

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

**НАСКРІЗНА ПРОГРАМА І МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ПРОВЕДЕННЯ ВИРОБНИЧИХ ПРАКТИК**

**для студентів спеціальності
132 – "Матеріалознавство"
денної та заочної форм навчання**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

**НАСКРІЗНА ПРОГРАМА І МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ПРОВЕДЕННЯ ВИРОБНИЧИХ ПРАКТИК**

**для студентів спеціальності
132 – "Матеріалознавство"**

денної та заочної форм навчання

Затверджено на засіданні кафедри
“Експлуатація та ремонт машин”
Протокол №9 від 18.01.2017 р.

Наскрізна програма та методичні вказівки до проведення виробничих практик студентів спеціальності 132 “Матеріалознавство” галузі знань 13 «Механічна інженерія» денної і заочної форми навчання /Укладачі М.І. Черновол, С.О. Магопець, О.О. Матвієнко, О.В. Бевз - Кропивницький: ЦНТУ, 2017. – 65 с.

Укладачі: М.І. Черновол, д.т.н., професор кафедри ЕРМ
О.О. Матвієнко – к.т.н., доцент кафедри ЕРМ
С.О. Магопець – к.т.н., доцент кафедри ЕРМ
О.В. Бевз – к.т.н., доцент кафедри ЕРМ

Відповідальний за випуск,
заступник завідуючого кафедрою ЕРМ: С.О. Магопець

Рецензент: І.І. Павленко, д.т.н., професор

Затверджено на засіданні кафедри
“Експлуатація та ремонт машин”,
протокол № 9 від 18.01. 2017 р.

Практика є однією з найважливіших видів навчальної роботи. У наскрізній програмі практичної підготовки, як основному навчально-методичному документі, наведено зміст і послідовність практики студентів ЦНТУ згідно з навчальним планом, освітньо-професійною програмою підготовки спеціальності 132 “Матеріалознавство” галузі знань 13 «Механічна інженерія» денної і заочної форми навчання, її тривалість і терміни проведення, основні положення та методичні рекомендації.

© “Наскрізна програма та методичні вказівки
до проведення виробничих практик”
Укладачі: Черновол М.І., С.О. Магопець, О.О.
Матвієнко, О.В. Бевз

ЗМІСТ

ВСТУП	6
1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	6
2. БАЗИ ПРАКТИКИ	8
3. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ	9
3.1. Розподіл і направлення студентів на практику	9
3.2. Керівництво практикою і контроль за її проведенням	10
3.3. Основні обов'язки керівників практик від навчального закладу (кафедри)	11
3.4. Основні обов'язки керівників практик від підприємства	13
3.5. Права й обов'язки студента-практиканта	13
3.6. Вимоги до ведення щоденника практики	15
3.7. Загальні вимоги до звіту з практики	16
3.8. Критерії оцінювання практики	16
4. МАТЕРІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАКТИКИ	18
5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ	18
6. ПРОГРАМА ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ НА МАШИНО- БУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	27
7. ПРОГРАМА ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ НА РЕМОНТНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ	37
8. ПРОГРАМА ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ	47
ДОДАТКИ	60

ВСТУП

Практика студентів вищих навчальних закладів (ВНЗ) України є невід'ємною складовою освітньо-професійної програми підготовки фахівців. Вона спрямована на закріплення теоретичних знань, отриманих студентами за час навчання, набуття і удосконалення практичних навичок і умінь за відповідною спеціальністю.

Наскрізна програма практики розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту», Указу Президента України від 04.07.2005 р. № 1013/2005 «Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні», Державної програми розвитку вищої освіти на 2005-2007 роки з урахуванням положень Концепції досконалості Європейського фонду управління якістю, вимог міжнародного стандарту якості ISO серії 9000 та запропонованого «Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України» в 2010 р.

Програма є основним навчально-методичним документом, що регламентує діяльність студентів і керівників практики та визначає проведення практики за фахом “Автомобільний транспорт”. Вона забезпечує єдиний комплексний підхід до організації виробничої практичної підготовки, до системності й безперервності навчання студентів.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Виробнича практика має на меті сформувати у фахівця-випусника кафедри “Експлуатація та ремонт машин” Центральнотехнічного національного технічного університету (далі ЕРМ ЦНТУ) професійні практичні знання, уміння і навички, необхідні для роботи на машинобудівних, автосервісних та авторемонтних підприємствах, машиновипробувальних станціях, а також у проектно-конструкторських і науково-дослідних організаціях відповідного профілю на керівних або інженерних посадах; викладачами у вищих навчальних закладах 1-го та 2-го рівня акредитації; на посадах провідних спеціалістів КБ і технологічних служб, головних та провідних інженерів на підприємствах виконуючи науково-дослідну, конструкторсько-технологічну, випробувальну та експлуатаційну роботи, розробку та проектування нових технологій і обладнання.

Переддипломна практика студентів (як різновид виробничої практики) є завершальним етапом навчання і проводиться на випускному курсі з метою узагальнення і вдосконалення здобутих ними знань, практичних умінь та навичок, оволодіння професійним досвідом та готовності їх до самостійної трудової діяльності, а також збору матеріалу для дипломного проектування.

Місцем проведення практики повинні бути сучасні підприємства (організації і установи) різних галузей господарства, науки, освіти, охорони здоров'я, транспорту, сільського господарства, державного управління, а також бази за межами України.

