

Анотації дисциплін
вільного вибору здобувачів освіти за освітньо-професійною програмою
«Шахтне і підземне будівництво»

ВК 1	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, методiku 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 2	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 3	Рудниковий транспорт Семестр: 5 Кількість лекцій/практичних: 46/10 Форма підсумкового контролю: залік	Предметом вивчення навчальної дисципліни є загальні відомості про транспортні машини, їх класифікацію і перспективу розвитку основних видів транспорту, а також принципи дії та конструкції транспортних засобів. Міждисциплінарні зв'язки: математика, фізика, технічна механіка, деталі машин, інженерна графіка, гірнича механіка, гірничі машини і комплекси, гірнича справа, охорона праці в галузі, виробничі практики. Метою викладання навчальної дисципліни «Рудниковий транспорт» є набуття навичок в області застосування, конструкції, принципу дії, правил безпечної експлуатації транспортних машин та допоміжних засобів, які отримали широке застосування при розробці рудних та нерудних корисних копалин.

		Завданнями навчальної дисципліни «Рудниковий транспорт» є можливість виробити у майбутніх фахівців тверді погляди на необхідність подальшого удосконалення технічного і організаційного рівня роботи підземного транспорту, надати необхідні навички щодо вибору та обґрунтування прогресивних та надійних засобів механізації і організації транспортних процесів на сучасних гірничих підприємствах, так як основним напрямом подальшого розвитку вітчизняної гірничодобувної промисловості є підвищення продуктивності праці за рахунок технічного переозброєння підприємств на базі нової високопродуктивної техніки та впровадження передової технології гірничих робіт. Розвиток техніки для видобутку руд базується на застосуванні комплексів машин та обладнання, що забезпечують механізацію та автоматизацію всіх виробничих процесів. Теоретичні знання з дисципліни «Рудниковий транспорт» сприяють вмінню використовувати їх при експлуатації та обслуговуванні гірничого обладнання на сучасних гірничих підприємствах Кривбасу.
ВК 4	Транспортування гірських порід Семестр: 5 Кількість лекцій/практичних: 46/10 Форма підсумкового контролю: залік	Предметом вивчення навчальної дисципліни є способи механізації виробничих процесів при проведенні гірничих виробок, методики розрахунку з обґрунтування та вибору технологічного обладнання з необхідними конструктивними параметрами. Мета дисципліни: навчити здобувачів освіти застосовувати транспортні машини у підземних умовах шахт; ознайомлення здобувачів освіти з роботою періодичного та безперервного транспорту; навчити методикам розрахунку та вибору транспорту для певних умов роботи. Дисципліна «Транспортування гірських порід» спирається на раніше вивчені дисципліни, такі як: математика, технічна механіка, деталі машин, інженерна графіка, гірнича механіка, гірничі машини і комплекси, гірнича справа, охорона праці в галузі, виробничі практики. Завдання дисципліни: вивчення основних напрямів розвитку рудникового транспорту; оволодіння методиками розрахунків теоретичної, технічної та експлуатаційної продуктивності машин та механізмів, що застосовуються при будівництві підземних споруд та на гірничих підприємствах; знайомство з новітніми видами машин та механізмів, які застосовуються під час проведення гірничо-капітальних та підготовчих виробок на сучасних шахтах Кривбасу. У результаті вивчення даної дисципліни у здобувачів освіти формуються здатності вміти виконувати розрахунки та обґрунтовувати технологічні схеми гірничотранспортного обладнання із забезпеченням високого рівня автоматизації виробничих

