

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
“НАЦІОНАЛЬНИЙ ГІРНИЧИЙ УНІВЕРСИТЕТ”



НАСКРІЗНА ПРОГРАМА
з проведення практик
студентів напряму підготовки 6.050503 "Машинобудування"

Дніпропетровськ
НГУ
2012

Наскрізна програма з проведення практик студентів на пряму підготовки 6.050503 "Машинобудування" / Уклад.: В.П. Франчук, К.С., Заболотний, Є.С. Запара, В.Ю. Кухар - Д.: Національний гірничий університет, 2012. – 19 с.

Укладачі:

В.П. Франчук, д-р техн. наук, проф. (розділи 1, 2);

К.С. Заболотний, д-р техн. наук, проф. (розділ 2);

Є.С. Запара, канд. техн. наук, доц. (розділи 1, 2);

В.Ю. Кухар, канд. техн. наук, доц. (розділи 1, 2, 3, 4).

Затверджено методичною комісією за спеціальністю 6.050503 "Машинобудування" (протокол № 2 від 28.04.11) за поданням кафедри гірничих машин та інжинірингу (протокол № 8 від 18.04.11).

Наскрізна програма з проведення практик встановлює загальні концепцію, цілі, завдання та зміст виробничих практик студентів на пряму підготовки 6.050503 "Машинобудування", визначає розподіл фонду робочого часу студента в період практик та встановлює вимоги до оформлення звіту з практики. Забезпечує системність, безперервність і послідовність навчання студентів під час проходження ними виробничих практик.

1. ЦІЛІ І ЗАВДАННЯ ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

У підготовці висококваліфікованих бакалаврів за напрямом підготовки 6.050503 "Машинобудування" для роботи на машинобудівних та гірничих виробництвах, у проектно-конструкторських та науково-дослідних підприємствах важлива роль належить практиці.

Концепція практики: *при проходженні навчальної та навчально-ознайомчої практик* студенти наочно з практичного боку знайомляться з машинобудівними та гірничими підприємствами, з машинами, устаткуванням, обладнанням на них та процесами, які вони виконують, як з узагальненим об'єктом діяльності фахівця з машинобудування, при цьому у студентів формується усвідомлене розуміння своєї майбутньої спеціальності, студенти практично закріплюють та поглиблюють отримані в університеті теоретичні знання з фундаментальних та загальнотехнічних дисциплін, мають можливість отримати одну з робочих професій за спеціальністю; *при проходженні виробничої практики* студенти, маючи можливість обіймати посади дублерів технічних фахівців-механіків чи технічних фахівців в галузі видобувної промисловості та металургії, безпосередньо приймаючи участь у виробничому процесі підприємств, знайомляться з машинобудівними, гірничими, науковими чи проектними підприємствами, з машинами, устаткуванням, обладнанням на них та процесами, які вони виконують як з конкретним об'єктом діяльності фахівця з машинобудування, при цьому у студентів формуються практичні навички майбутнього фахівця з машинобудування, систематизуються, поглиблюються та закріплюються отримані в університеті теоретичні знання з загальнотехнічних та спеціальних дисциплін, студенти обирають конкретний об'єкт майбутнього курсового та дипломного проектування; *при проходженні переддипломної практики* студенти завершують збір матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи у вигляді дипломного проекту бакалавра, поглиблюються та закріплюються теоретичні знання з усіх дисциплін навчального плану.

Мета практики: закріплення, поглиблення і систематизація отриманих студентами в університеті теоретичних знань з фундаментальних, загальнотехнічних та спеціальних дисциплін, ознайомлення з організацією виробничої та господарської діяльності підприємств, заходами з охорони праці та навколишнього середовища, технікою безпеки, підбір необхідної інформації для виконання курсових та дипломного проектів. Крім того, в процесі виробничої практики студенти мають змогу отримати практичні навички з робітничих професій.

Завдання практики: ознайомитися з структурою, організацією та господарською діяльністю підприємств машинобудівного, гірничого, проектно-конструкторського та науково-дослідного профілю, вивчити призначення та взаємодію їх структурних підрозділів, ознайомитися з продукцією, яка виробляється на підприємствах, технологією та засобами її виробництва,

систематизувати, поглибити та закріпити отримані при навчанні в університеті знання з природничо-наукового та практично-професійного циклів навчання, ознайомитись зі специфікою майбутньої спеціальності, отримати професійні уміння і навички, оволодіти робітничою професією, зібрати матеріали для виконання курсових та дипломного проєктів.

2. ЗМІСТ ПРАКТИКИ

2.1. Навчальна практика

2.1.1. Мета і завдання практики

Мета практики: закріплення теоретичних знань, отриманих студентами при вивченні дисциплін природничо-наукового циклу навчання, знайомство зі специфікою майбутньої спеціальності, ознайомлення з основами організації машинобудівного виробництва, типами та галуззю застосування різних конструкційних матеріалів, технологією отримання заготовок для виготовлення деталей різного призначення, форми та розмірів, технологічних способів їх наступної механічної та термічної обробки, принципів складання деталей у єдиний механізм, заводських випробувань машин та деталей, вивчення передових методів обробки матеріалів і заходів по охороні праці і техніки безпеки, оволодіння новітніми технологіями проєктування.