Мета практик - одержання знань про характер і особливості майбутньої спеціальності і набуття практичних виробничих навичок, необхідних у майбутній трудовій діяльності.

Завдання практик - закріплення знань, одержаних студентами в процесі навчання у вузі, на основі глибокого вивчення роботи на місці проходження практики (підприємство, заклад, організація), а також набуття виробничих навичок.

В процесі виробничого навчання студенти набувають і досвід ведення громадсько-політичної, організаторської і виховної роботи. Студенти на практиці в виробничих умовах конкретного підприємства повинні:

- ознайомитися з виробничою діяльністю даного підприємства, його історією, структурою та організацією; продукцією, що випускається підприємством, її значенням, перспективами розвитку, методами контролю і випробувань;
- вивчити технологію виробництва, технологічні процеси виготовлення, зміцнення і відновлення деталей машин; обладнання, оснастку, прилади контролю для виготовлення, зміцнення і відновлення деталей;
- засвоїти методи проектування технологічних процесів зміцнення, відновлення і конструювання обладнання, оснастки для здійснення цих процесів;
- вивчити економіку, організацію, керування виробництвом, контроль за якістю продукції підприємства по виявленню резервів підвищення ефективності і продуктивності праці, економії енергоресурсів;
- ознайомитися з організацією науково-дослідницької діяльності, проектно-конструкторської і винахідницької роботи;
- вивчити створення безпечних і здорових умов праці.

У відповідності до навчального плану підготовки фахівців спеціальності 132 “Матеріалознавство” галузі знань 13 «Механічна інженерія» передбачені наступні види виробничих практик, а саме:

Назва практики	Навчальний курс	Навчальний семестр	Тривалість в тижнях	Кредитів ECTS
1. Навчальна	1	2	3	4,0
2. Виробнича 1	2	4	3	4,0
3. Виробнича 2	3	6	3	4,0
4. Виробнича 3	4	7	3	4,0
5. Наукова	5	6	3	4,0
6. Науково-дослідна	6	7	4	5,0

2. БАЗИ ПРАКТИКИ

Закріплення баз практик повинно сприяти встановленню і зміцненню довгострокових прямих контактів вузу з підприємствами, а також розвиненню взаємодії між ними в процесі підготовки фахівців. Оновлення баз практик

повинно обґрунтовуватися на аналізі підсумків проведення попередніх практик і сприяти підвищенню якості й ефективності практичної підготовки студентів. Вибору баз практик передуює постійна робота кафедри ЕРМ по вивченню виробничих і економічних можливостей підприємств з точки зору придатності їх для проведення практик студентів за означеною спеціальністю (напрямом). Закріплення баз практик проводиться у встановленому порядку і описаному нижче порядку.

2.1. Практика студентів вищих навчальних закладів проводиться на базах практики, які забезпечують виконання програми для відповідних освітньо-кваліфікаційних рівнів.

Цими підприємствами виступають провідні сучасні спеціалізовані машинобудівні, автосервісні та авторемонтні підприємства різних форм власності, машино-випробувальні станції, а також у проектно-конструкторські і науково-дослідні організації відповідного профілю, які здійснюють повний цикл ремонту вузлів, систем і механізмів різноманітних машин та відновлення їх деталей сучасними технологіями. Допускається в якості баз практики обирати підприємства різних галузей економіки, які в своїй структурі мають підрозділи, що проводять виробничі процеси близькі до напрямку “Зварювання”.

За наявності у вищих навчальних закладах державних, регіональних замовлень на підготовку фахівців перелік баз практики надають цим закладам органи, які формували ці замовлення. При підготовці фахівців за цільовими договорами з підприємствами (організаціями, установами) бази практики передбачаються у цих договорах.

В якості баз практичної підготовки студентів можуть використовуватися регіональні навчально-практичні центри за окремими спеціальностями, які створені на базі провідних навчальних закладів, матеріально-технічна база яких відповідає вимогам програми практики.

У випадку коли підготовка фахівців вищими навчальними закладами здійснюється за замовленням фізичних осіб, бази практики забезпечують ці особи (з урахуванням усіх вимог наскрізної програми).

Згідно укладених договорів з підприємствами при призначенні баз практик студентів і цільової підготовки фахівців перевага приділяється підприємствам, що задовольняють наступним вимогам:

- мають високий рівень техніки і технології, організації і культури праці;
- розташовані близько від університету;
- мають можливість забезпечувати проходження практик груп студентів;
- забезпечують можливість проведення більшості видів практик;
- мають науково-технічні зв'язки з КНТУ.

2.2. Визначення баз практики здійснюється керівництвом навчального закладу на підставі прямих договорів із підприємствами (організаціями, установами) незалежно від їх організаційно-правових форм і форм власності.

2.3. Студенти мають можливість самостійно домовлятися про проходження практики з підприємствами, які відповідають профілю спеціальності. Для направлення на практику за бажанням студент повинен

подати лист (або договір) з підприємства. Лист може бути надісланий на ім'я ректора, декана факультету або завідувача випускаючої кафедри. Листу обов'язково присвоюється вихідний номер із зазначенням дати відправлення з підприємства та адреси підприємства-бази практики. У листі обов'язково зазначають: факультет, курс, групу, прізвище, ім'я, по батькові студента, який направляється на практику на дане підприємство, терміни його перебування на базі практики. Приклад листа наведено в додатку А.

2.4. Для студентів-іноземців бази практики передбачаються у відповідному контракті або договорі щодо підготовки фахівців і можуть бути розташовані як на території країн-замовників, так і в межах України.