		процесів, вміти обґрунтовувати технологічні рішення при виборі автоматизованих систем управління технологічними транспортними процесами, володіти навичками формування та впровадження автоматизованих систем управління.
ВК 5	Руйнування гірських порід Семестр: 5 Кількість лекцій/практичних: 40/16 Форма підсумкового контролю: залік	Мета вивчення дисципліни. Формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок у галузі руйнування гірських порід, що є основою для ефективного видобутку корисних копалин. Курс спрямований на опанування сучасних методів і технологій руйнування порід, а також на розуміння фізико-механічних процесів, які відбуваються під час їхнього зруйнування. Предмет дисципліни. Дисципліна вивчає методи руйнування гірських порід, включаючи механічне, вибухове, термічне та інші способи. Розглядаються властивості гірських порід, які впливають на процес руйнування, а також обладнання та інструменти, що використовуються для цих цілей. Особлива увага приділяється вибуховим роботам, їх організації та безпеці. Значення дисципліни. Вивчення дисципліни забезпечує підготовку фахівців, здатних ефективно планувати та виконувати роботи з руйнування гірських порід, що є ключовим етапом у видобутку корисних копалин. Знання, отримані під час навчання, дозволяють оптимізувати процеси руйнування, знижувати витрати та підвищувати продуктивність робіт, зберігаючи при цьому високий рівень безпеки. Дисципліна має важливе значення для підготовки майбутніх спеціалістів у галузі гірничої справи, будівництва та інших напрямків, де необхідне ефективне руйнування гірських порід. Вона формує основу для подальшого професійного розвитку та забезпечує конкурентність випускників на ринку праці.
ВК 6	Будівельні конструкції гірничих об'єктів Семестр: 5 Кількість лекцій/практичних: 40/16 Форма підсумкового контролю: залік	Метою вивчення дисципліни «Будівельні конструкції гірничих об'єктів» є надання студентам знань про специфіку проектування та будівництва конструкцій, що використовуються в гірничій промисловості. Студенти вивчають типи будівельних конструкцій, їх розрахунок, вибір матеріалів та технічні вимоги до об'єктів, що експлуатуються в умовах гірничих робіт, таких як шахти, кар'єри та інші інфраструктурні об'єкти. Предмет дисципліни охоплює вивчення основ будівництва конструкцій для гірничих об'єктів, включаючи проектування і розрахунок основних типів конструкцій: підземних, наземних, вентиляційних, транспортних та водовідвідних систем, а також споруд для зберігання та обробки матеріалів. Студенти знайомляться з особливостями вибору матеріалів для конструкцій, їх взаємодії з геологічними умовами, а

		також з принципами забезпечення безпеки та стабільності споруд. Значення дисципліни для підготовки фахівців. Дисципліна «Будівельні конструкції гірничих об'єктів» є важливою частиною підготовки фахівців, оскільки надає студентам необхідні знання та практичні навички для проектування та будівництва об'єктів, що відповідають вимогам гірничої промисловості. Це дозволяє майбутнім фахівцям виконувати якісне планування, вибір оптимальних матеріалів та конструкцій для забезпечення стабільності, безпеки та економічності гірничих об'єктів. Знання цієї дисципліни є важливим для успішної професійної діяльності в галузі будівництва та експлуатації гірничих підприємств, забезпечуючи ефективну роботу та безпеку працівників.
ВК 7	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 8	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 вмішуваних 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 9	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 10	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. Метою вивчення дисципліни «Основи промислової електроніки» є ознайомлення студентів з принципами роботи, конструкцією та застосуванням основних електронних компонентів і схем, які використовуються в промисловості. 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.

		Дисципліна «Основи промислової електроніки» є важливою частиною підготовки фахівців, оскільки надає студентам необхідні знання для роботи з електронними системами, які активно використовуються в автоматизації промислових підприємств. Ці знання дозволяють майбутнім фахівцям проектувати, налаштовувати та обслуговувати електронні пристрої, що застосовуються в різних галузях промисловості, таких як автоматизація виробництва, енергетика, а також у системах управління і моніторингу. Знання основ промислової електроніки є критичним для розвитку кар'єри в галузі електроніки, автоматизації та технічного обслуговування обладнання на сучасних підприємствах.
ВК 11	Проходка і поглиблення шахтних стволів Семестр: 8 Кількість лекцій/практичних: 51/34 Форма підсумкового контролю: екзамен	Метою вивчення дисципліни є набуття студентами теоретичних знань та практичних навичок, необхідних для розуміння технологій та процесів проходки та поглиблення шахтних стволів. Студенти знайомляться з основними методами розробки шахтних стволів, оцінюють їх економічну ефективність та безпеку, а також вивчають сучасні інноваційні підходи до цих процесів. Предметом дисципліни є проходка і поглиблення шахтних стволів, а також різноманітні технологічні процеси, що включають буріння, вибухові роботи, підготовку і встановлення спеціального обладнання, а також забезпечення безпеки при виконанні робіт. Важливою частиною є також вивчення методів моніторингу та контролю за станом шахтних стволів протягом всього їхнього життєвого циклу. Значення дисципліни. Дисципліна є основою для підготовки спеціалістів, здатних організувати та контролювати процеси проходки та поглиблення шахтних стволів. Вона сприяє формуванню глибоких знань в області геотехнічної інженерії, що є важливим аспектом для забезпечення безпеки гірничих робіт. Знання, отримані під час вивчення дисципліни, допомагають студентам ефективно застосовувати новітні технології, що дозволяють знижувати витрати і підвищувати безпеку під час виконання робіт у підземних умовах. Ця дисципліна також забезпечує розвиток важливих практичних навичок, зокрема в плануванні та управлінні шахтними проектами, що є необхідними для роботи у гірничодобувній галузі.
ВК 12	Матеріали, конструкції шахтних споруд і стволів Семестр: 8 Кількість лекцій/практичних: 51/34 Форма підсумкового контролю: екзамен	Метою вивчення дисципліни є надання студентам глибоких знань щодо матеріалів та конструкцій, що використовуються для зведення шахтних споруд і стволів. Вивчення дисципліни сприяє розвитку навичок вибору оптимальних матеріалів для різних елементів конструкцій шахт, а також засвоєнню принципів проектування та розрахунку їх міцності та стійкості в умовах гірничих робіт.