Завдання практики: ознайомитись з основами організації машинобудівних підприємств; з заготівельними, механообробними, зварювальними, складальними, випробувальними, транспортними операціями виготовлення машинобудівної продукції та обладнанням для їх виконання; вивчення передових методів обробки деталей, вивчення заходів з охорони праці та техніки безпеки; отримання додаткових знань і вмінь за напрямом CAD/CAM/CAE/PDM та CALS-технологій.

2.1.2. Місце та строки проходження практики

Практика проводиться на одному з машинобудівних підприємств України, з яким Національний гірничий університет уклав договір. Частина практики студенти проводять у сертифікованому Навчальному Центрі з технологій CAD/CAM/CAE/ PDM/ CALS, створеному в Державному ВНЗ «Національний гірничий університет» за наказом міністра освіти і науки України

Практика проводиться по закінченню I курсу навчання. Тривалість практики - 4 тижні.

2.1.3. Зміст практики

Знайомство з машинобудівним підприємством передбачає ознайомлення з його історією, виробничою потужністю, перспективами розвитку, загальною характеристикою продукції, яка виготовляється чи ремонтується на підприємстві, забезпеченням охорони праці та техніки безпеки, виробничими структурами та їх взаємодією між собою, верстатним парком, основними технологічними операціями з виготовлення деталей та збирання їх у вузли та машини, основами випробувань, контролем якості, тощо.

2.1.4. Індивідуальні завдання студентів

При знайомстві з конструкторським бюро (КБ) студенти знайомляться з: переліком, призначенням та характеристиками продукції, які було виготовлено, розроблено чи яка зараз проектується, взаємодії КБ з іншими структурними підрозділами підприємства, етапи розробки технічної конструкторської документації, організацію протипожежної служби та охорони праці.

При знайомстві з технологічним бюро студенти знайомляться з: виробничою структурою бюро та його взаємодіями з іншими структурними підрозділами підприємства, призначення технологічного бюро та основні процеси роботи технолога, етапи розробки технологічної документації, питання забезпечення сировиною, виготовлення заготовок, складського управління, фізико-механічні властивості різних конструкційних матеріалів, їх вживаності у зв'язку з призначенням деталей та взаємозв'язку процесів її виготовлення, обробки, складання, експлуатації та відновлення, технологічні схеми та прийоми виготовлення, обробки, складання, експлуатації та відновлення деталей та вузлів, перелік та призначення верстатного парку.

При знайомстві з цехами механообробки та складальним студенти знайомляться з: історією цехів, переліком та характеристики машин чи іншої продукції, які були виготовлені чи виготовляються наразі; виробничою структурою цехів, їхніми взаємодіями з іншими структурними підрозділами підприємства; призначенням відділу головного механіка; характеристиками та призначенням продукції, яка зараз виготовлюється, умовами її експлуатації, впливом серійності виготовлення на технологічні процеси її виготовлення; основними технологічними процесами виготовлення деталей та складанням механізмів та машин в цехах; питаннями забезпечення сировиною, виготовленням заготовок, складського управління; технологічними схемами та прийомами виготовлення, обробки, складання, експлуатації та відновлення деталей та вузлів; призначенням та галуззю застосування верстатів та підйомно-транспортного обладнання.

В Навчальному Центрі з технологій CAD/CAM/CAE/ PDM/ CALS здійснюється підготовка фахівців, обізнаних з середовищем інтегрованих систем автоматизованого конструювання і технологічної підготовки виробництва на основі сучасних систем CAD/CAM/CAE/PDM. Після

сертифікації студенти отримують дипломи: початкового користувача SolidWorks, сертифікованого користувача SolidWorks, майстра SolidWorks, іменні сертифікати «Certified SolidWorks Associate», які їм видає компанія DS SolidWorks Corp.

2.1.5. Зміст звіту по практиці

Вступ (мета роботи, передбачувані результати проходження практики).

Розділ 1 Характеристика підприємства (структура, види діяльності, види виробленої продукції і т.д.).

Розділ 2 Конструкторське та технологічне бюро (структура, види діяльності, види виробленої продукції і т.д.).

Розділ 3 Механооброблюючий, складальний та інші виробничі цехи (структура, види діяльності, верстатний парк, види робіт, які виконуються, види виробленої продукції і т.д.).

Розділ 4 Навчальний Центр з технологій CAD/CAM/CAE/ PDM/ CALS

Розділ 5 Про роботу, виконану в період практики студентом.

Висновки (які знання і навички придбані в період проходження практик, зауваження, пропозиції кафедрі з організації практики тощо).

2.2. Навчально-ознайомча практика

2.2.1. Мета і завдання практики

Мета практики: закріплення теоретичних знань, отриманих студентами при вивченні дисциплін природничо-наукового та практично-професійного циклів навчання, знайомство зі специфікою гірничої справи, ознайомлення з основами організації підприємств гірничої промисловості, технологією видобутку, транспортування і переробки корисної копалини, гірничими машинами та комплексами по видобутку, транспортуванню і переробці корисної копалини, вивчення передових методів роботи кращих бригад і заходів по охороні праці і техніки безпеки.

Окрім того, студенти повинні отримати навички роботи за однієї з робочих професій гірничого профілю, передбачених програмою.