2.5. Студенти-іноземці отримують програму практики, індивідуальні завдання, складають звіт у порядку, установленому кафедрою. При проходженні практики в межах України студенти-іноземці дотримуються даної програми.

2.6. Підприємства (організації, установи), які використовуються в якості баз практики, повинні відповідати таким вимогам:

- мати відповідний профіль або мати в наявності структури, що відповідають напряму “Зварювання” (спеціальності “Відновлення та підвищення зносостійкості деталей і конструкцій”);
- гарантувати забезпечення кваліфікованого керівництва практикою студентів;
- мати можливість закріплення студентів на час практики за конкретними робочими місцями;
- надавати студентам права користування бібліотекою, лабораторіями, технічною та іншою документацією, необхідною для виконання програми практики;
- забезпечувати подальше працевлаштування випускників ВНЗ.

Виробнича практика як один із найважливіших видів навчального процесу призначена максимально підготувати майбутніх фахівців до практичної роботи, підвищити рівень їхньої професійної підготовки, забезпечити набуття навичок роботи в трудових колективах.

3. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИКИ

3.1. Розподіл і направлення студентів на практику

Розподіл і направлення студентів на практику здійснює випускаюча кафедра “Експлуатація та ремонт машин”. Цьому сприяє попереднє призначення тем індивідуальних завдань та (або) кваліфікаційних дипломних проєктів (магістерських робіт).

Студенти, які уклали угоди (договори) з підприємством про працевлаштування, проходять виробничу практику за місцем контрактації. Якщо підприємство-замовник не може забезпечити якісне проведення практики відповідно до її програми, то студент проходить практику на іншому підприємстві.

Студенти заочної форми навчання, які проходять переддипломну (наукову) практику на своєму підприємстві, подають довідку із відділу кадрів, що вони дійсно працюють на цьому підприємстві, установі і т.д. Студенти-заочники, які тимчасово не працюють, самостійно підбирають для себе місце практики, беруть гарантійний лист про згоду підприємства, установи на проходження ними переддипломної (наукової) практики та подають її на кафедру “Експлуатація та ремонт машин”.

Після закінчення процедури розподілу студентів за місцями практики видається відповідний наказ по вузу.

3.2. Керівництво практикою і контроль за її проведенням

Безпосереднє навчально-методичне керівництво практикою студентів забезпечує кафедра “Експлуатація та ремонт машин”, яка здійснює такі заходи:

- розробляє програму практики і за необхідності допрацьовує її, але не рідше ніж один раз на п'ять років;
- визначає бази практики, узгоджує з ними кількість студентів, що приймаються на практику, складає відповідну заявку, яку подає до відділу практики для укладання централізованих договорів, або заключає договори (угоди) самостійно (приклад угоди наведений в додатку Б);
- складає графіки розподілу студентів за базами практики, які до початку практики подаються до вищезазначеного відділу;
- призначає керівників практики від кафедри та забезпечує, по можливості, його виїзд на бази практик за декілька днів до їх початку для перевірки готовності до прийому студентів і ознайомлення керівників підприємств (організацій, установ) з програмами практики;
- розробляє тематику індивідуальних завдань на період проведення практики (індивідуальне завдання розробляється викладачами, закріпленими за студентами (керівниками дипломних проектів та магістерських робіт) і видається кожному студенту. Зміст індивідуального завдання повинен враховувати конкретні умови та можливості підприємства (організації, установи), відповідати потребам виробництва і одночасно відповідати цілям і завданням навчального процесу. Крім того, індивідуальне завдання повинне відповідати здібностям і теоретичній підготовці студентів;
- здійснює керівництво і контроль за проведенням практики;
- інформує студентів про систему звітності з практики, яка затверджена кафедрою, а саме: подання письмового звіту, виконання кваліфікаційної роботи, правильного оформлення виконаного індивідуального завдання, підготовки доповіді, повідомлення, виступу тощо;

- на засіданнях кафедри проводяться та обговорюються підсумки й аналізується виконання програм практики по кожному студенту;
- подає до відділу практики та інтеграційних зв'язків звіти про проведення практики з пропозиціями щодо удосконалення її організації;
- організовує проведення зборів студентів з питань практики за участю керівника практики та закріплених за студентами викладачів, на яких повідомляється:
 - порядок проходження практики;
 - зміст наказу про університету про термін і розподіл студентів на бази практики;
 - ознайомлення студентів із програмою й особливостями проходження практики;
 - перелік документів, необхідних для проходження практики (паспорт, студентський квиток та ін.);
 - дані про місце знаходження підприємств, на яких буде проводитися практика;
 - вимоги до оформлення звітів і порядок організації заліку.

Крім цього, студентам видається направлення, договір, індивідуальне завдання та щоденники практики. Кожен студент повинен взяти програму практики та ознайомитися із її змістом; отримати індивідуальне завдання у керівника бакалаврської роботи, дипломного проекту та сформулювати свій план роботи.

Не пізніше першого дня практики студенти зобов'язані відбутися до місця її проходження, а протягом 3-ох днів після її початку повідомити довідкою-повідомленням встановленого зразку (приклад повідомлення наведений в додатку В) про прибуття на підприємство, закріплення за робочим місцем та призначення керівника практики від підприємства.

