МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»



НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
Кафедра транспортних систем та енергомеханічних комплексів

НАВЧАЛЬНО-ОЗНАЙОМЧА ПРАКТИКА

Методичні рекомендації
для здобувачів ступеня бакалавра
освітньо-професійної програми
«Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств»
зі спеціальності 184 Гірництво

Дніпро
НТУ «ДП»
2025

Навчально-ознайомча практика [Електронний ресурс] : методичні рекомендації для здобувачів ступеня бакалавра освітньо-професійної програми «Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств» зі спеціальності 184 Гірництво / уклад.: Л.Н. Ширін, В.Ю. Медяник, С.Є. Барташевський, Ю.О. Комісаров, О.П. Трофимова ; М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2025. – 34 с.

Укладачі:
Л.Н. Ширін, д-р техн. наук, проф.;
В.Ю. Медяник, канд. техн. наук, доц.;
С.Є. Барташевський, канд. техн. наук, доц.;
Ю.О. Комісаров;
О.П. Трофимова.

Затверджено науково-методичною комісією зі спеціальності 184 Гірництво (протокол № 1 від 14.01.2025 р.) за поданням кафедри транспортних систем та енергомеханічних комплексів (протокол № 1 від 07.01.2025 р.).

Подано програму навчально-ознайомчої практики бакалаврів спеціальності 184 Гірництво (освітньо-професійної програми «Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств»). Наведена мета, завдання та порядок проходження навчально-ознайомчої практики, а також структура, обсяг звіту та щоденника практики, критерії їх оцінювання.

Відповідальний за випуск завідувач кафедри транспортних систем та енергомеханічних комплексів Л.Н. Ширін, д-р техн. наук, проф.

ЗМІСТ

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ 4
2 МЕТА І ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ 5
3 БАЗИ ПРАКТИК 6
4 ЗМІСТ ПРАКТИКИ ТА ПЛАН (ПОРЯДОК) ЇЇ ПРОХОДЖЕННЯ 7
4.1 Основні етапи 7
4.2 Перелік документів, що регламентують направлення на практику 7
4.3 Порядок проходження практики 7
4.4 Зміст практики 8
4.5 Об’єкти детального вивчення 8
4.6 Індивідуальне завдання 13
5 ОБОВ’ЯЗКИ УЧАСНИКІВ З ОРГАНІЗАЦІЇ І ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ 14
5.1 Обов’язки здобувачів на практиці 14
5.2 Обов’язки керівника практики від кафедри 14
5.3 Основні обов’язки керівника практики від підприємства 15
6 ВИМОГИ ДО СКЛАДАННЯ ЗВІТУ ПРО ПРАКТИКУ 15
7 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИКИ 18
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ 19
ДОДАТКИ 23

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Навчально-ознайомча практика здобувачів є невід'ємною важливою складовою освітнього процесу підготовки бакалаврів спеціальності 184 Гірництво у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка» (далі – Університет).

Практика спрямована на поглиблення професійно-практичної підготовки здобувачів освіти та забезпечує формування компетентностей, передбачених освітньою програмою, з використанням матеріально-технічної бази місць проходження практики.

Навчально-ознайомча практика здобувачів вищої освіти спеціальності 184 Гірництво освітньої програми «Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств» проводиться у 4-му семестрі другого курсу і сприяє поліпшенню якості підготовки майбутніх фахівців. Тривалість практики - 5 тижнів.

Практика є обов'язковою для всіх здобувачів вищої освіти, у тому числі і таких, які до вступу до університету працювали на підприємстві або закінчили коледж. Практика проводиться на одному з гірничих підприємств (шахта, кар'єр, рудник).

Для забезпечення надання освітніх послуг у дистанційному режимі з використанням технологій дистанційного доступу до освітніх ресурсів, проведення навчально-ознайомчої практики організується дистанційно на кафедрі транспортних систем та енергомеханічних комплексів Університету.

Освітньо-професійна програма бакалаврів «Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств» спеціальності 184 Гірництво регламентує опанування фахівцем таких результатів навчання під час проходження навчально-ознайомчої практики:

Таблиця 1 – Результати навчання за освітньою програмою

Шифр	**Результати навчання**
РН9	Знати та застосовувати правила і норми технічної експлуатації систем і технологій гірництва.
РН11	Знати вимоги законодавства щодо безпечного ведення робіт і експлуатації обладнання у сфері професійної діяльності, вміти забезпечувати виконання цих вимог у практичних ситуаціях.

На навчально-ознайомчу практику здобувачі вищої освіти виїжджають разом з керівником, який призначається із числа викладачів кафедри транспортних систем та енергомеханічних комплексів, у термін, передбачений навчальним планом.

Перед виїздом усі здобувачі організовано проходять первинний інструктаж з техніки безпеки. Цей інструктаж передбачає вивчення:

- заходів безпеки при прямуванні до місця практики та на зворотному шляху;
- основних виробничих шкідливих і небезпечних факторів на об'єкті практики, причин нещасних випадків;

- розпорядку робочого дня на підприємстві;
- прав і обов'язків робітників та адміністрації відносно охорони праці;
- прийомів надання першої допомоги потерпілим від нещасного випадку;
- порядку розслідування нещасного випадку на виробництві та невиробничого травматизму.

На підприємстві призначається керівник практики із співробітників ІТР. Усі здобувачі вищої освіти, які прибули на навчально-ознайомчу практику, проходять у навчальному пункті підприємства попереднє навчання з охорони праці.

По закінченню практики кожен здобувач складає звіт і здає на перевірку та оцінювання керівнику практики.

У разі необхідності і при наявності можливості за власним бажанням здобувач може залишитись на підприємстві працювати самостійно до початку нового навчального року. У цей період на нього поширюються правила внутрішнього розпорядку і робочого режиму підприємства.

Дані методичні рекомендації до проходження навчально-ознайомчої практики розроблено з врахуванням установчих документів, положень, діючих стандартів у галузі освіти та НТУ «Дніпровська політехніка» [1-11].

2 МЕТА І ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Метою практики є:

– набуття здобувачами вищої освіти знань про сучасні технології та форми організації праці у сфері майбутньої професійної діяльності, а також формування на основі теоретичних знань, отриманих під час навчання в університеті професійних умінь і навичок, необхідних для прийняття самостійних рішень у професійній діяльності, розвитку здатності до систематичного оновлення знань та їх творчого застосування на практиці;

– ознайомлення зі структурою, господарством і службами гірничого підприємства, технологією видобутку корисних копалин, з основним устаткуванням та обладнанням, що використовується;

– одержання практичних навичок щодо безпечного спуску, пересування гірничими виробками, підйом на поверхню та дії персоналу у відповідності з планом ліквідації аварії.

Поставлена мета визначає такі конкретні **задачі**:

– вивчення будови родовища, засобів розкриття і підготовки шахтного поля, системи розробки корисних копалин;

– ознайомлення з основними типами машин і устаткування, які застосовуються на поверхні і під землею для видобутку корисних копалин та обслуговування вантажопотоків;

– ознайомлення з діяльністю персоналу енергомеханічних служб з монтажу, обслуговування, ремонту та демонтажу енергомеханічного обладнання;

– вивчення питань безпечної роботи та дії персоналу в умовах реалізації плану ліквідації аварії.

