує способи охорони підготовчих та виїмкових гірничих виробок пологих та крутоспадних родовищ. Вивчає методи комп'ютерного проектування заходів по управлінню станом рудного родовища при нагнітанні в нього рідини.
ВК 6	Механіка гірських порід Семестр: 6 Кількість лекцій/практичних:50/10 Форма підсумкового контролю: екзамен	В результаті вивчення дисципліни обґрунтовуються технологічні схеми і параметри гірничих робіт, вибираються системи розробки і визначаються їхні елементи; установлюються раціональні способи і схеми управління гірським тиском при відкритих і підземних розробках; даються рекомендації з оптимального кріплення, підтримки й охорони гірничих виробок і захисту інших об'єктів від шкідливого впливу гірничих робіт. Метою дисципліни вивчення механічних процесів, що відбуваються в масиві гірських порід і пов'язані головним чином із проведенням у ньому гірничих виробок (формування напруженого стану масивів порід і його зміни у зв'язку з проведенням виробок, зсуви гірських порід, взаємодія порід із кріпленнями гірничих виробок тощо). Загальна методологія дисципліни полягає в широкому використанні й аналізі натурних спостережень з одночасним залученням методів і прийомів моделювання й аналітичних досліджень на базі теоретичних положень з основних розділів сучасної механіки, математичних і фізичних аналогій. «Механіка гірських порід», будучи прикладною дисципліною, вирішує наступні завдання:

		1. Вивчення закономірностей зміни напружено-деформованого стану вміщуючих порід при веденні гірничих робіт. 2. Обґрунтування технологічних процесів і параметрів виїмки корисних копалин. 3. Управління гірським тиском, цілеспрямований перерозподіл напруги, деформацій, руйнування і зміцнення породного масиву, тобто управління напружено-деформованим станом масиву гірських порід при веденні гірничих робіт.
ВК 7	Основи автоматизації виробничих процесів Семестр: 6 Кількість лекцій/практичних: 48/12 Форма підсумкового контролю: залік	Дисципліна спрямована на формування у здобувачів освіти на основі системного підходу особистісного світогляду, який дозволяє вільно орієнтуватись у теоретичних і практичних засадах реалізації і використання сучасних систем автоматики в різних технологічних процесах гірничого виробництва. Мета навчальної дисципліни: опанування основ теорії автоматики, ознайомлення з основними елементами автоматичних систем та вивчення існуючих систем автоматичного керування, здобуття практичних навичок при розв'язуванні фахових задач. Завданнями дисципліни є формування знань та практичних умінь з методів аналізу та синтезу систем автоматичного керування, електромеханічних, електротехнічних, мікропроцесорних засобів автоматики, а також формування професійних здібностей з використання систем автоматики в технологічних процесах на виробництві. У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен знати: принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань; знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. Вивчення цієї дисципліни дає здобувачам освіти глибоке розуміння передумов вибору систем автоматизації з урахуванням реальних режимів, в яких вони працюють; а також дозволяє вживати заходи до економії витрат енергетичних ресурсів на підприємствах і підвищеного рівня електробезпеки на робочих місцях. Теоретичні знання типів, конструкції та принципу дії електромеханічного обладнання стаціонарних установок дозволяє підготувати майбутнього спеціаліста до експлуатації відповідного обладнання в умовах подальшої професійної діяльності.

ВК 8	Основи промислової електроніки Семестр: 6 Кількість лекцій/практичних: 48/12 Форма підсумкового контролю: залік	Електроніка - це галузь науки і техніки, що вивчає фізичні явища, пов'язані зі зміною концентрації та переміщенням заряджених часток у вакуумі, газі та твердих кристалічних тілах; електричні характеристики та параметри електронно-вакуумних, іонних та напівпровідникових приладів, властивості пристроїв і систем у яких застосовуються ці прилади. Промислова електроніка та мікропроцесорна техніка забезпечує різні галузі промисловості електронними пристроями контролю, керування, вимірювання, перетворювання електричної енергії, а також технологічним обладнанням. Слід зазначити, що в наш час прогрес практично в усіх галузях науки і техніки багато в чому зумовлений успіхами електроніки. Тому знання основ технічної електроніки необхідні інженерові будь-якої спеціальності. Дисципліна «Основи промислової електроніки» має дві складові: інформаційна електроніка та мікропроцесорна техніка. Інформаційна електроніка складає основу електронно-обчислювальної та інформаційно-вимірювальної техніки, а також пристроїв автоматики. До неї належать електронні пристрої отримання, опрацювання та зберігання інформації, пристрої керування технологічними процесами. З мікропроцесорної техніки розглядаються типові структури мікропроцесора та мікропроцесорної системи, основи програмування мікропроцесорів, пристрої пам'яті, організація і функціонування інтерфейсу, мікроконтролери. В результаті вивчення дисципліни здобувачі освіти повинні набути вміння грамотно формулювати технічне завдання на розробку електронних пристроїв та забезпечувати заявки на сучасне електронне устаткування; вміння експлуатувати технологічне електронне устаткування; проектувати найпростіші електронні пристрої.
ВК 9	Кар'єрні машини і комплекси Семестр: 6 Кількість лекцій/практичних: 48/12 Форма підсумкового контролю: екзамен	Предметом вивчення навчальної дисципліни є бурові верстати, екскаватори та інші машини та комплекси, що входять до сучасної технології видобутку руди відкритим способом, а також кінематичні, гідравлічні та пневматичні схеми керування і контролю за їх роботою. Мета дисципліни - набуття навичок здобувачами освіти щодо застосування, конструкції та принципу дії експлуатації гірничих машин та комплексів, які використовуються при розробці корисних копалин відкритим способом, застосовувати знання у практичних ситуаціях, вміти застосовувати кінематичні, гідравлічні та комбіновані схеми машин, механізмів та обладнання в професійній діяльності, здатність впроваджувати природоохоронні технології у гірництві. Завданнями навчальної дисципліни є теоретичні знання типів, конструкції та принципу дії бурового,