3.3. Основні обов'язки керівників практик від навчального закладу (кафедри)

Керівники практики від кафедри "Експлуатація та ремонт машин":

- контролюють готовність баз практики та проводять за необхідності до прибуття студентів-практикантів підготовчі заходи;
- забезпечують проведення всіх організаційних заходів перед від'їздом студентів на практику: інструктаж про порядок проходження практики, надання студентам-практикантам необхідних документів (направлення, повідомлення про прибуття, програми, щоденник, календарний план, індивідуальне завдання, теми курсового і дипломного проектів, методичні рекомендації щодо оформлення звітної документації тощо), перелік яких встановлює навчальний заклад;

- проводить первинний інструктаж з охорони праці та безпеки життєдіяльності на термін проведення практики та робить запис у відповідному журналі кафедри ЕРМ;
- в тісному контакті з керівником практики від бази практики забезпечує високу якість її проходження згідно з програмою;
- контролює забезпечення нормальних умов праці і побуту студентів та проведення з ними обов'язкових інструктажів з охорони праці і техніки безпеки;
- подає до відділу практики письмовий звіт про проведення практики із зауваженнями і пропозиціями щодо поліпшення практики студентів;
- узгоджує з керівником практики від підприємства (організації, установи) індивідуальні завдання з урахуванням особливостей виробничого спрямування підприємства – бази практики;
- бере участь у розподілі студентів за місцями практики;
- відслідковує своєчасне прибуття студентів до місць практики;
- здійснює контроль за виконанням програми практики та строками її проведення;
- надає методичну допомогу студентам під час виконання ними індивідуальних завдань і збору матеріалів до написання кваліфікаційної роботи;
- проводить обов'язкові консультації щодо обробки зібраного матеріалу та його використання для звіту з практики, а також при підготовці кваліфікаційної роботи;
- інформує студентів про порядок здачі та захисту звітів про практику;
- приймає захист звітів студентів про практику у складі комісії, на підставі чого оцінює результати практики студентів, атестує їх і виставляє оцінки в залікові книжки;
- здає звіти з практики до архіву кафедри ЕРМ.

Викладачі кафедри ЕРМ, які є керівниками дипломних проєктів та магістерських робіт, крім зазначених вище, мають додаткові обов'язки, які обумовлені відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями підготовки фахівців, а саме:

- розробляють тематику індивідуальних завдань, яка враховує передбачувані теми дипломних проєктів та магістерських робіт;
- надають методичну допомогу студентам під час виконання ними індивідуальних завдань і збору матеріалів до кваліфікаційної роботи;
- проводять обов'язкові консультації щодо обробки зібраного матеріалу та його використання для звіту про практику, а також у кваліфікаційній роботі;
- беруть участь при захисті звітів студентів з практики у складі комісії.

3.4. Основні обов'язки керівників практик від підприємства

Обов'язки безпосередніх керівників, призначених базами практики, зазначені в окремих розділах договорів на проведення практики.

Керівник практики від підприємства:

- несе особисту відповідальність за проведення практики;
- організовує практику згідно з програмою практики;
- визначає місце практики, забезпечує найбільшу ефективність її проходження, організовує ознайомлення з правилами техніки безпеки і охорони праці;
- забезпечує виконання погоджених із навчальним планом графіків проходження практики за структурними підрозділами підприємства;
- надає студентам-практикантам можливість користуватись наявною літературою, необхідною документацією;
- забезпечує і контролює дотримання студентами-практикантами правил внутрішнього розпорядку;
- створює необхідні умови для засвоєння практикантами нової техніки, передової технології, сучасних методів організації праці;
- контролює виконання Кодексів законів Про працю України тощо.

3.5. Права й обов'язки студента-практиканта

3.5.1. Перед початком практики студент-практикант повинен:

- прибути вчасно на загальні організаційні збори;
- уточнити місце й час проходження практики;
- одержати індивідуальне завдання з практики;
- одержати під підпис програму практики;
- одержати на кафедрі направлення, повідомлення, договір та щоденник практики;
- пройти первинний інструктаж та розписатись у журналі реєстрації інструктажів.

3.5.2. Перед виїздом на практику студент повинен мати при собі:

- студентський квиток;
- паспорт;
- направлення та договір на практику;
- програму практики;
- бланк повідомлення про прибуття на базу практики;
- кваліфікаційне посвідчення (за наявності);
- індивідуальне завдання на практику;
- щоденник практики.

3.5.3. Прибувши на місце практики, студенту-практиканту необхідно:

- здати договір, направлення на практику у відділ технічного навчання;
- одержати пропуск на підприємство та направлення у цех;
- оформити всі необхідні документи, пов'язані з прибуттям на робоче місце;
- звернутися до призначеного керівника практики від підприємства, ознайомити його із програмою практики й індивідуальним завданням, уточнити завдання стосовно даного підприємства (цеху, відділення, зони, ділянки тощо); з'ясувати порядок користування технічною документацією;
- разом із керівником практики від підприємства заповнити бланк повідомлення про прибуття на практику і відіслати його до відділу практики КНТУ (не пізніше 3-ох денного терміну після початку практики за наказом по навчальному закладу);
- у призначений час прослухати інструктаж з техніки безпеки й приступити до роботи.

За наявності вакантних місць студенти-практиканти можуть бути зараховані на штатні посади, якщо робота на них відповідає вимогам програми практики. При цьому не менше 50 відсотків часу відводиться на загально-професійну підготовку за програмою практики.