Завдання практики: ознайомлення з основами організації гірничих чи гірничо-збагачувальних підприємств; з технологією розкриття родовища, з системами гірничих виробок; з технологією видобутку та переробки корисної копалини, з гірничими машинами і комплексами для видобутку, переробки та збагачення корисної копалини; вивчення передових методів роботи видобувних бригад та заходів з охорони праці та техніки безпеки; практичні роботи в якості машиніста або учня машиніста шахтних машин і механізмів, гірника, слюсаря та інших спеціальностей.

2.2.2. Місце та строки проходження практики

Практика проводиться на одному з гірничих чи гірничо-збагачувальних підприємств України, з яким Національний гірничий університет уклав договір.

Практика проводиться по закінченню II курсу навчання. Тривалість практики - 4 тижні.

2.2.3. Зміст практики

Знайомство з підземним гірничим підприємством передбачає ознайомлення з його історію, виробничою потужністю, перспективами розвитку, загальною характеристикою корисної копалини, гірничо-геологічними та гірничотехнічними характеристиками шахти, із схемою розкриття, способом підготовки шахтного поля і навколоствольними дворами, ознайомлення з гірничими виробками та з системами розробки, основними та допоміжними гірничими машинами, з транспортом та схемою провітрювання шахти, з поверхневим технічним комплексом шахти, з виробничими структурами та їх взаємодією між собою, забезпеченням охорони праці та техніки безпеки, тощо.

Знайомство з гірничо-збагачувальним підприємством передбачає ознайомлення з його історію, виробничою потужністю, перспективами розвитку, загальною характеристикою корисної копалини, гірничо-геологічними та гірничотехнічними характеристиками шахти, із схемою розкриття, ознайомлення з гірничим цехом, з транспортним цехом, з фабрикою дроблення, зі збагачувальною фабрикою, з цехом виробництва котунів, з ремонтно-механічним цехом, з виробничими структурами та їх взаємодією між собою, забезпеченням охорони праці та техніки безпеки, тощо.

2.2.4. Індивідуальні завдання студентів

При знайомстві з підземним гірничим підприємством студенти вивчають: технологію розробки і видобутку корисних копалин підземним способом, способи розкриття шахтного поля, основні та допоміжні гірничі виробки, технологічні основи бурових робіт, техніку і технологію буріння, технологічні основи буро-підривних робіт, видобувне обладнання вибою (вузькозахватні комбайни, струги), навантажувальні органи виймальних машин, забойні конвеєри, індивідуальне та механізоване пересувне кріплення вибою, технологічні операції видобування вугілля, взаємодію механічного обладнання вибою по видобутку та транспортуванню вугілля, кріплення вибою, техніку і технологію транспортування корисних копалин у шахті, схеми та обладнання водовідливу та осушення шахти, обладнання для пилопригнічення та шахтного провітрювання, системи провітрювання шахтних виробок, обладнання сигналізації, контролю за роботою технологічного обладнання, складом шахтної атмосфери; технологію виконання прохідницьких робіт та

прохідницькі комбайни вибіркової та бурової дії; шахтний підйом, скіпи, кліті, обладнання завантаження та розвантаження скипів та обладнання шахтного двору, організація безпечного виконання робіт у шахті, структура гірничорятувальної служби, допоміжне обладнання вибою (насосні станції, енергопоїзди, кріплення сполучення, тощо), загальні характеристики ремонтно-механічної служби та структурну схему відділу головного механіка, організацію поточного і планово-запобіжного ремонту обладнання, заходи безпеки при експлуатації основного та допоміжного технологічного обладнання вибою, заходи безпеки при проведенні ремонтних робіт машин, механізмів і обладнання у шахті, заходи щодо зниження інтенсивності шуму і шкідливої дії вібрації, протипожежні та противибухові заходи.

При знайомстві з гірничо-збагачувальним підприємством студенти вивчають: споживчі характеристики корисної копалини, що видобувається на комбінаті, технологію розробки і видобутку корисних копалин відкритим способом; способи підготовки гірських порід до виймання, розміри кар'єрного поля, глибину кар'єру, коефіцієнт розкриття; технологічні основи бурових робіт, техніку і технологію буріння, технологічні основи підричних робіт; виймально-навантажувальні роботи в кар'єрі за допомогою стругів, скреперів, бульдозерів, навантажувачів, їх робочі органи, виймання порід одноківшевыми екскаваторами та машинами безперервної дії; основи організації та автоматизації виймання; екскаваторно-відвальні технологічні комплекси; техніку і технологію транспортування корисних копалин у кар'єрі конвеєрним, залізничним і автомобільним транспортом, залежність економічних показників від технології, механізації та організації гірничих робіт, схеми водовідливу та осушення кар'єру, обладнання для пилопригнічення, місцевого і загального кар'єрного провітрювання; рекультивацію земель і захист навколишнього середовища, шламовідстійники, транспортний цех: парк автомашин, їх призначення, технічна характеристика і показники експлуатації машин різних марок, види ремонту автомашин та їх організація; технологічну схему фабрики дроблення, типи і характеристики подрібнювального обладнання, типи грохотів, що використовуються на операціях дроблення і подрібнення, схеми віброізоляції, правила техніки безпеки при обслуговуванні та ремонті подрібнювального обладнання, технологічні схеми збагачувальної фабрики (відділення), вимоги до якісних показників продуктів збагачення в окремих операціях, призначення, будова, принцип дії та технічні характеристики млинів, магнітних сепараторів, спіральних класифікаторів, гідроциклонів, магнітних дешламаторів, вакуум-фільтрів, згущувачів, зневоднювальних елеваторів, насосів, правила безпеки при обслуговуванні та ремонті збагачувального обладнання, питання засвоєння нової техніки і технології на збагачувальних фабриках, загальні характеристики ремонтно-механічної служби, структурна схема відділу головного механіка; організацію поточного і планово-запобіжного ремонту обладнання, ремонтну базу основного обладнання, стенди і пристрої для ремонту машин, технологічну схему ланцюга апаратів виробництва котунів, склад шихти та обладнання приготування і дозування