У результаті проходження практики здобувачі повинні **знати:**

– гірничотехнічну, геологічну та гідрогеологічну характеристики родовища;

– прийняті схеми розкриття вугільних чи рудних пластів, спосіб підготовки і систему розробки родовища;

– основне устаткування, що використовується на очисних і підготовчих роботах;

– схеми та основне обладнання, що використовується на підприємстві для транспортування: корисних копалин та порожньої породи;

– принципіальну будову та особливості конструкції підйомної установки;

– систему водовідливу з гірничих виробок та будову її механічного обладнання;

– схему вентиляції виробок, конструкцію основного обладнання, режими його нормальної роботи та в умовах пожежі у виробках шахти;

– принципову схему електропостачання добувних, транспортних та стаціонарних машин;

вміти:

– читати плани гірничих робіт, схеми вентиляції і електропостачання;

– складати ескіз плану гірничих робіт у лаві;

– орієнтуватися при пересуванні по гірничих виробках; користуватися індивідуальними засобами захисту і пожежогасіння;

– володіти основами безпечної організації праці.

– вільно володіти гірничотехнічними поняттями та термінологією енергомеханічних служб гірничого підприємства.

3 БАЗИ ПРАКТИК

Практика здобувачів вищої освіти університету проводиться в установах, які відповідають меті, завданням, змісту практики, а також вимогам освітніх програм [10].

Базами проведення практики можуть бути навчальні, виробничі й наукові підрозділи Університету чи іншого закладу вищої освіти, інститути НАН України, сучасні підприємства, організації, установи різних галузей економіки в Україні та за її межами, які мають належні умови для проведення практики.

Визначення баз практики здійснюється кафедрою транспортних систем та енергомеханічних комплексів або Університетом на основі прямих договорів із підприємствами, організаціями, установами, незалежно від їх організаційно-правових форм і форм власності з урахуванням можливості майбутнього працевлаштування здобувачів вищої освіти.

У разі підготовки фахівців за цільовими договорами, базами практики є підприємства, організації та установи, для яких здійснюється така підготовка.

Здобувачі вищої освіти за погодженням з кафедрою транспортних систем та енергомеханічних комплексів, яка організовує проведення практики, можуть самостійно обирати місце її проходження і пропонувати для укладання відповідних договорів.

4 ЗМІСТ ПРАКТИКИ ТА ПЛАН (ПОРЯДОК) ЇЇ ПРОХОДЖЕННЯ

4.1 Основні етапи

Основним завданням практики є ознайомлення здобувачів вищої освіти спеціальності 184 Гірництво з основними та допоміжними технологічними процесами гірничого виробництва при розробці родовищ корисних копалин, технікою і технологіями проведення очисних та підготовчих робіт, устаткуванням для транспортування гірничої маси й вантажів, роботою стаціонарного комплексу підприємства та іншого енергомеханічного обладнання, а також закріплення, поглиблення й розширення знань, отриманих під час вивчення теоретичних дисциплін, формування професійних умінь і навичок та оволодіння окремими робітничими професіями.

Для виконання завдань практики здобувачі повинні:

– своєчасно прибути на місце проведення практики;

– пройти навчання в учбово-курсовому комбінаті (УКК) або учбовому пункті;

– ознайомитися з підприємством та його ланками;

– працювати у складі навчально-виробничої групи;

– вести щоденник практики;

– оформити звіт згідно з програмою практики та захистити його перед керівником від кафедри.

4.2 Перелік документів, що регламентують направлення на практику

Прибувши на базу практики здобувач вищої освіти повинен мати при собі:

- направлення на практику з відміткою деканату;
- паспорт та ІПН;
- студентський квиток;
- приписне свідоцтво або військовий квиток;
- трудову книжку за наявності;
- щоденник практики.

4.3 Порядок проходження практики

Здобувачі готуються та проходять практику у наступному порядку:

1) Перед виїздом на практику необхідно:
   - отримати у деканаті необхідні для проходження практики документи (лист-направлення на практику, щоденник практики);
   - зустрітися з керівником практики від кафедри, заповнити направлення та щоденник практики і отримати індивідуальне завдання;
2) в період проходження практики - працювати у складі навчально-виробничої групи, для збору необхідних матеріалів відвідувати відповідні підрозділи гірничого підприємства;
3) в кінці практики здобувачу необхідно підготувати звіт про проходження практики та отримати відзив керівника від підприємства.

4.4 Зміст практики

- Проходження навчання в УКК або учбовому пункті (термін – 4 дні):

1 день – знайомство з керівництвом підприємства, оформлення документів, необхідних для працевлаштування, навчання в учбовому пункті;

2 день – інструктаж у шахтній гірничорятувальній службі та проходження димного штреку з включенням у саморятівник, вивчення та використання різних типів вогнегасників, отримання спецодягу на матеріальному складі підприємства;

3 день – учбовий спуск у шахту під керівництвом працівників учбового пункту та керівника від університету;

4 день – ознайомча екскурсія по технологічному комплексу поверхні під керівництвом представника бази практики та керівника від університету.

Далі здобувачі вищої освіти приступають до роботи, як учні гірничого робітника підземного (електрослюсаря підземного), згідно з графіком роботи їх наставників від підприємства.

За період роботи здобувачі ознайомлюються із шахтою (рудником).

- Робота у складі навчально-виробничої групи (здобувачі, які мають підтверджену посвідченням робочу професію, можуть посідати робочі місця згідно із професією). Здобувач повинен відпрацювати учнем гірничого робітника підземного (електрослюсаря підземного) не менш ніж 21 зміну та отримати характеристику для складання іспиту в УКК. У разі успішного складання іспиту він отримує посвідчення гірничого робітника підземного 2 розряду.
- Звільнення з підприємства після закінчення практики, отримання відповідних записів в трудовій книжці, здача спецодягу та виселення з гуртожитку підприємства (якщо там проживав).
- Оформлення та захист звіту.

Якщо в наслідок певних обставин (пандемія, військовий стан тощо) неможливо організувати виїзд здобувачів вищої освіти на базу практики (гірниче підприємство), навчально-ознайомча практика може відбуватися на кафедрі транспортних систем та енергомеханічних комплексів з залученням матеріально-технічної бази Університету і, за необхідності, з використанням дистанційних технологій.

4.5 Об’єкти детального вивчення

4.5.1 Гірничо-геологічна та гірничо-технічна характеристика

Під час знайомства керівник практики від підприємства викладає загальні відомості, які містять:

– історію підприємства, перспективи розвитку та його проєктну і фактичну виробничу потужність**,** розміри і межі залягання корисних копалин, кількість пластів, що розробляється, їхню потужність і кути падіння, загазованість і наводненість, геологічні порушення, марочний склад корисних копалин та характеристику його споживачів;

– інформацію про схему розкриття та спосіб підготовки шахтного поля, систему розробки та розкриваючи, головні та підготовчі виробки (шахтні стволи,

квершлаги, бремсберги, штреки);

– відомості про структурні підрозділи підприємства, розпорядок дня, основні шкідливі і небезпечні фактори, план ліквідації аварії в частині, яка стосується практикантів, основні і запасні виходи, засоби індивідуального захисту (світильник, саморятівник, спеціальний одяг та взуття).

4.5.2 Підземний технологічний комплекс

На початку екскурсії маршрут пересування вивчається на плані гірничих робіт. Одночасно повідомляють правила безпечного пересування по гірничих виробках.

4.5.2.1 Приймально-відправний майданчик клітьового підйому

Перед спуском в шахту знайомляться з технологічними функціями клітьового підйому:

– прийомом і відправкою вагонеток з допоміжними матеріалами та обладнанням;

– спуском у шахту довгомірних матеріалів (рейки, труби);

– посадкою і висадкою людей.