		Предметом дисципліни є матеріали та конструкції шахтних споруд, зокрема стволів шахт, їх проектування, вибір та застосування матеріалів, що забезпечують стійкість і безпеку гірничих споруд. Вивчаються конструктивні рішення для шахтних стволів, тунелів, вертикальних і горизонтальних шахтних конструкцій, а також властивості будівельних матеріалів, що використовуються для зведення цих споруд, таких як бетон, метал, сталеві конструкції, а також новітні матеріали. Значення дисципліни. Дисципліна має велике значення для підготовки кваліфікованих фахівців у галузі гірничого будівництва. Знання матеріалів та конструкцій шахтних споруд є основою для забезпечення довговічності та безпеки підземних споруд і стволів, що необхідно для стабільної та безпечної роботи шахт. Оволодіння цією дисципліною дозволяє студентам зрозуміти вплив різних факторів (механічних, хімічних, геологічних) на міцність і експлуатаційні характеристики шахтних конструкцій. Вивчення дисципліни також сприяє розвитку вмінь проектувати та будувати шахтні споруди з урахуванням сучасних технологій, що забезпечують максимальну ефективність і безпеку гірничих робіт. Це знання необхідне для вирішення практичних завдань у галузі гірництва та інженерії, що знижує ризики і підвищує ефективність виконання будівельних робіт у підземних умовах.
ВК 13	Менеджмент Семестр: 8 Кількість лекцій/практичних: 48/20 Форма підсумкового контролю: залік	Метою вивчення дисципліни «Менеджмент» є формування у студентів основних знань і навичок управлінської діяльності, необхідних для ефективного організування, планування та контролю за виконанням робочих процесів в умовах будь-якої організації чи підприємства. Студенти вивчають теоретичні основи менеджменту, методи прийняття управлінських рішень, а також принципи роботи з персоналом і ресурсами для досягнення цілей організації. Предмет дисципліни включає вивчення основних концепцій менеджменту, таких як планування, організація, мотивація та контроль. Студенти ознайомлюються з типами та формами управлінської діяльності, управління персоналом, стратегією та тактикою ведення бізнесу, основами економіки підприємства. Вони також вивчають сучасні методи та інструменти для ефективного управління в умовах змінного ринку та економічної ситуації. Значення дисципліни для підготовки фахівців: Дисципліна «Менеджмент» є важливою складовою підготовки фахівців, оскільки надає студентам знання та навички, необхідні для ефективного організації роботи на підприємствах і в різних сферах бізнесу. Вміння керувати проектами, людьми та ресурсами є ключовим для

		досягнення успіху в професійній діяльності, незалежно від галузі. Знання основ менеджменту сприяє розвитку стратегічного мислення та підготовляє студентів до вирішення управлінських задач, що забезпечує високу конкурентоспроможність на ринку праці та успішну кар'єру в майбутньому.
ВК 14	Менеджмент та організація виробництва Семестр: 8 Кількість лекцій/практичних: 48/20 Форма підсумкового контролю: залік	Метою вивчення навчальної дисципліни «Менеджмент та організація виробництва» є формування комплексу теоретичних знань і практичних навичок з раціональної організації та управління виробничими системами підприємства. Студенти вивчають основи організації виробничої діяльності, принципи управління виробничими командами, а також способи оптимізації виробничих процесів і підвищення продуктивності. Предмет дисципліни охоплює основи менеджменту в сфері виробництва, включаючи вивчення принципів організації виробничих процесів, планування та контролю виробництва, управління матеріальними та трудовими ресурсами. Студенти знайомляться з сучасними методами управління виробництвом, а також з основними технологіями для оптимізації робочих процесів. «Дисципліна «Менеджмент та організація виробництва» є важливою складовою підготовки фахівців, оскільки вона надає студентам практичні знання та навички для ефективного управління виробничими процесами на підприємствах. Вміння організовувати і керувати виробництвом, оптимізувати робочі процеси та ресурсне забезпечення є ключовими для підвищення ефективності діяльності організацій. Знання в цій галузі сприяє розвитку управлінських компетенцій і допомагає студентам стати кваліфікованими спеціалістами, здатними ефективно працювати в умовах сучасного виробничого середовища, що є важливою умовою для їхньої професійної кар'єри.