3.5.4. В період проходження практики студент зобов'язаний:

- повністю виконати завдання, передбачені програмою практики;
- дотримуватися діючих на підприємстві правил внутрішнього розпорядку;
- вивчити й строго дотримуватися правил охорони праці, техніки безпеки й виробничої санітарії;
- відповідати за виконувану роботу і її результати на рівні зі штатними працівниками;
- вести щоденник, у який щодня записувати виконану роботу, характеристики вивчених пристроїв, конструкцій, технологічних процесів, устаткування, розміщувати ескізи, схеми й т.д., а також прослухані пояснення керівників практики;
- паралельно з веденням щоденника збирати й готувати матеріали для звіту;
- доводити до відома керівників практики від підприємства й університету про всі порушення порядку при проходженні практики.

3.5.5. Перед закінченням практики студент зобов'язаний:

- повернути отримані раніше на підприємстві матеріали, прилади, документацію й ін.

- надати за 2-3 дні до закінчення строку практики керівникові практики від підприємства звіт з практики й одержати від нього характеристику й оцінку за практику;
- завірити печаткою щоденник та титульний аркуш звіту з практики. Для студентів заочної форми навчання отримати відгук керівника практики завірений печаткою підприємства.

3.5.6. Після закінчення практики студенту-практиканту необхідно:

- здати керівнику практики від кафедри ЕРМ:
- звіт з практики одночасно із щоденником, підписаним керівником практики від підприємства, установи, організації (титульний аркуш звіту з практики і щоденник повинні обов'язково містити печатки підприємства);
- програму практики;
- захистити звіт з практики у десятиденний термін після закінчення практики.

Захист звіту проходить перед комісією, призначеною завідувачем кафедри. До складу комісії входять керівник практики від навчального закладу, викладачі та (по можливості) керівник від бази практики. До заліку студент повинен подати правильно оформлений звіт про практику.

3.5.7. Студент, який не виконав програму практики, самовільно скоротив строки практики, одержав негативний відгук про роботу, направляється на практику вдруге в період студентських канікул або в окремих випадках відраховується з університету.

Усі питання, пов'язані з організацією й проходженням практики, вирішуються:

- навчально-методичні - керівниками практики від кафедри ЕРМ;
- організаційні - відділом технічного навчання (відділом підготовки кадрів і т.п.) підприємства, відділом практики КНТУ, кафедрою ЕРМ.

Під час проходження практики студент перебуває у розпорядженні керівника практики від підприємства, виконує обов'язки відповідно до штатного розпису (у разі зарахування на посаду – обов'язки щодо цієї посади) і підпорядковується правилам внутрішнього розпорядку підприємства, враховуючи табельний облік на весь період практики.

Дотримуючись дисциплінарних вимог, студент зобов'язаний виконати програму практики в частині її загальних вимог та індивідуальне завдання, що видані керівниками дипломних проектів та магістерських робіт.

3.6. Вимоги до ведення щоденника практики

В цілях планування і систематизації обліку виконаної за день роботи, студенти ведуть щоденник практики. При цьому записи в щоденниках повинні

бути оформленні технічного грамотно, написанні акуратно тощо.

В щоденнику повинні бути відмітки про періодичну перевірку його керівниками практики від підприємства та університету (кафедри), характеристика студента та його роботи на підприємстві. Після закінчення практики щоденники повинні бути підписані керівниками практики, завірені печатками підприємства та здані на кафедру ЕРМ. Звіти з практик без наявних щоденників до захисту не приймаються.

3.7. Загальні вимоги до звіту з практики

Технічний звіт з практики студент складає індивідуально. У звіт включають всі питання, які вивчали під час проходження практики та відображають пункти програми навчання на виробництві: загальні дані про практику, індивідуальні завдання, коротка характеристика підприємства, а також робіт, які виконувались протягом практики; скорочений опис обладнання, на якому працювали практиканти, питання техніки безпеки і охорони праці на ділянці.

Описання повинно бути лаконічним, точним, супроводжуватись всіма необхідними цифровими даними, таблицями, рисунками, фотографіями обладнання, креслень та іншим.

Всі креслення, графіки, ескізи виконуються охайно. Звіт повинен бути написаний на 25...30 сторінках розбірливо, чітко. Всі сторінки звіту пронумеровані; титульний лист повинний бути встановленого зразку та відповідно заповнений. Приклади оформлення титульних сторінок звітів з різних видів практик наведені в додатках Г та Д.

Звіт повинен бути завершений під час перебування на підприємстві, підписаний керівником від підприємства і мати печатку відділу технічного навчання. Звіт захищається перед комісією, яка приймає від студентів залік по практиці і ставить оцінку в останній день практики або протягом першого тижня нового навчального року.

3.8. Критерії оцінювання практики

Будь-який з видів практик оцінюється відповідно до приведених нижче критеріїв:

3.8.1. Оцінка "відмінно" (90...100 балів) виставляється, якщо:

- всі розділи звіту відповідають вимогам робочої програми;
- звіт оформлено акуратно, з дотриманням діючих правил;
- звіт здано та захищено в термін;
- при захисті звіту на питання дана повна, чітка і глибоко аргументована відповідь;
- не було порушень трудової дисципліни на підприємстві;

- характеристика керівника практики від підприємства на студента практиканта – позитивна, а оцінка – "відмінно".

3.8.2. Оцінка *"добре"* (74...89 балів) виставляється, якщо:

- всі розділи звіту відповідають вимогам робочої програми;
- звіт оформлено акуратно, з дотриманням діючих правил, але є декілька не грубих помилок;
- при захисті звіту на питання дана чітка, але не досить обґрунтована відповідь;
- не було порушень трудової дисципліни на підприємстві;
- характеристика керівника практики від підприємства на студента практиканта позитивна;
- оцінка керівника практики від підприємства – "відмінно" або "добре".