Вивчають принцип роботи дозуючих стопорів для вагонеток, пристроїв безпечної відправки людей (запобіжні двері, грати, шлагбауми). Звертають увагу на призначення та розташування калорифера.

4.5.2.2 Виробки приствольного двору

Здобувачі вивчають відомості про:

– головні та допоміжні функції приствольного двору;

– структуру виробок приствольного двору з описом маршрутів руху корисних копалин, породи, людей, допоміжних матеріалів, прохідницького, видобувного та допоміжного обладнання;

– функціональне призначення вузла сполучення підземного транспорту зі скіповим підйомом та способи розвантаження вагонеток, акумулювання вантажу, дозування та завантаження скіпів;

– функції та будову вузла сполучення клітьового підйому з локомотивним транспортом, прийом та відправку людей і вантажних вагонеток;

– розташування та функціональне призначення спеціальних камер та виробок (медпункт, диспетчерська, камера чекання персоналу перед підйомом на поверхню, електропідстанції, насосна та водозбірник, склад вибухових матеріалів та ін.).

4.5.2.3. Гірничі виробки видобувного горизонту

Під час пересування по виробках здобувачів вищої освіти знайомляться з їх будовою, устроєм арочного податливого кріплення, замками тертя, проявами гірського тиску, устроєм рейкових колій та їх з'єднань. У цей час вони одержують практичні навички безпечного пересування по виробках та безпечного проїзду засобами перевезення людей.

Під час відвідування допоміжного вибою практиканти знайомляться з

технологією проведення виробки, способом вентиляції глухого вибою, послідовністю виконання операцій циклу проходки, паспортом буровибухових робіт, конструкціями тимчасового передового кріплення і тимчасової рейкової колії, механічним обладнанням для буріння та навантаження гірничої маси, устаткуванням для обміну вагонеток. Вони вивчають устрій первинного водяного заслону для гасіння можливого вибуху або пожежі, та принцип його спрацьовування.

4.5.2.4 Очисний вибій

При відвідуванні очисного вибою звертають увагу на механізми й обладнання для виймання вугілля (корисної копалини) та його транспортування, кріплення виробленого простору та способи керування покрівлею, напрямки руху свіжого та відпрацьованого повітря, напрямки безпечного пересування та евакуації людей.

Аналізують склад виймального комплексу та взаємодію його частин під час повного циклу його роботи. Знайомляться зі способами пересування видобувного комбайна, скребкового конвеєра та секцій кріплення. Аналізують способи розкріплення головної та хвостової частини скребкового конвеєра. Вивчають конструктивні особливості навантажувального пункту а саме – устаткування для навантаження вугілля на засоби його транспортування, акумулювання вугілля, маневрові операції, допоміжне устаткування, засоби боротьби з пилом при перевантаженні, технологічні операції пересування навантажувального пункту слідом за лавою.

4.5.2.5 Транспортування вантажів

Уявлення про підземне транспортування вантажів практиканти отримують водночас із відвідуванням очисного і підготовчого вибоїв та пересуванням по виробках. Керівник практики показує основні ланки транспорту (доставку корисної копалини, породи, матеріалів, обладнання, людей по штреках, бремсбергах, ухилах та хідниках) у їх технологічному взаємозв'язку. В приствольному дворі оглядають камери породного та вугільного перекидача вагонеток, технологічні бункери, дозатори навантаження скипів, пристрої уловлювання та транспортування гірничої маси, що просипалася. Знайомляться з принциповою схемою автоматизації роботи цього вузла. Оглядають транспортне обладнання (рейкові колії, стрілочні переводи, електровози, вантажні вагонетки, вагонетки для перевезення людей, стрічкові конвеєри, перевантажувачі). Отримують практичні навички безпечного перевезення людей локомотивним та конвеєрним транспортом, вивчають правила безпеки при посадці та висадці людей *у* засоби їх перевезення.

4.5.2.6 Вентиляція

Під час пересування по виробках та відвідування очисного та підготовчого вибоїв знайомляться зі схемою вентиляції, механічними засобами провітрювання та вентиляційними пристроями (вентилятор місцевого провітрювання, вентиляційні труби, кросинг, вентиляційні двері, перегородки, замірні станції.

Здобувачі безпосередньо у виробках знайомляться з пило-газовим режимом підприємства, засобами контролю вмісту метану та вуглекислого пазу, заходами і засобами запобігання вибуху рудникового газу і пилу.

4.5.2.7 Водовідлив

Під час екскурсії по гірничих виробках звертають увагу на способи осушення лави та підготовчого вибою, дільничних та магістральних виробок, розташування водовідливної канавки, її ухил та напрямок стоку води. При знайомстві з устроєм водовідливної установки вивчають розташування водозбірних ємностей, відстійників твердих фракцій шахтної води, засоби та обладнання для розвантаження відстійників від твердого осаду. Знайомляться з правилами монтажу і демонтажу насосних агрегатів, центрування валів насоса і двигуна, засобами запобігання гідравлічного удару при раптовому вимиканні електроенергії, конструкцією вертикального трубопроводу. Вивчають правила технічного обслуговування водовідливної установки (огляд, ревізія, наладка, ремонт).

4.5.3 Технологічний комплекс поверхні

Знайомство з функціональними складовими технологічного комплексу поверхні проводиться у відповідності до технологічних процесів обробки вантажів та забезпечення життєдіяльності працівників на робочих місцях.

4.5.3.1 Клітьовий підйом

За кресленнями і наживо вивчають обладнання клітьового ствола (кріплення, розстріли, провідники, трос аварійної сигналізації тощо), знайомляться з конструкцією кліті, пристроями для безпечного перевезення людей і спуску довгомірів, направляючими, підвісним пристроєм, парашутами, кулаками та стопорами вагонеток. Вивчають конструкцію канату, способи його перевірки, змащування, періодичність ревізії, випробовування та заміни. Знайомляться з конструкцією копра, направляючого шківа та його футерування, характером операцій при огляді, ревізії, технічному обслуговуванні, ремонті та заміні.

В приміщенні підйомної машини вивчають її конструкцію, систему управління, системи робочого та аварійного гальмування, автоматичного змащування, обмежування швидкості підйомної посудини. Знайомляться з технологією заміни підйомного канату та наладки підйомної машини операціями по ревізії, технічному огляду та ремонту.

4.5.3.2 Скіповий підйом

За кресленнями і схемами вивчають будову та роботу обладнання для дозування і завантаження скипів, кріплення ствола, розташування розстрілів, провідників, трубного ставу, електричних кабелів. Знайомляться з конструкцією скіпа, його направляючими елементами, механізмом для розвантаження, причіпним пристроєм, підйомними та врівноважувальними канатами, з процедурою технічного обслуговування та ревізії обладнання ствола та копра. Вивчають норми, строки і порядок випробовування канатів перед навіскою,

вимоги до надзору і догляду в процесі експлуатації, апаратуру діагностики стану канатів, направляючих скіпа та провідників у стволі.

У приміщенні підйомного комплексу знайомляться з конструкцією підйомної машини та основними її системами – робочого та аварійного гальмування, обмеження швидкості, автоматичного змащування, пневматичного обладнання, вивчають технологію заміни головних та врівноважувальних канатів, вимірювання та регулювання зазорів у системі гальмування, огляд колектора та щіток приводного двигуна, контроль температури двигуна та корінних підшипників.