компонентів шихти, призначення, будова і принцип дії змішувачів, дозаторів і згрудкувачів при виробництві котунів, призначення, будова і принцип дії грохотів, нагрівальної решітки та випалювальної печі при виробництві котунів, охолодження котунів і рекуперация тепла; заходи безпеки при експлуатації основного технологічного обладнання виробничих цехів, заходи безпеки при проведенні ремонтних робіт машин, механізмів і обладнання, обладнання для заглушення пилу і системи вентилявання, заходи щодо зниження інтенсивності шуму і шкідливої дії вібрації, індивідуальні засоби захисту від пилу і газу, протипожежні заходи.

2.2.5. Зміст звіту по практиці

Вступ (мета роботи, передбачувані результати проходження практики).

Розділ 1 Характеристика підприємства (структура, види діяльності, види виробленої продукції і т.д.).

Розділ 2 Технологія розкриття родовища, проведення виробок, видобутку, транспортування та переробки корисної копалини.

Розділ 3 Основні та допоміжні гірничі, збагачувальні, транспортні машини, що використовуються на підприємстві.

Розділ 4 Індивідуальне завдання студента.

Розділ 5 Про роботу, виконану в період практики студентом.

Висновки (які знання і навички придбані в період проходження практик, зауваження, пропозиції кафедрі з організації практики тощо).

2.3. Виробнича практика

2.3.1. Мета і завдання практики

Мета практики: закріплення і розширення знань з ряду дисциплін, отриманих в університеті; вивчення виробничо-господарської діяльності гірничого, машинобудівного чи науково-дослідного та проектно-конструкторського підприємства, технологічних процесів, конструкції та експлуатації машин і устаткування, організаційно-технічних заходів з підвищення продуктивності праці, вивчення заходів щодо охорони праці; оволодіння навичками виробничої роботи з виготовлення, експлуатації, технічного обслуговування та ремонту гірничих машин, збір інформації для виконання майбутніх курсових проектів за спеціальністю.

Окрім того, студенти повинні отримати навички практичної роботи на посадах техника, майстра, слюсаря з експлуатації чи ремонту гірничого обладнання або стажиста за цими посадами.

Завдання практики: вивчення структури підприємства, ознайомлення з основними техніко-економічними показниками роботи підприємства, з питаннями механізації і автоматизації основних і допоміжних процесів, вивчення виробничих функцій основних підрозділів і ділянок підприємства, збір

матеріалів для виконання індивідуального завдання та курсового проектування, придбання трудових навичок, навчання основам організаторської та виховної діяльності в колективі.

2.3.2. Місце та строки проходження практики

Практика проводиться на одному з гірничих, гірничо-збагачувальних чи машинобудівних підприємств, у науково-дослідних та проектно-конструкторських підприємствах України, з яким Національний гірничий університет уклав договір.

Практика проводиться по закінченню III курсу навчання. Тривалість практики - 4 тижні.

2.3.3. Зміст практики

Під час проходження практики на гірничому підприємстві студенти повинні вивчити: загальні відомості про підприємство, схему розтину, системи підготовки і розробки шахтного поля; гірничо-геологічні та гірничотехнічні умови експлуатації очисного та прохідницького обладнання; засоби комплексної механізації і автоматизації виробничих процесів видобутку корисних копалин і проведення підготовчих виробок, транспортні машини і комплекси, підйом, стаціонарні машини і установки, засоби механізації поверхового комплексу; основні технічні дані гірничошахтного обладнання, яке застосовується, режими і конструктивні параметри очисних, прохідницьких і транспортних машин і комплексів у конкретних умовах експлуатації, способи управління машинами; техніко-економічні показники роботи очисних, прохідницьких і транспортних комплексів устаткування; організацію ремонтно-механічної служби шахти; характерні відмови різних типів гірничошахтних машин і устаткування, основні причини відмов і способи їх усунення; види ремонтних робіт, які виконуються на шахті, порядок їх оформлення та проведення; методи випробування нових і серійних зразків гірничої техніки, організацію робіт з проведення випробувань; основні положення монтажу і демонтажу підйомного, очисного, прохідницького та транспортного обладнання; заходи безпеки при експлуатації та обслуговуванні машин та обладнання в підземних умовах, здійснити збір матеріалів для виконання індивідуального завдання та курсового проектування, вивчення і освоєння прийомів і способів управління машинами та обладнанням очисних, прохідницьких або транспортних комплексів, вивчення і освоєння роботи з технічного обслуговування і ремонту устаткування на робочому місці.