		виймально-навантажувального обладнання і допоміжних машин, що дозволяє підготувати молодого спеціаліста до кваліфікованої експлуатації відповідного обладнання в умовах виробничих практик та подальшої професійної діяльності. «Кар'єрні машини і комплекси» - одна з навчальних дисциплін для вільного вибору здобувачів освіти, яка забезпечує навчальну дисципліну «Кар'єрний транспорт» та сприяє формуванню у здобувачів фахової передвищої освіти теоретичних знань і практичних навичок при роботі, та обслуговуванню гірничого обладнання в умовах виробничих практик та подальшої професійної діяльності.
ВК 10	Технологічне обладнання гірничих підприємств Семестр: 6 Кількість лекцій/практичних: 50/10 Форма підсумкового контролю: екзамен	Предметом вивчення навчальної дисципліни є бурові верстати, екскаватори та інші машини та комплекси, що входять до сучасної технології видобутку руди відкритим способом, а також кінематичні, гідравлічні та пневматичні схеми керування і контролю за їх роботою. Мета дисципліни – набуття навичок здобувачами освіти щодо застосування, конструкції та принципу дії експлуатації гірничих машин та комплексів, які використовуються при розробці корисних копалин відкритим способом, застосовувати знання у практичних ситуаціях, вміти застосовувати кінематичні, гідравлічні та комбіновані схеми машин, механізмів та обладнання в професійній діяльності. Здатність впроваджувати природоохоронні технології у гірництві. Основними завданнями навчальної дисципліни є теоретичні знання типів, конструкції та принципу дії бурового, виймально- навантажувального обладнання і допоміжних машин, що дозволяє підготувати молодого спеціаліста до кваліфікованої експлуатації відповідного обладнання в умовах виробничих практик та подальшої професійної діяльності. «Технологічне обладнання гірничих підприємств» - одна з навчальних дисциплін для вільного вибору здобувачів освіти, яка забезпечує навчальну дисципліну «Транспортування гірничих порід» та сприяє формуванню у здобувачів фахової передвищої освіти теоретичних знань і практичних навичок при роботі та обслуговуванню гірничого обладнання в умовах виробничих практик та подальшої професійної діяльності.
		4 курс
42.1	Безпека вибухових робіт Семестр: 8 Кількість лекцій/практичних: 60/8 Форма підсумкового контролю: залік	«Безпека вибухових робіт» - це дисципліна про безпечне поводження з вибуховими матеріалами промислового призначення на об'єктах, розташованих на земній поверхні або в підземних умовах. Гірничодобувна промисловість характеризується підвищеною небезпекою технологічних процесів і операцій. Усі вибухові роботи для усіх суб'єктів господарювання незалежно від їх організаційно-

		правової форми та форми власності повинні здійснюватися згідно з «Правилами безпеки під час поводження з вибуховими матеріалами промислового призначення». Мета дисципліни – формування у здобувачів фахової передвищої освіти знань і практичних навичок з проблем забезпечення вибухових робіт на гірничих підприємствах при проведенні виробок, ліквідації зарядів вибухових речовин, масових вибухах, зокрема: надання здобувачам фахової передвищої освіти широких теоретичних, практичних знань і вмінь щодо використання вибухових робіт при видобутку корисних копалин та безпечного поводження з ними.
42.2	Безпека руйнування гірських порід та промислова сейсміка Семестр: 8 Кількість лекцій/практичних: 60/8 Форма підсумкового контролю: залік	«Безпека руйнування гірських порід та промислова сейсміка» - це дисципліна про безпечне буріння гірських порід та використання вибухових матеріалів промислового призначення на об'єктах, розташованих на земній поверхні або в підземних умовах. Гірничодобувна промисловість характеризується підвищеною небезпекою технологічних процесів і операцій. Усі технологічні операції для усіх суб'єктів господарювання незалежно від їх організаційно-правової форми та форми власності повинні здійснюватися згідно «Єдиних правил безпеки при розробці родовищ підземним способом», «Єдиних правил безпеки при розробці родовищ відкритим способом», «Правилами безпеки під час поводження з вибуховими матеріалами промислового призначення». Мета дисципліни – формування у здобувачів фахової передвищої освіти знань і практичних навичок з проблем забезпечення безпеки технологічних процесів по підготовці руйнування порід вибуховими роботами на гірничих підприємствах при проведенні виробок, ліквідації відкасів зарядів вибухових речовин, масових вибухах, зокрема: надання здобувачам фахової передвищої освіти широких теоретичних, практичних знань і вмінь щодо підготовки масиву до використання вибухових робіт при видобутку корисних копалин та безпечного проведення цих робіт.