Для копрів баштового типу приводять опис розміщення основного обладнання на відмітках за висотою.

4.5.3.3 Головна вентиляторна установка

Аналізують спосіб вентиляції та конструкцію вентиляторів, занотовують напрямок обертання робочого колеса, кількість лопаток та частоту його обертання, вивчають спосіб підводу повітря до робочого колеса та реверсування струменя повітряного потоку, особливості конструкції кожуха робочого колеса, аналізують спосіб регулювання режиму роботи вентилятора, вимоги Правил безпеки до будови вентиляційної системи та її складових частин.

Вивчають конструкцію підшипників вала робочого колеса, спосіб їх змащення та охолодження. Аналізують зміст операцій з монтажу вентилятора та його приводу, засоби контролю якості монтажу приводних двигунів та їх з'єднань *з* робочим колесом.

Вивчають конструктивні особливості електричного приводу, спосіб регулювання частоти обертання його вала, схему і апаратуру технологічного контролю режимів роботи вентиляторної установки (температура, тиск, продуктивність, тощо) та вимоги Правил безпеки при її експлуатації.

Занотовують суть повних і часткових випробувань вентиляційної установки, зміст огляду, ревізії, ремонту, наладки та їх періодичність.

4.5.3.4 Компресорна станція

У машинному залі компресорної станції знайомляться з конструкціями компресорів та їх розташуванням, повітрозбірниками, фільтрами, через які всмоктується повітря, охолоджувачами повітря і мастила, глушниками шуму, системами охолодження компресорів та їх змащення.

Аналізують кількість ступенів компресора, способи регулювання продуктивності компресора і компресорної станції у цілому. Вивчають систему контролю технологічних параметрів (температура стиснутого повітря, тиск води в системі охолодження і мастила в системі змащування, продуктивність компресора). Аналізують роботу системи управління з автоматичним виконанням програми пуску та зупинки компресора, захисту компресора, що веде до його відключення при відхиленнях технологічних параметрів від допустимих значень, коротких замиканнях, перевантаженні двигуна, осьовому переміщенні вала компресора. Вивчають систему сигналізації про нормальну та аварійну роботу, табло індикації в машинному залі й на пульті оператора, знайомляться з

апаратурою автоматизації шахтної компресорної станції.

Занотовують суть операцій при огляді, ревізії, ремонті, технічних випробуваннях та періодичність їх виконання, вивчають протипожежні заходи.

4.5.3.5 Склад та вузол відвантаження вугілля

Знайомляться з призначенням, місткістю, будовою та механічним обладнанням складу корисних копалин. Аналізують операції подачі вантажу на склад, розподіл його по складу і збір вантажу до місця його відвантаження.

Знайомляться з обладнанням для завантаження вагонів залізничного транспорту, транспортними установками для маневрових операцій та пристроями для завантажування вагонів.

4.5.3.6 Відвал породи та водозбірник шахтної води

Вивчають комплекс механізмів і будову відвалу шахтної породи. Звертають увагу на спосіб його компоновки, форму штабелю**,** захисну зону відвалу, заходи запобігання самозапалюванню.

Під час вивчення будови водозбірника шахтної води звергають увагу на його конструктивні особливості, можливість використання його як протипожежного резервуару, способи нейтралізації та очищення шахтної води, подальше використання її в технологічному циклі або відведення в природні водойми.

4.5.3.7 Механічні майстерні та цех ремонту електричного обладнання

Аналізують характер робіт з діагностики стану, обслуговування і ремонту гірничого устаткування, ріжучої частини і тягових ланцюгів добувних машин та конвеєрів, елементів стрічкових конвеєрів. Вивчають способи контрольної збірки перед монтажем на робочому місці, демонтажу та доставки обладнання до місця його призначення.

Знайомляться з верстатним парком механічного цеху та характером його робіт, обладнанням постів для поновлення зношених деталей.

В електричному цеху вивчають технологічний процес обслуговування і ремонту електричних двигунів та допоміжного електричного обладнання, знайомляться зі способами сушки електричних двигунів після перемотки, вимірюванням опору ізоляції, тощо.

4.5.3.8 Котельна станція

Вивчають призначення та загальну будову котельної станції, принцип теплопередачі, види палива, подачу палива та відвід продуктів горіння, правила безпечної експлуатації котельних агрегатів та теплообмінних апаратів. Роблять аналіз споживачів теплового носія (лазня, пральня, система опалення адміністративної будівлі та допоміжних приміщень, калорифер клітьового ствола тощо).

4.6 Індивідуальне завдання

Індивідуальне завдання видається для детального вивчення однієї або декількох одиниць гірничого обладнання, устаткування або процесів гірничого

виробництва.

Мета індивідуального завдання під час проходження навчально-ознайомчої практики полягає у закріпленні та поглибленні теоретичних знань, формуванні практичних умінь і розвитку професійної самостійності здобувача вищої освіти шляхом виконання конкретного практично орієнтованого завдання в реальних умовах виробництва.

Тему, зміст та план виконання індивідуального завдання видає керівник практики, про що робиться запис у направленні на практику.

Теми індивідуальних завдань наведено в додатку А.

Здобувач має право запропонувати на розгляд керівника практики власну тему індивідуального завдання в межах компетентностей фахівця за спеціальністю.

5 ОБОВ'ЯЗКИ УЧАСНИКІВ З ОРГАНІЗАЦІЇ І ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИКИ

5.1 Обов'язки здобувачів на практиці

Здобувачі вищої освіти при проходженні практики зобов'язані [9]:

– до початку практики одержати від керівника практики направлення на практику з індивідуальним завданням, отримати інструктаж про порядок проходження практики та з техніки безпеки, консультації щодо оформлення усіх необхідних документів;

– заповнити та завізувати в деканаті направлення і щоденник практики (Додатки Б, В);

– своєчасно прибути на базу практики;

– у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики;

– дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки й виробничої санітарії;

– нести відповідальність за виконану роботу;

– своєчасно подати звіт про проходження практики та захистити його;

– виконувати правила внутрішнього розпорядку бази практики, розпорядження адміністрації та керівників практики.

У разі невиконання вимог, які висуваються практиканту, він може бути відсторонений від подальшого проходження практики.

5.2 Обов'язки керівника практики від кафедри

– проведення інструктажу про порядок проходження практики з охорони праці;

– надання здобувачам вищої освіти –- практикантам необхідних документів (направлень, програм, щоденників (в т.ч. індивідуальних завдань), методичних рекомендацій тощо);

– ознайомлення здобувачів вищої освіти із системою звітності з практики, а саме: подання письмового звіту, оформлення виконаного індивідуального

завдання, захист звіту;

– проведення зі здобувачами вищої освіти попереднього обговорення змісту й результатів практики, потреб змін програм тощо;

– розробка тематик індивідуальних завдань, що враховують напрям науково-дослідних, курсових і кваліфікаційних робіт;

– узгодження з керівником практики від організації, підприємства, установи тощо індивідуальних завдань з урахуванням особливостей місця практики;

– контроль забезпечення належних умов праці та побуту практикантів;

– участь у розподілі здобувачів вищої освіти за місцями практики;

– контроль за своєчасним прибуттям здобувачів вищої освіти до місць практики, виконанням програми практики та дотриманням термінів її проведення;

– надання методичної допомоги здобувачам вищої освіти під час виконання ними індивідуальних завдань і збору матеріалів;

– проведення консультацій щодо обробки зібраного матеріалу та його використання для звіту про практику;

– приймання та оцінювання звітів здобувачів вищої освіти про проходження практики;

– подання звітів здобувачів вищої освіти про практику для зберігання на кафедрі.