Під час проходження практики на машинобудівному підприємстві студенти повинні вивчити: структуру, питання управління, організації праці та основні техніко-економічні показники діяльності підприємства; структуру, питання управління та організацію забезпечення якості на підприємстві (ISO); структури та взаємодії окремих підрозділів проектування, конструювання,

виготовлення, випробувань та ремонту машин, які виготовляються чи ремонтуються на підприємстві; системи проектування, конструювання, виготовлення, випробувань та ремонту машин, які виготовляються чи ремонтуються на підприємстві; окремі виробничі процеси проектування, конструювання, виготовлення, випробувань та ремонту обладнання; питання забезпечення сировиною, виготовлення заготовок, складського управління; фізико-механічні властивості різних конструкційних матеріалів, їх вживаності у зв'язку з призначенням деталей та взаємозв'язку процесів її виготовлення, обробки, складання, експлуатації та відновлення; технологічні схеми та прийоми виготовлення, обробки, складання, експлуатації та відновлення деталей та вузлів; системи технічного контролю та випробувань продукції; конструкції верстатного парку та підйомно-транспортних машин; системи паперового та електронного документообігу конструкторської та технологічної документації; системи інформаційного та патентного забезпечення; систем маркетингу та збуту продукції, які використовуються на підприємстві; програмні продукт, які використовуються при проектуванні, конструюванні, виготовленні, випробуваннях та ремонті машин; ноу-хау, організацію патентної та раціоналізаторської справ на підприємстві; організацію охорони праці та техніки безпеки; здійснити збір матеріалів для виконання індивідуального завдання та курсового проектування, придбати трудові навички, навчитися основам організаторської та виховної діяльності в колективі; отримати практичний досвід праці на посадах (чи дублювання) інженера, техника, лаборанта, майстра або інших, пов'язаних з проектуванням, конструюванням, виготовленням, випробуваннями та ремонтом машин, які виготовляються чи ремонтуються на підприємстві; закріплення і розширення знань з теоретичних дисциплін, які викладаються в НГУ.

Під час проходження практики у науково-дослідному чи проектно-конструкторському підприємстві студенти повинні вивчити: структуру, питання управління, організації праці та основні техніко-економічні показники діяльності підприємства; структуру, питання управління та організацію забезпечення якості на підприємстві (ISO); структури та взаємодії окремих підрозділів дослідження, проектування, конструювання, випробувань дослідних зразків машин чи обладнання, які досліджуються чи розробляються на підприємстві; системи дослідження, проектування, конструювання, випробувань дослідних зразків машин чи обладнання, які досліджуються чи розробляються на підприємстві; окремі виробничі процеси дослідження, проектування, конструювання, випробувань обладнання; процеси наукових та виробничих досліджень, інженерної творчості, методів пошуку рішень наукових та інженерних завдань, евристичного підходу, створення винаходів, практичні підходи до технічного дизайну та ергономіки машинобудівної продукції, системи інформаційного та патентного забезпечення; ноу-хау, організацію патентної та раціоналізаторської справ на підприємстві; написання та оформлення наукових статей, докладів, презентацій, етапи створення та проектування машинобудівної продукції, постановки її на виробництво; методи

теоретичних та експериментальних досліджень, лабораторну базу, датчики, прилади реєстрації та обробки інформації; прийняте на підприємстві програмне забезпечення для проведення, обробки та оформлення результатів досліджень; прийняте на підприємстві програмне забезпечення для проектування та конструювання машинобудівної продукції, системи технічного контролю та випробувань продукції; системи паперового та електронного документообігу конструкторської та технологічної документації; організацію охорони праці та техніки безпеки; здійснити збір матеріалів для виконання індивідуального завдання та курсового проектування, праця на посадах (чи дублювання) інженера, техника, лаборанта, майстра або інших, пов'язаних з проектуванням, конструюванням, дослідженнями, випробуваннями машин, закріплення і розширення знань з теоретичних дисциплін, які викладаються в НГУ.

2.3.4. Індивідуальні завдання студентів

При знайомстві з підземним гірничим підприємством студенти вивчають: споживчі характеристики корисної копалини, яка видобувається на шахті; технологію розробки і видобутку корисних копалин, способи розкриття шахтного поля, основні та допоміжні гірничі виробки, техніку і технологію буріння шпурів та заряджання їх вибуховими речовинами, видобувне обладнання вибою, вузькозахватні комбайни, струги, їх робочі органи та схеми робочих переміщень, забойні конвеєри, індивідуальне та механізоване кріплення вибою, технологічні операції видобування вугілля, взаємодію механічного обладнання вибою по видобутку та транспортуванню вугілля, кріплення вибою; техніку і технологію транспортування корисних копалин у шахті; залежність економічних показників від технології, механізації та організації гірничих робіт; схеми та обладнання водовідливу та осушення шахти; обладнання для пилопригнічення, шахтного провітрювання, системи провітрювання шахтних виробок; обладнання сигналізації, контролю за роботою технологічного обладнання, складом шахтної атмосфери; технологію виконання прохідницьких робіт та прохідницькі комбайни вибіркової та бурової дії; шахтний підйом, скіпи, кліті, обладнання шахтного двору, обладнання завантаження та розвантаження скіпів, організація безпечного виконання робіт у шахті, структура гірничо-рятувальної служби; питання застосування нової техніки і технології на шахтах, допоміжне обладнання вибою (насосні станції, енергопоїзди, кріплення сполучення, тощо), загальні характеристики ремонтно-механічної служби; структурну схему відділу головного механіка, організацію поточного і планово-запобіжного ремонту обладнання, ремонтну базу основного обладнання, стенди і пристрої для ремонту машин; основні шахтні виробки (ствол, забій, уклон, бремсберг, тощо), призначення, послідовність їх утворення; технологію розкриття шахтного поля, схеми нарізки вугільного шару, послідовність його відпрацювання, закладання виробленого простору, заходи безпеки при експлуатації основного та допоміжного технологічного обладнання вибою, заходи безпеки при