3.8.3. Оцінка *"задовільно"* (60...73 бали) виставляється, якщо:

- не всі розділи звіт відповідають вимогам робочої програми практики;
- звіт оформлено не акуратно, є декілька грубих помилок;
- при захисті звіту на питання дана не чітка відповідь;
- не було порушень трудової дисципліни на підприємстві;
- оцінка керівника практики від підприємства "задовільно" або "добре".

3.9.4. Оцінка *"незадовільно"* (35...59 балів) виставляється, якщо:

- розділи звіту не відповідають вимогам робочої програми;
- звіт оформлено не акуратно, без дотриманням діючих правил;
- звіт здано та захищено не в термін;
- при захисті звіту студент не відповідав на питання;
- були порушення трудової дисципліни на підприємстві;
- характеристика керівника практики від підприємства на студента практиканта – негативна.

Результати заліку по практиці заносяться в відомість, проставляються в заліковій книжці і в журналі обліку успішності. Студент, що не виконав програму практики і отримав незадовільну оцінку при складанні заліку (35...59 або 0...34 бали) направляється на практику вдруге або відраховується з університету.

Керівник практики інформує адміністрацію навчального закладу щодо фактичних термінів початку та закінчення практики, складу груп студентів, які пройшли практику, їх дисципліни, стану охорони праці і протипожежної безпеки на базі практики та з інших питань організації і проведення практики.

4. МАТЕРІАЛЬНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАКТИКИ

Джерела фінансування практики студентів вищих навчальних закладів визначаються формою замовлення на фахівців: державні або регіональні кошти, кошти підприємств (організацій, установ) усіх форм власності, закордонних замовників-спеціалістів або кошти фізичних осіб.

Для фінансування практики студентів вищих навчальних закладів можуть залучатися додаткові джерела фінансування, не заборонені законодавством.

Суб'єкти-замовники фахівців перераховують вищим навчальним закладам кошти на практику студентів у терміни і в обсягах, передбачених відповідними статтями договорів чи контрактів на підготовку фахівців (з урахуванням інфляційних процесів).

5. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ

5.1. Мета та задачі навчальної практики

Практика є однією з найважливіших видів навчальної роботи. Навчальна практика повинна максимально підготувати майбутніх спеціалістів до практичної діяльності, підвищити рівень їх професійної підготовки та забезпечити отримання навичок роботи в трудових колективах.

Навчальна практика є одним із основних видів спеціальної підготовки студентів з напрямку 6.050504 - "Зварювання" і проводиться протягом трьох тижнів на I курсі після II-го семестру. Вона є складовою частиною комплексних практичних занять, які доповнюються іншими видами навчального процесу, виконання яких забезпечує формування основних професійних навичок, знайомство із реальним виробництвом, технологією та вмінням працювати в колективі.

Цілями практики є знайомство студентів з передовими машинобудівними, ремонтними (авторемонтними) та проектно-конструкторськими підприємствами з метою демонстрування на прикладі проведення виробничих операцій виготовлення та відновлення, практичної ролі спеціалістів по вибраній спеціальності, переліку робіт, які виконуються, практичним використанням теоретичних знань по дисциплінам, які викладають студентам в відповідальності з навчальним планом спеціальності, отримати уявлення про майбутню спеціальність, про вимоги, які ставляться сучасним виробництвом до спеціаліста-механіка, закріпити знання з дисциплін «Фізико-хімічні та металургійні основи виробництва металів», «Основи обробки металів», «Технологія зварювальних робіт» та «Введення в технологічні процеси зварювання», а також по теоретичним курсам.

Мета навчальної практики є знайомство з:

- організацією та структурою машинобудівних та ремонтних підприємств і дільниць;

- загальною організацією та адміністративно-технічним керівництвом виробництва;
- технологічними процесами, які використовуються для виготовлення та відновлення окремих деталей;
- організацією процесів складання вузлів, систем і механізмів машин;
- порядком розроблення технологічної та конструкторської документації на підприємстві;
- нормативно-технічною документацією підприємства;
- роботою по охороні праці та захисту навколишнього середовища;
- перспективними напрямками розвитку підприємства.

Кожен студент під час навчальної практики повинен вивчити наступні питання:

- організаційну структуру підприємства, зв'язок між окремими цехами, підрозділами і функції кожного з них;
- обов'язки інженерно-технічних працівників;
- порядок використання нормативної, технологічної та економічної документації;
- порядок використання підприємством стандартів та технічних умов;
- систему підготовки та атестації кадрів;
- шляхи впровадження нової техніки, передової технології при виконанні ремонту автомобілів.

Задачами навчальної практики є:

- вивчення організації виробничого процесу виготовлення, зміцнення та відновлення деталей машин і механізмів, вивчення структури окремих виробничих підрозділів та дільниць, взаємозв'язок цих служб та підрозділів;
- отримання практичних навичок роботи на універсальному та спеціальному обладнанні: металообробних верстатах, зварювальному та складальному обладнанні тощо;
- одержання навичок по налагоджуванню, складанню, регулюванню виробничого обладнання.

Виходячи з поставлених задач при проходженні практики студенти повинні отримати навички практичного використання знань, набутих при вивченні курсів циклу професійно-орієнтованих дисциплін навчального плану підготовки “бакалавр”.