5.3 Основні обов'язки керівника практики від підприємства

– організація роботи практикантів відповідно до програми практики;

– визначення робочих місць практики здобувачів вищої освіти, забезпечення ефективності її проходження;

– проведення інструктажу та дотримання здобувачами вищої освіти Правил техніки безпеки й охорони праці на робочому місці;

– сприяння здобувачами вищої освіти у використанні наявної літератури, необхідної документації тощо;

– контроль дотримання здобувачами вищої освіти Правил внутрішнього розпорядку;

– створення необхідних умов для ознайомлення здобувачами вищої освіти з новою технікою, сучасними технологіями та методами організації праці;

– надання здобувачами вищої освіти відгуку з оцінкою про проходження практики.

6 ВИМОГИ ДО СКЛАДАННЯ ЗВІТУ ПРО ПРАКТИКУ

Звіт структурно складається з трьох частин. Перша частина містить загальні відомості про підприємство. Вона є спільною для усіх практикантів.

Друга частина є індивідуальною і містить розробку індивідуального завдання, яке видає кожному здобувачу вищої освіти керівник практики.

Третя частина складається зі щоденника практики, який здобувач заповнює власноруч і містить матеріали власних спостережень, отриманої інформації та висновків.

Структура та обсяг звіту про навчально-ознайомчу практику наведено в таблиці 2.

Таблиця 2 – Структура та обсяг звіту про навчально-ознайомчу практику

Структура звіту	Кількість сторінок
Вступ	1
1 Характеристика гірничого підприємства	10 – 17
1.1 Загальні відомості	0,5 – 1
1.2 Характеристика шахтного поля	1– 1,5
1.3 Розкриття та підготовка шахтного поля	0,5 – 1
1.4 Система розробки та її параметри	0,5 – 1
1.5 Очисні роботи	1,5 – 2
1.6 Підготовчі роботи	1– 1,5
1.7 Транспорт	1 – 1,5
1.8 Вентиляція	0,5 – 1
1.9. Водовідлив	0,5 – 1
1.10 Підйом	0,5 – 1
1.11 Компресорна станція	0,5 – 1
1.12 Котельна станція	0,5 – 1
1.14 Електропостачання	0,5 – 1
1.15Техніко-економічні показники роботи підприємства	1-1,5
2. Індивідуальне завдання	3-5
3. Щоденник практики	10 – 15
Висновки	1
Перелік посилань	1-2
УСЬОГО	24,0 – 40,0
Додатки	До 5

Звіт складається і оформлюється відповідно до [2] виключно українською мовою і містить наступні розділи:

- **Титульний аркуш** виконується за формою додатка Г.
- **Зміст і вступ**
- **Характеристика гірничого підприємства**

Цей розділ містить інформацію про рік заснування підприємства, основні показники господарської діяльності, характеристику району, залізничної магістралі, межі і запаси шахтного поля, організацію роботи і потужність шахти, розкриття шахтного поля, марки вугілля, що видобувається та його споживачів.

Далі описують схему розкриття шахтного поля, та систему його підготовки та розробки, підйом та шахтні стволи, виробки приствольного двору та камери, систему розробки і обсяг виробок, транспорт по головних виробках, вентиляцію та засоби боротьби з газом і пилом, протипожежний захист, осушення шахтного поля і водовідлив, технологічний комплекс поверхні, допоміжні цехи, пневматичне обладнання, електропостачання та електрообладнання,

автоматизація та контроль виробництва, теплопостачання, зовнішній транспорт, техніко-економічні показники роботи підприємства тощо.

- **Індивідуальне завдання**

Виконані текстові та графічні матеріали вважаються невід'ємною частиною звіту, оформлюється як окремий розділ і мають відповідати вимогам керівника практики, програми практики та закладу вищої освіти.

- **Щоденник практики**

Для закріплення отриманої інформації здобувач повинен щодня робити необхідні записи у щоденнику протягом усього періоду практики (на аркушах формату А4). Кожний запис починається з дати та підрозділу шахти, який здобувач відвідав.

У щоденнику відображається:

- короткий зміст нарядів та інструктажів;
- візуальні спостереження, ескізні рисунки елементів виробок (підготовчих, очисних), технічного оснащення гірничих виробок за маршрутом руху на видобувній та підготовчій дільницях (елементи кріплення, сполучення лави зі штреками, переріз лави, захисні засоби, системи пиловибухозахисту та ін.) електричного та механічного обладнання;
- особливості виконуваних робіт, характеристики обладнання, устаткування, інструментів та приладів, порядок і тривалість виконання операцій;
- розміщення персоналу на робочих місцях, послідовність і способи виконання технологічних операцій;
- результати роботи видобувної та підготовчої дільниць за декілька змін, причини їх можливого простою, критичний аналіз організації праці.

Під час відвідування видобувної дільниці здобувачі вищої освіти повинні вивчити, а потім відобразити у щоденнику гірничо-геологічні умови, технологію очисних робіт та всі виробничі процеси в очисному вибою, організацію робіт на дільниці, причини невиконання плану, посадові обов'язки начальника дільниці, гірничого майстра, механіка, бригадира.

Вивчити й описати стан виробок дільниці, способи їх підтримання або погашення, причини відмов техніки та час на їх усування.

При відвідуванні підготовчого і видобувного вибоїв здобувач повинен вивчити технологію проведення виробки буро-підривним руйнуванням (БПР) і комбайновим методом, паспорт БПР, тип вентилятора, діаметри вентиляційного трубопроводу, описати конструкцію тимчасового та постійного кріплення, рейкового шляху. Вивчити також склад прохідницької бригади, ланки, професії робітників та розподіл обов'язків між ними, організацію робіт на дільниці.

Після відвідування інших дільниць та служб шахти здобувачі у щоденнику відображають технологію та організацію робіт на цих дільницях.

Наводяться також власні думки та особисті рішення здобувача щодо виконання окремих виробничих процесів та робіт, удосконалення техніки і

технології.

Матеріал щоденника, зібраний здобувачем протягом практики, у повному обсязі використовується у звіті.

- **Висновки**

У висновках після проходження навчально-ознайомчої практики узагальнюють отриманий досвід, набуті результати навчання, знання та первинні професійні навички, а також оцінюють досягнення мети і виконання індивідуального завдання.

- **Перелік посилань**

У звіті з навчально-ознайомчої практики повинні бути посилання на всі літературні джерела, що використовувались при написанні звіту. Бібліографічний опис джерела повинен відповідати [3].

Посилатися слід, як правило, на джерело в цілому. При необхідності допускаються посилання на розділи, таблиці, ілюстрації чи сторінки джерела.

Використання запозичених даних без зазначення розглядається як плагіат.

- **Додатки**

Додатки до звіту можуть містити копії схем та планів гірничих виробок, паспортів виконання робіт, технічних характеристик та креслень обладнання та іншої виробничої документації.

Кафедрою рекомендовано перелік джерел до виконання звіту з практики [12-35]. Він не є вичерпним і може бути розширеним будь-якими іншими виданнями, окрім російських, що використовувалися під час вирішення задач практичної підготовки здобувача.