проведенні ремонтних робіт машин, механізмів і обладнання у шахті, заходи щодо зниження інтенсивності шуму і шкідливої дії вібрації, протипожежні та противибухові заходи.

При знайомстві з машинобудівним підприємством студенти вивчають: історію розвитку підприємства, виробничу потужність, перспективи розвитку, загальну характеристику продукції, яка виготовляється чи ремонтується на підприємстві, виробничу структуру конструкторського та технологічного бюро, механічного та механоскладального цеху, інших підрозділів, їх взаємодії з іншими структурними підрозділами підприємства; структуру, питання управління та організації забезпечення якості на підприємстві (ISO); діючі на підприємстві державні й галузеві стандарти; основні процеси роботи конструктора та технолога; етапи розробки конструкторської та технологічної документації; порядок контролю та затвердження технічної документації; систему інформаційного та патентного забезпечення; програмні продукти, які використовуються при проектуванні, конструюванні, випробуваннях та ремонті машин; системи документообігу документів, порядок їх використання, порядок постановки продукції на виробництво та її зняття з виробництва; основи патентування; характеристики продукції, на яку зараз розробляється технологічна документація, умови експлуатації та їх вплив на технологію виготовлення чи відновлення, вплив серійності виготовлення на технологічні процеси її виготовлення; питання забезпечення сировиною, виготовлення заготовок, складського управління; фізико-механічні властивості різних конструкційних матеріалів, їх вживаності у зв'язку з призначенням деталей та взаємозв'язку процесів її виготовлення, обробки, складання, експлуатації та відновлення; технологічні схеми та прийоми виготовлення, обробки, складання, експлуатації та відновлення деталей та вузлів; конструкцій верстатного парку; конструкції та питання експлуатації підйомно-транспортного обладнання; структурну схему відділу головного механіка; організацію поточного і планово-запобіжного ремонтів; ремонтну базу основного обладнання, стенди і пристрої для ремонту машин; заходи безпеки при експлуатації основного технологічного обладнання виробничих цехів чи інших структурних підрозділів; заходи безпечного виконання ремонтних робіт машин, механізмів і обладнання; заходи безпеки при обслуговуванні та експлуатації електроустаткування; обладнання для пилопригнічення і системи вентиляції; заходи щодо зниження інтенсивності шуму та зменшення шкідливої дії вібрації; індивідуальні засоби захисту від пилу і газу; протипожежні заходи; водопостачання питної води; медичне і профілактичне обслуговування; захист навколишнього середовища.

При знайомстві з науково-дослідними та дослідно-конструкторськими підприємствами студенти вивчають: історію розвитку підприємства, виробничу потужність, перспективи розвитку, загальну характеристику продукції, яка проектується, розробляється чи досліджується на підприємстві; виробничу структуру підприємства, взаємодії з іншими структурними підрозділами підприємства; структуру, питання управління та організації забезпечення якості на підприємстві (ISO); діючі на підприємстві державні й галузеві стандарти;

характеристики продукції, яка зараз проектується, її подальше застосування, умови експлуатації, серійність виготовлення, причини, які обґрунтували її розробку; основні процеси роботи конструктора чи проектанта; етапи розробки технічної конструкторської (проектної) документації; порядок контролю та затвердження конструкторської (проектної) документації; систему інформаційного та патентного забезпечення; програмні продукти, які використовуються при проектуванні, конструюванні, випробуваннях машин; системи документообігу конструкторських (проектних) документів, порядок постановки продукції на виробництво та її зняття з виробництва; основи патентування; організацію протипожежної служби та охорони праці; основні процеси проведення досліджень зразків машинобудівної продукції; етапи розробки програм та методик досліджень; питання апаратного забезпечення досліджень (методи досліджень, датчики, системи реєстрації, збереження, відтворення та обробки результатів дослідів), області застосування різних приладів; елементи математичної обробки результатів випробувань; способи перенесення результатів випробувань чи досліджень на конструкцію деталей, вузла чи машини; заходи безпеки при експлуатації основного технологічного обладнання структурних підрозділів підприємства; заходи безпеки при обслуговуванні та експлуатації електроустаткування; обладнання для пилопригнічення і системи вентиляції; заходи щодо зниження інтенсивності шуму та зменшення шкідливої дії вібрації; індивідуальні засоби захисту від пилу і газу; протипожежні заходи; водопостачання питної води; медичне і профілактичне обслуговування; захист навколишнього середовища.

2.3.5. Зміст звіту по практиці

Вступ (мета роботи, передбачувані результати проходження практики).