При цьому навчальна практика розглядається як основа безпосереднього зв'язку навчання з виробництвом і як метод, що допомагає студентові з перших етапів проходження навчання в університеті засвоювати галузі і методи використання дисциплін на практиці.

В результаті проходження навчальної практики студенти повинні:

знати – історію структуру і перспективи розвитку підприємства-базу практики, технологію виробництва продукції на підприємстві, обладнання для виготовлення продукції, технології проведення зварювальних, відновлювальних та складальних операцій;

вміти - сформулювати основні показники якості технологічного процесу і організації роботи на дільниці та в цеху, чітко викласти структуру підприємства і його підрозділів, визначати роль спеціаліста-механіка в організації ремонтного виробництва; характер основних технологічних процесів та обладнання, яке використовується для виготовлення (ремонт) машин; викладати свої спостереження у звіті чітко, використовуючи інженерну термінологію;

отримати навички - практичної роботи на верстатах, зварювальному та іншому обладнанні по виготовленню та складанню виробів; читання креслень та технічної документації, визначення типу обладнання, технологічного процесу виготовлення (ремонт) деталей; налагоджуванню, складанню, регулюванню обладнання; дотримання правил техніки безпеки в виробничих умовах; вибору необхідного обладнання та інструменту; оцінки технічного рівня окремих операцій; відпрацювання та захисту особистої позиції в оцінці та рішенні технічної задачі в межах отриманих теоретичних знань та практичних навичок.

Навчальна практика за напрямом 6.050504 «Зварювання» є складовою частиною навчального процесу, має мету підготовки висококваліфікованих фахівців, які мають фундаментальні знання і практичні навички із спеціальності.

5.2. Зміст навчальної практики

На навчальну практику відведено 3 тижня, які розподіляються наступним чином:

I період – ознайомчий – 0,5 тижня;

II період – виробничий – 2,0 тижня;

III період – заключний – 0,5 тижня.

Ознайомчий період практики починається з оформлення на підприємство, отримання перепустки, проходження загального інструктажу з техніки безпеки.

Знайомство з підприємством здійснюється шляхом проведення лекцій з історії підприємства, екскурсій під керівництвом робітника підприємства в основні цеха та зони підприємства по знайомству з виробничим процесом.

Проводиться розподілення студентів за робочими місцями, знайомство з ними, інструктаж з техніки безпеки на робочому місці, отримання завдання на практику тощо.

До початку практики студент отримує щоденник (Ф.№У.–7.06) з направленням. Кожен студент разом з керівником складає календарний план роботи, який вносять у щоденник.

Приступаючи до практики, студент повинен вивчити службові обов'язки робітника, якого він дублює і узгодивши з керівником практики від підприємства свої службові обов'язки, приступити до їх постійного виконання.

У вільний від виконання виробничих обов'язків час практикант займається збором матеріалів для звіту, вивчаючи такі питання як: особливості виробничого спрямування підприємства та його підрозділів і служб.

В виробничий період студент повинен додержуватися трудової дисципліни правил внутрішнього розпорядку, прийнятих для відповідних категорій робітників, бути на табельному урахуванні за місцем роботи. Основну увагу студент повинен приділити вивченню правил техніки безпеки, охорони праці і їх обов'язковому виконанню.

За цей період студент повинен детально ознайомитись з технологією виробництва, ремонту вузлів і механізмів, відновленням деталей і зібрати необхідний матеріал для складання звіту, в залежності від місця проходження практики.

Для складання звіту необхідно розглянути питання в цілому про підприємство та детально про цеха та дільниці.

Про підприємство в цілому:

- призначення підприємства і його основних підрозділів;
- історію розвитку підприємства та його складових частин;
- організаційну структуру підприємства, взаємні зв'язки підрозділів;
- схему керування виробництвом, роботу відділів, основні функції керівного і інженерно-технічного складу;
- особливості організації технологічних процесів виготовлення (для машинобудівних підприємств) та ремонту (для ремонтних підприємств);
- питанням ремонту устаткування, будівель, споруд тощо; забезпечення підприємства електроенергією, водо- і тепlopостачання, системами вентиляції;
- проаналізувати склад персоналу відділів головних фахівців (механіка, енергетика, технічного відділу, охорони праці);
- особливу увагу приділити технічній документації, порядку її складання, замовлення, переміщення по підприємству, зберігання тощо;
- вивчити правила охорони праці, протипожежної безпеки, внутрішнього розпорядку, що діє на підприємстві.

Для дільниць по виготовленню (зміцненню) деталей машин:

- методи організації технологічного процесу виготовлення (зміцнення) деталей;
- добову виробничу програму;
- кількість постів і розподіл робіт за постами;
- характерні роботи по контролю і регулюванню механізмів по постам (стислий опис);

- характеристику обладнання, що використовується на постах і лініях обслуговування (контейнери, змащувальне, підйомно-транспортувальне та діагностичне обладнання);
- кількість робітників, їх спеціальність, кваліфікацію, розподіл за постами;
- режими роботи дільниці (зони), кількість змін, їх тривалість;
- план дільниці (зони) і розміщення обладнання;
- характеристику заходів з охорони праці і протипожежної охорони на дільниці (в зоні).