7 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИКИ

Після закінчення терміну практики здобувачі вищої освіти звітують про виконання програми практики та індивідуального завдання.

Форма звітності здобувача вищої освіти про проходження практики – письмовий звіт. Форма контролю результатів практики – диференційований залік.

Керівник практики від кафедри приймає залік у здобувачів вищої освіти на базах практики на останньому тижні її проходження або в університеті протягом першого тижня після завершення навчально-ознайомчої практики.

Оцінювання результатів практики здобувачів вищої освіти проводиться за 100-бальною шкалою з обов’язковим переведенням бальних оцінок до інституційної шкали. Оцінка за практику вноситься до заліково-екзаменаційної відомості і залікової книжки здобувача вищої освіти за підписом керівника практики від кафедри.

Підсумкова оцінка за практику обчислюється як середній бал за результатами виконання загальної частини звіту, індивідуального завдання, ведення щоденника та з урахуванням відгуку керівника бази практики.

У разі отримання незадовільної оцінки під час складання заліку здобувачу надається можливість повторного складання заліку за умови доопрацювання звіту й індивідуального завдання.

У разі якщо здобувачі вищої освіти працюють за обраною спеціальністю,

кафедра зараховує за практику, передбачені навчальним планом, кредити без її проходження на підставі довідки з місця роботи та захисту звіту про виконання індивідуального завдання.

Здобувач, який не виконав програму практики без поважної причини, або отримав негативну оцінку з практики, відраховується з університету.

Робота і звітні матеріали практики оцінюється на **відмінно (90-100)**, якщо здобувач виявив достатній обсяг знань і вмінь, зібрав необхідні матеріали, в яких наведена загальна характеристика підприємства; відомості про виробничі та технологічні процеси; схеми технологічних процесів; відомості про енергомеханічне обладнання, що використовується та його складові; дані про організацію робот та безпеку праці; складений перелік посилань, оформлений належним чином, зібрані графічні матеріали (за можливості). Завдання виконано ретельно й самостійно, матеріал викладено в логічній послідовності, продемонстровано точність і чіткість мови, відсутність складних мовних помилок різного роду, а власні висновки здобувача відповідають темі завдання.

Робота і звітні матеріали практики заслуговують оцінку **добре (74–89)**, якщо здобувач виконав індивідуальне завдання на виробничу практику, але у звіті не вистачає одного чи двох елементів; при цьому здобувач продемонстрував якість оформлення роботи, самостійність її виконання, точність і чіткість мови, при цьому в тексті роботи не було зафіксовано помилок, а власні висновки здобувача відповідають темі завдання.

Робота і звітні матеріали практики оцінюються на **задовільно (60–73)**, коли в поданому здобувачем матеріалі виявлено змістові й лексичні помилки, зміст звіту викладено не завжди чітко й логічно, але здобувач виконав частково індивідуальне завдання та виявив знання й уміння в межах програми практики.

Робота і звітні матеріали практики заслуговують оцінку **незадовільно (1–59)**, коли індивідуальне завдання не виконано; програма практики виконана не в повному обсязі; на запитання здобувач не дає правильні відповіді.

Оцінка з практики відноситься до результатів наступної сесії і враховується в призначенні стипендії.

Здобувач вищої освіти, який не виконав програму практики без поважних причин чи отримав незадовільну оцінку під час захисту звіту про практику, відраховується з університету.

Питання організації та результатів проходження навчально-ознайомчої практики здобувачами вищої освіти, а також пропозиції щодо їх подальшого вдосконалення щороку розглядаються на засіданні кафедри, а узагальнені підсумки практичної підготовки обговорюються на засіданні Вченої ради Навчально-наукового інституту природокористування.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Довідник користувача ЄКТС. URL: https://kpi.ua/files/ECTS.pdf (дата звернення: 05.01.2025).

2. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 32 с.

3. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання.

Загальні положення та правила складання. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 21 с.

4. Закон України «Про вищу освіту». URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18 (дата звернення: 05.01.2025).

5. Національна рамка кваліфікацій. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/519-2020-%D0%BF#n2 дата звернення: 05.01.2025).

6. Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня, галузь знань 18 Виробництво та технології, спеціальність 184 Гірництво. URL: https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vyshcha/standarty/2020/05/184-Hirnytstvo-bakalavr-VO-zatv.stand.01.11.pdf (дата звернення: 05.01.2025).

7. Положення про навчально-методичне забезпечення освітнього процесу Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (із змінами та доповненнями від 29.09.2022, затвердженими Вченою радою університету, протокол № 9) / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». Дніпро : НТУ «ДП», 2022. 104 с.

8. Положення про організацію атестації здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». Дніпро : НТУ «ДП», 2024. 48 с.

9. Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (зі змінами та доповненнями від 18.09.2018, 11.12.2018, 08.12.2021, 27.06.2024 та 12.12.2024, затвердженими Вченою радою університету) / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». Дніпро : НТУ «ДП», 2024. 33 с.

10. Положення про проведення практики здобувачів вищої освіти Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». Дніпро : НТУ «ДП», 2018. 21 с.

11. Положення про систему запобігання та виявлення плагіату Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (із змінами та доповненнями, затвердженими Вченою радою університету від 26.03.2019) / М-во освіти і науки України, Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». Дніпро: НТУ «ДП», 2019. 12 с.

12. Правила безпеки у вугільних шахтах / Державний комітет України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду: Наказ від 22.03.2010 за № 62. URL: zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0398-10 (дата звернення: 05.01.2025).

13. Правила безпеки під час розробки родовищ рудних та нерудних корисних копалин підземним способом / Міністерство соціальної політики України: Наказ від 23.12.2016 за № 1592. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0129-17%20 (дата звернення: 05.01.2025).

14. Правила охорони праці під час розробки родовищ корисних копалин відкритим способом / Державний комітет України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду: Наказ від 18.03.2010 за № 61. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0356-10 (дата звернення: 05.01.2025).

15. СОУ 10.1-00185790-002-2005. Правила технічної експлуатації вугільних

шахт. Стандарт Мінвуглепрому України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0539644-06 (дата звернення: 05.01.2025).

16. Технологія підземної розробки пластових родовищ корисних копалин : Підручник для вузів / В. І. Бондаренко та ін. Дніпропетровськ, 2004. 708 с.

17. Хоменко О. Є., Кононенко М. М., Савченко М. В. Технологія підземної розробки рудних родовищ : підручник. Дніпро : НТУ «ДП», 2018. 450 с.

18. Гірничі машини для підземного видобування вугілля : навч. посіб. / П. А. Горбатов та ін. Донецьк : Знання, 2006. 668 с.

19. Хоменко О. Є., Кононенко М. М., Мальцев Д. В. Гірниче обладнання для підземної розробки рудних родовищ : довідковий посіб. Дніпропетровськ : Національний гірничий університет, 2010. 340 с.

20. Фролов О. О., Косенко Т. В. Відкриті гірничі роботи : Ч. І. Процеси відкритих гірничих робіт : навч. посіб. для студ. спеціальності 184 «Гірництво». Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 151 с.

21. Довідник з гірничого обладнання дільниць вугільних і сланцевих шахт: навч. посіб. / М. М. Табаченко та ін. Дніпропетровськ : Національний гірничий університет, 2012. 432 с.

22. Гірничо-прохідницькі машини і комплекси : навч. посіб. для здобувачів професійної (професійно-технічної) освіти / В. Г. Сиротюк та ін. Чернівці : «Букрек», 2022. 304 с.