Розділ 1 Характеристика підприємства (структура, види діяльності, види виробленої продукції і т.д.).

Розділ 2 Виробнича структура підприємства, основні виробничі процеси.

Розділ 3 Основні та допоміжні машини та обладнання, які використовуються на підприємстві.

Розділ 4 Індивідуальне завдання студента.

Розділ 5 Про роботу, виконану в період практики студентом.

Розділ 6 Конструкція машини, наміченої до модернізації, опис її переваг і недоліків, опис можливих або прийнятих шляхів і конструкторських рішень стосовно запропонованої студентом модернізації;

Висновки (які знання і навички придбані в період проходження практик, зауваження, пропозиції кафедрі з організації практики тощо).

2.4. Переддипломна практика

2.4.1. Мета і завдання практики

Мета практики: закріпити на практиці отримані в університеті теоретичні знання і досвід в питаннях проектування, конструювання, експлуатації та ремонту гірничих машин та комплексів, іншої машинобудівної продукції, обладнання виробництва, механізації і автоматизації виробничих процесів, в питаннях організації та економіки галузі та техніки безпеки гірничого чи машинобудівного підприємства; підготувати студента до вирішення організаційно-технологічних питань на виробництві; збір необхідних матеріалів для розробки дипломного проекту.

Завдання практики: закріплення отриманих у ході навчання в університеті та при проходженні виробничих практик знань та умінь щодо проектування, конструювання, експлуатації та ремонту гірничих машин та комплексів, іншої машинобудівної продукції, обладнання виробництва, механізації і автоматизації виробничих процесів, в питаннях організації та економіки галузі та техніки безпеки гірничого чи машинобудівного підприємства; зібрати новий чи уточнити вже існуючий матеріал до розробки дипломного проекту бакалавра.

2.4.2. Місце та строки проходження практики

Практика проводиться на одному з гірничих, гірничо-збагачувальних чи машинобудівних підприємств, у науково-дослідних та проектно-конструкторських підприємствах України, з яким Національний гірничий університет уклав договір.

Практика проводиться на IV курсі навчання. Тривалість практики - 2 тижні.

2.4.3. Зміст практики

Під час проходження практики на гірничому підприємстві студенти повинні вивчити: гірничотехнічну, геологічну і гідрогеологічну характеристику родовища, характеристики корисної копалини і бічних порід; систему розробок; устаткування, що застосовується для виробництва видобувних та прохідницьких робіт; існуючі недоліки гірничого обладнання та причини, які їх зумовлюють; способи та заходи, спрямовані на усунення виявлених недоліків обладнання; періодичність та тривалість відмов обладнання, прийняті заходи щодо подовження безвідмовної роботи обладнання; кількісний склад працівників очисного забою, зайнятий на основних і допоміжних роботах, за професіями; надійність, довговічність і ремонтоздатність вибійного обладнання; трудові витрати і вартість монтажних і демонтажних робіт з вибійного обладнання; продуктивність та режим роботи шахти; економічні

данні щодо роботи обладнання та реалізації товарної продукції; дані щодо техніки безпеки, охорони праці та навколишнього середовища.

Під час проходження практики на машинобудівному підприємстві студенти повинні вивчити: виробничі характеристики підприємства; характеристику продукції, яка зараз випускається чи проектується, її подальше застосування, умови експлуатації, серійність виготовлення, причини, які обґрунтували її розробку, технологічні та технічні аспекти виготовлення чи ремонту обладнання, існуючі недоліки обладнання та причини, які їх зумовлюють; способи та заходи, спрямовані на усунення виявлених недоліків обладнання; періодичність та тривалість відмов обладнання, прийняті заходи щодо подовження безвідмовної роботи обладнання; кількісний склад працівників підприємства (цеху), зайнятий на основних і допоміжних роботах, за професіями; надійність, довговічність і ремонтоздатність обладнання; трудові витрати і вартість монтажних і демонтажних робіт обладнання; продуктивність та режим роботи підприємства (цеху); економічні данні щодо роботи обладнання та реалізації товарної продукції; дані щодо техніки безпеки, охорони праці та навколишнього середовища.

Під час проходження практики на машинобудівному підприємстві студенти повинні вивчити: загальну характеристику продукції, яка проектується, розробляється чи досліджується на підприємстві; основні техніко-економічні показники підприємства на поточний період; виробнича структура відділів підприємства, взаємодії з іншими структурними підрозділами підприємства; етапи розробки технічної конструкторської (проектної) документації; основні процеси проведення досліджень зразків машинобудівної продукції; характеристику продукції, яка досліджується, причини, що зумовили необхідність проведення дослідів, етапи розробки програм та методик досліджень, питання апаратного забезпечення досліджень; способи перенесення результатів випробувань чи досліджень на конструкцію деталі, вузла чи машини; існуючі недоліки обладнання та причини, які їх зумовлюють; способи та заходи, спрямовані на усунення виявлених недоліків обладнання; періодичність та тривалість відмов обладнання, прийняті заходи щодо подовження безвідмовної роботи обладнання; кількісний склад працівників підприємства (відділу), зайнятий на основних і допоміжних роботах, за професіями; надійність, довговічність і ремонтоздатність обладнання; трудові витрати і вартість монтажних і демонтажних робіт обладнання; продуктивність та режим роботи підприємства (відділу); економічні данні щодо роботи обладнання та реалізації товарної продукції; дані щодо техніки безпеки, охорони праці та навколишнього середовища.

2.4.4. Зміст звіту по практиці

Вступ (мета роботи, передбачувані результати проходження практики).

Розділ 1 Характеристика підприємства (місце розташування підприємства, структура, види діяльності, види виробленої продукції і т.д.).

Розділ 2 Виробнича структура підприємства, основні виробничі процеси.

Розділ 3 Конструкція машини, наміченої до модернізації, опис її переваг і недоліків,

Розділ 4 Опис можливих або прийнятих шляхів і конструкторських рішень стосовно запропонованої студентом модернізації;

Висновки (які знання і навички придбані в період проходження практик, зауваження, пропозиції кафедри з організації практики тощо).

3. РОЗПОДІЛ ФОНДУ РОБОЧОГО ЧАСУ СТУДЕНТА В ПЕРІОД ПРАКТИКИ

- | | |
|---|--------------------------|
| 1. Інструктаж з техніки безпеки, оформлення пропусків, загальне ознайомлення з підприємством | 1 – 2 дня. |
| 2. Виконання програми практики і всіх видів занять (включаючи екскурсії) за фахом на місцях відповідно до виду практики | протягом всієї практики. |
| 3. Виконання індивідуального завдання | протягом всієї практики. |
| 4. Оформлення звіту з практики | 3 – 4 дня. |
| 5. Здача заліку | 1 день. |

Примітки: 1 Тривалість робочого дня студентів при проходженні практики в організаціях становить для студентів у віці від 16 до 18 років не більше 36 годин на тиждень, у віці від 18 років і старше не більше 40 годин на тиждень.

2 Необхідність ліквідації академічних заборгованостей за семестр не звільняє студента від встановленого тимчасового регламенту проходження практики на підприємстві і від обов'язкового виконання правил і норм внутрішнього розпорядку підприємства.

4. ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ З ПРАКТИКИ

Звіт про практику складається кожним студентом самостійно.

Звіт повинен бути написаний стисло, насичений фактичним матеріалом, відображувати всі питання програми. Обсяг звіту не регламентується, але в середньому має приблизно 20 - 30 сторінок формату А4. Звіт повинен відображати отримані практикантом організаційно-технічні знання і навички. Він складається на підставі роботи, яка виконувалася під час практики, особистих спостережень, а також за враженнями і спостереженнями, набутими при знайомстві з підприємством. Вимоги технічної грамотності та культури викладу є безумовними. Звіт ілюструють ескізами, схемами, фотографіями, копії малюнків з літературних джерел допускаються, великі схеми і креслення наводяться у додатку.

Звіт складається студентами протягом усього періоду проходження практики і перевіряється керівником практики від НГУ. Після захисту звіту

перед комісією, яку призначає завідувач кафедри, студент отримує диференційовану оцінку. Звіт здається на кафедру гірничих машин та інжинірингу для контролю і подальшого зберігання.

Текст звіту викладається на одному боці аркуша формату А4 з полями: верхнє, нижнє, ліве - 20, праве - 10 мм. У кінці тексту виконавець ставить дату і підпис. Титульний аркуш містить відомості про міністерство, навчальний заклад, кафедру; назву звіту із зазначенням промислового підприємства, прізвище, ім'я та по батькові студента, шифр академічної групи, прізвище та ініціали керівників практики від підприємства і навчального закладу, місто та рік подання звіту. Звіт затверджується підписом керівника від підприємства і скріплюється печаткою підприємства.

Звіт по практиці і щоденник є основними документами, що підтверджують роботу студента під час практики.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Закон України "Про вищу освіту" №2984-III, зі змінами від 19 січня 2010 р.

2. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України. Затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 08 квітня 1993 р. № 93, із змінами, внесеними згідно з Наказом Міносвіти №351 від 20.12.94.

3. СВО НГУ НМЗ-05. Нормативно-методичне забезпечення навчального процесу / Упоряд.: В.О. Салов, О.І. Додатко, Т.В. Журавльова, О.М. Кузьменко, В.О. Назаренко, А.В. Небатов, Т.Г. Ніколаєва, В.І. Прокопенко, Е.М. Шляхов. – Д.: Національний гірничий університет, 2005. – 139 с.

4. Положення про проведення практики студентів кафедри гірничих машин та інжинірингу Національного гірничого університету. Упоряд.: В.П. Франчук, К.С. Заболотний, В.Ю. Кухар. – Д.: Національний гірничий університет, 2010. – 7 с.

Укладачі:
Франчук Всеволод Петрович
Заболотний Костянтин Сергійович
Запара Євген Семенович
Кухар Віктор Юрійович

НАСКРІЗНА ПРОГРАМА
З ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИК
СТУДЕНТІВ НАПРЯМУ ПІДГОТОВКИ 6.050503 "МАШИНОБУДУВАННЯ"

Редактор Ю.В. Рачковська

Підписано до друку Формат 30x42/4. Папір офсет. Ризографія.
Ум. друк. арк. . Обл.-вид. арк. . Тираж прим. Зам. №

Національний гірничий університет 49005, м. Дніпропетровськ,
просп. К. Маркса, 19