23. Транспорт на гірничих підприємствах: підручник для вузів / за заг. ред. доповнень М. Я. Біліченка. 3-є вид. Дніпропетровськ : Національний гірничий університет, 2005. 636 с.

24. Проектування транспортних систем і комплексів гірничих підприємств : навч. посіб. / О.М. Коптовець та ін. Дніпро : Журфонд, 2023. 296 с.

25. Ширін Л.Н. Пригунов О.С., Денищенко О.В. Транспортні комплекси кар'єрів : навч. посіб. Дніпро : НГУ, 2015. 241 с.

26. Транспортні системи гірничих підприємств : навч. посіб. / Маланчук З. Р. та ін. Рівне : НУВГП, 2018. 190 с.

27. Жигулін О. А., Махмудов І. І., Жигуліна Н. О. Підйомно-транспортні машини : навч. посіб. Ніжин, 2020. 150 с.

28. Соловйова О. О., Висоцька І. І., Герасименко І. М. Загальний курс транспорту : навч. посіб. Київ : НАУ, 2019. 244 с.

29. Шахтний підйом : науково-виробниче видання / за заг. ред. Б.А. Грядущего. Донецьк : Південний схід ЛТД, 2007. 624 с.

30. Холоменюк М.В., Ткачук А.В., Онипрієнко Д.М. Гідравлічні та аеродинамічні машини : навч. посіб. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2013. 356 с.

31. Холоменюк М.В. Компресорні установки : навч. посіб. Дніпропетровськ : Національний гірничий університет, 2013. 51 с.

32. Холоменюк М.В. Насосні та вентиляторні установки : навч. посіб. Дніпропетровськ : НГУ, 2005. 330 с.

33. Основи електропривода виробничих машин та комплексів : навч. посіб. / В.Е. Воскобойник та ін. Дніпро : НТУ «Дніпровська політехніка», 2021. 34 с.

34. Основи контролю та технічної діагностики : підруч. для студентів вищ. навч. закл. / В. М. Казак. Київ, Нац. авіац. ун-т : НАУ, 2013. 299 с.

35. Монтаж, експлуатація і ремонт машин та обладнання переробних підприємств: Навчальний посібник. Практикум : В.Ф. Ялпачик та ін. Мелітополь : ТОВ "Видавничий будинок Меліт. міської друкарні", 2014. 235с.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А Теми індивідуальних завдань

Варі-ант	**Тема індивідуального завдання**
1	**2**
1	Процедура маркшейдерської перевірки правильності установки підйомної машини. Навести перелік дефектів, допустимі відхилення геометричних розмірів елементів підйомної установки. Накреслити схему взаємного розташування підйомної машини, копра і шківів
2	Основні несправності вантажно-людської кліті та методи їх усунення, основні нормативи режимних параметрів, строку служби елементів. Накреслити схему роботи клітьових стопорів
3	Основні відомості про конструкцію скіпів, вимоги до них, основні параметри та несправності. Накреслити схему скіпа для вертикального підйому, принципову схему його завантаження та розвантаження
4	Пристрої завантаження скіпів із дозуванням вантажу за масою. Накреслити принципову схему, описати принцип роботи, переваги та недоліки
5	Пристрої завантаження скіпів із дозуванням вантажу за об'ємом. Накреслити принципову схему, описати принцип роботи, переваги та недоліки
6	Провідники підйомної посудини. Навести основні відомості про жорсткі та канатні провідники, їх переваги та недоліки. Накреслити схеми розташування канатних провідників відносно посудини та пристроїв для їх натягання.
7	Причіпні пристрої для підйомного каната. Навести основні відомості про підвісні пристрої з клиновою муфтою та коушем. Накреслити схему запанцирування канатів
8	Причіпні пристрої багатоканатної підйомної установки. Навести основні відомості про конструкцію та принципові схеми простих та зрівняльних причіпних пристроїв. Накреслити схеми вирівнювання натягу канатів.
9	Запобіжні пристрої перепідйому посудини багатоканатних підйомних установок. Описати призначення, принцип дії, будову. Накреслити основні схеми пристроїв у копрі та зумпфі.
10	Шахтні парашутні пристрої. Навести вимоги правил безпеки, принцип дії, зміст щодобового огляду, планово-попереджувального ремонту та випробувань. Накреслити основні схеми парашутів

1	2
11	Підйомні сталеві канати. Навести принципові конструкції підйомних канатів, вимоги Правил безпеки до контролю стану канату та їх випробувань, шляхи підвищення строку служби. Накреслити схему пристрою для контролю стану сталевих канатів.
12	Заміна зношених та навіска нових підйомних канатів. Описати технологічний процес заміни канатів одноканатної та багатоканатної підйомних установок. Привести пооперaційні схеми технологічного процесу заміни канатів
13	Копрові та відхильні шківи. Призначення, будова, особливості конструкції, вимоги правил безпеки, основні несправності, пристрої для вимірювання биття та зносу. Навести ескізи характерних конструкцій копрових та відхильних шківів
14	Органи навивання канату. Навести принциповий устрій барабанів підйомної машини і канатоведучих шківів, дати їх класифікацію, галузь раціонального застосування. Перелічити основні несправності та способи їх усунення. Описати конструкцію механізму перестановки барабану. Навести схему механізму перестановки барабана.
15	Гальмівна система барабанної підйомної машини. Привести принциповий устрій, вимоги Правил безпеки, основні несправності механізму гальмування та приводу. Накреслити основні принципові схеми системи гальмування
16	Система автоматичного змащування підйомної машини. Описати призначення, загальну будову, характерні несправності та способи їх усунення, роботу блокування системи змащування, випробування та промивку системи. Навести циркуляційну схему системи змащування
17	Система розподілу стислого повітря підйомної машини. Описати принципову структуру, характерні несправності, вимоги Правил безпеки. Накреслити розподільчу пневматичну схему підйомної машини
18	Механізм покажчика місцеположення посудин шахтних підйомних машин. Описати призначення, загальну будову, основні несправності, способи підвищення надійності. Навести кінематичні схеми характерних механізмів.
19	Вентиляторна установка з відцентровим вентилятором. Описати принцип дії, загальний устрій, способи регулювання режимів роботи, вимоги Правил безпеки, основні характеристики, область промислового використання. Навести схеми роботи вентиляторної установки, способів реверсу робочого струменя, індивідуальну напірну характеристику

1	2
20	Вентиляторна установка з осьовим вентилятором. Описати принцип дії, загальний устрій, класифікацію, область раціонального використання, засоби регулювання режиму роботи, монтаж, випробування та особливості експлуатації. Навести схеми роботи вентиляторної установки, реверсивних та перемикаючих пристроїв
21	Поршневі компресори. Описати принцип дії, загальну будову, класифікацію, основні параметри, способи регулювання продуктивності, роботи по ревізії, контрольному огляді та діагностиці стану. Накреслити схему пневматичної установки з двоступінчатим поршневим компресором
22	Відцентрові компресори. Описати принципову будову компресорної станції, принцип дії відцентрового компресора, його будову, основні параметри, способи регулювання продуктивності, засоби змащування компресорів, пристрої для діагностики стану, електропривод, автоматизацію, будову повітропроводів, зміст випробувань та обслуговування. Навести схему системи охолодження компресорної установки та шахтної пневматичної мережі
23	Установки для кондиціювання повітря. Описати галузь застосування, принципову будову холодильної установки, принцип роботи, конструкцію холодильної машини. Навести схеми шахтної холодильної установки, принципову схему компресорних холодильних машин, схему пересувного кондиціонера
24	Водовідливні установки. Описати призначення, загальну будову, класифікацію, вимоги до стаціонарних водовідливних установок схему розміщення обладнання, насосної камери, водозбірників, трубопроводів, електричного устаткування та автоматизації роботи. Привести основні режими роботи головних і дільничних водовідливних установок . Накреслити гідравлічну схему головного водовідливу
25	Відцентрові насоси. Описати принцип дії, загальну будову, основні типи і параметри, особливості експлуатації, електропривод і апаратуру автоматизації, обслуговування, випробування та процедуру діагностик стану насоса. Накреслити схему конструкції багатоступінчатого відцентрового насоса
26	Механізований комплекс для підземних робіт. Описати склад комплексу, порядок монтажу, випробування, спосіб пересування та демонтаж. Накреслити технологічну схему відпрацьовування пласта, графік робіт у лаві, паспорт кріплення та управління покрівлею.

1	2
27	Стрічковий конвеєр. Описати принцип дії, загальну будову, класифікацію, типи і параметри, область використання, монтаж механічної частини, ставу, роликів, схеми навішення стрічки, стикування стрічки з тканинним та сталевим каркасом. Привести схеми навішення нової стрічки із застосуванням старої та з допомогою монтажної лебідки, механічного стику стрічки, вулканізованого стику, автоматичного керування конвеєрами в лінії
28	Відновлюваний ремонт в умовах вугільної шахти. Описати ремонтну базу шахти, обладнання механічно-ремонтних цехів для зварювання та плавки металу, порядок здачі обладнання на капітальний ремонт, послідовність відновлювальних операцій. Навести послідовність ремонту гідравлічної муфти скребкового конвеєра. Накреслити схему установки для очищення кузова вагонетки
29	Приствольний двір. Описати функції, схему відкаточних колій, навести класифікацію, технологічну схему, вузол сполучення локомотивної відкатки зі скіповим підйомом, процес розвантаження вагонеток, акумулювання вантажу, завантаження скипів, вузол сполучення локомотивної відкатки з клітьовим підйомом, приймання та відправку людей та вагонеток. Накреслити схему приствольного двора та вузла сполучення локомотивної відкатки зі скіповим і клітьовим підйомами
30	Породні відвали. Описати призначення та класифікацію породних відвалів, навести схему транспортування, технологію формування, вимоги Правил безпеки, навести небезпечні та шкідливі фактори при утворенні відвалів, заходи по безпеці праці. Накреслити схему вузла перевантаження породи, формування відвалу, технологічного комплексу для приготування матеріалу для закладки виробленого простору
31	Котельна установка. Навести опис обладнання для перетворення хімічної енергії палива в теплову енергію води або її пари, яка спрямовується споживачу. Накреслити принципову схему котельної установки та проаналізувати характер теплового навантаження протягом року. Описати допоміжне устаткування для подавання повітря в топку та виведення продуктів згоряння з котлоагрегату, пристрій для вловлювання золи, очищення продуктів згоряння від золи, насоси для подавання води в котлоагрегат, систему підготовки води для котлів, контрольно-вимірювальні прилади, арматуру та засоби автоматики для контролю роботи котлоагрегату та автоматичного керування ним.

ДОДАТОК Б Направлення на практику

Місце кутового штампа
закладу вищої освіти

КЕРІВНИКУ

_____
_____
_____
_____
_____

НАПРАВЛЕННЯ НА ПРАКТИКУ

Згідно з договором від „___” _____20____року № _____, яку укладено з

_____
_____

(повне найменування підприємства, організації, установи)

направляємо на практику здобувачів ____курсу, які навчаються за напрямом підготовки (спеціальністю)

_____
_____

Назва практики

_____

Строки практики з „_____” _____ 20____року
по „_____” _____ 20 ____року

Керівник практики від НТУ «ДП» _____
_____
(підпис) (прізвище та ініціали)

ПРІЗВИЩА, ІМЕНА ТА ПО БАТЬКОВІ ЗДОБУВАЧІВ

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Печатка деканату

Декан факультету (директор інституту) _____ (підпис)

ДОДАТОК В Щоденник практики

Форма № Н-6.03

Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

_____
(назва практики)

здобувача _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

Факультет (інститут)_____

Кафедра _____

Ступінь вищої освіти _____

Спеціальність_____

_____курс, група _____
(шифр групи)

Керівник практики від НТУ «ДП» _____
(посада, прізвище та ініціали)

Печатка деканату

Декан факультету (директор інституту) _____
(підпис)

Продовження ДОДАТОК В

Календарний графік проходження практики

№ з/п	Назви робіт (індивідуальне завдання)	Тижні проходження практики					Відмітки про виконання
		1	2	3	4	5	

Керівники практики:
від закладу вищої освіти _____ _____
(підпис) *(прізвище та ініціали)*

від підприємства, організації, установи _____ _____
(підпис) *(прізвище та ініціали)*

Здобувач_____
(прізвище, ім'я, по батькові)

прибув «_____» _____ 20_____р.

на підприємство, організацію, установу і приступив до практики.

Печатка підприємства,
організації, установи «___» _____20___р.

_____ _____
(підпис) *(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)*

вибув «_____» _____20_____р.

з підприємства, організації, установи

Печатка підприємства,
організації, установи «___» _____20___р.

_____ _____
(підпис) *(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)*

Відгук і оцінка роботи здобувача на практиці

_____
(назва підприємства, організації, установи)

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Керівник практики від підприємства, організації, установи

_____ _____
(підпис) *(прізвище та ініціали)*

Печатка підприємства,
організації, установи «_____» _____20___р.

Відгук осіб, які перевіряли проходження практики

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Висновок керівника практики від закладу вищої освіти про проходження практики

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Дата складання заліку «_____»_____20__ року

Оцінка:

за інституційною шкалою_____

(словами)

кількість балів _____

(цифрами)

Керівник практики від закладу вищої освіти

_____ _____

(підпис) *(прізвище та ініціали)*

ДОДАТОК Г Приклад оформлення титульного аркуша

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»
Навчально-науковий інститут природокористування

Кафедра транспортних систем та
енергомеханічних комплексів

ЗВІТ
про проходження навчально-ознайомчої практики бакалавра
спеціальності 184 Гірництво
освітньої програми «Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств»
на шахті «.....» ПрАТ «.....»

Виконавець _____ група _____
(прізвище, ім'я, по батькові) *(шифр)*

Керівник
від підприємства _____ _____
(підпис, печатка) *(посада, прізвище, ім'я, по батькові)*

Керівник
від університету _____ _____
(підпис) *(посада, прізвище, ім'я, по батькові)*

Дніпро
202__

Навчальне видання

Ширін Леонід Никифорович
Медяник Володимир Юрійович
Барташевський Станіслав Євгенович
Комісаров Юрій Олексійович
Трофимова Олена Павлівна

НАВЧАЛЬНО-ОЗНАЙОМЧА ПРАКТИКА

Методичні рекомендації
для здобувачів ступеня бакалавра
освітньо-професійної програми
«Енергомеханічні комплекси гірничих підприємств»
зі спеціальності 184 Гірництво

Видано в авторській редакції.

Електронний ресурс
Підписано до видання 18.02.2025. Авт. арк. 2,4.

Національний технічний університет «Дніпровська політехніка».
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19.