Про дільниці ремонтного підприємства:

- організацію та необхідність виконання ремонту (відновлення);
- порядок забезпечення підприємства ремонтним фондом;
- методи та принципи організації праці на ремонтних дільницях;
- обладнання робочих місць, його технічну характеристику;
- особливості технологічного процесу на дільницях та цехах заводу;
- організаційний і технологічний зв'язок між дільницями ремонту;
- кількість робітників їх спеціальність, кваліфікацію і розподіл за робочими місцями;
- плану розташування технологічного обладнання по цехам і дільницям підприємства;
- особливості організації охорони праці і протипожежної безпеки при проведенні технологічних процесів ремонту вузлів (механізмів) та відновленні деталей.

Індивідуальне завдання видає керівник практики від вузу, воно вміщує наступні питання:

1. Зварювання. Визначення. Види зварювання, які використовуються на підприємстві.
2. Технологія зварювальних робіт. Обладнання та оснастка, що використовується на робочих місцях, його конструкція.
3. Контроль процесу зварювання та одержання зварних з'єднань. Види дефектів зварних з'єднань. Методи знаходження, запобігання та усунення.
4. Основні завдання зварювальника та його обов'язки.
5. Основні види зварювальних робіт, їх роль і призначення.
6. Методи обробки: токарна, шліфувальна, свердлувальних, розточних і протяжних, строгальних, фрезерних верстатах.
7. Особливі методи обробки: зміцнююча обробка тиском, електрофізичні методи обробки.
8. Виготовлення корпусних деталей.
9. Виготовлення валів (матеріали, способи одержання заготовки, ТП

обробки, обробка шліців і шпонкових пазів на валах, нарізання різьби на валах).

10. Виготовлення шпинделів.
11. Виготовлення ходових гвинтів.
12. Виготовлення фланців.
13. Виготовлення станин і рам.
14. Виготовлення зубчатих коліс (циліндричних, конічних, черв'ячних).
15. Технологія складання. Теоретичні основи складання. Основні поняття про складання і складальні процеси. Види і способи складання, підготовка деталей до складання. Схеми складання. Організаційні форми складання.
16. Механізація та автоматизація складальних процесів.
17. Технологічний контроль складальних одиниць і машин.

В заключний період студент повинен оформити звіт з практики, де повинні бути відповіді на питання, які вивчались за період виробничого періоду.

5.3. Зміст і окремі вимоги до звіту з навчальної практики

Звіт, разом з щоденником практики є основним документом, у якому викладені набуті знання, тому він складається і пишеться власноручно кожним студентом.

В окремих випадках можливе друкування звіту за допомогою технічних засобів. Звіт є технічним документом і тому складається відповідно стандарту.

Текст звіту потрібно писати на аркушах паперу формату А4 (210 x 297 мм) залишаючи чистими поля завширшки 20...25 мм зліва, зверху, знизу та правого боку 5 мм.

Кожна сторінка звіту, крім титульного листа, позначається номером у правому кутку. Нумерація сторінок наскрізна, починаючи з першого титульного листа, на якому номер сторінки не ставиться.

Другою сторінкою звіту повинен бути зміст, в якому необхідно навести всі назви розділів з зазначенням сторінок. Далі слідує основний текст звіту, висновки і літературні джерела.

Приблизна структура розділів звіту з навчальної практики наступна:

1. Вступ. Наводяться останні дані про напрямки удосконалення машинобудівного (ремонтного) виробництва.
2. Характеристика підприємства. Наводяться дані про історію, підприємства і перспективи його розвитку, описується діяльність підприємства, види продукції.
3. Структура керування підприємством, схема структури керування.
4. Робота, що виконується. Описується суть роботи, що виконується.

5. Індивідуальні завдання. Дається описання робочої професії, зварювальника; операції, які він повинен вміти виконувати після вивчення і засвоєння вибраної робочої спеціальності, технічні засоби, обладнання, якими він повинен при цьому користуватися або працювати на них. Наводяться дані про якість виконаної роботи зварювальника.
6. Техніка безпеки і охорона праці. Наводяться дані з техніки безпеки на робочому місці при засвоєнні вибраної робочої спеціальності. Екологічний паспорт підприємства.
7. Заключення. Підводяться підсумки учбової практики. Вказується, як студент виконав своє індивідуальне завдання, чи засвоїв робочу спеціальність, яку практичну допомогу надав підприємству.
8. Список використаної літератури.

Об'єм звіту - не більше 30 сторінок машинописного (або рукописного) тексту. Звіт повинен мати наскрізну нумерацію сторінок. Аркуші звіту повинні бути зшиті. Звіт повинен дати вичерпні відповіді, оформлені коротко і технічно грамотно, на пункти завдання по практиці. До відповіді прикладається щоденник практики. Вимоги до звіту і веденню щоденника вказані в п. 3.7 розділу 3.

У щоденнику практики заповнюються всі розділи з відповідними підписами керівників від підприємства та університету.

Керівники практики перевіряють і підписують звіт та щоденник практики, дають стислу характеристику роботи кожному студенту, оцінюють виконання їх програм і завдання практики.

Підписи керівників практики від підприємства у звіті і щоденнику затверджується печатками.

5.4. Заняття та екскурсії під час навчальної практики

Під час проходження навчальної практики організуються екскурсії (лекції, семінари, практичні та лабораторні роботи). Теоретичні заняття проводяться кваліфікованими спеціалістами підприємства рівномірно протягом всього терміну практики не більше чотирьох годин на тиждень.

Приблизна тематика занять:

- удосконалення технологічного процесу поточного ремонту автомобілів;
- основні напрямки підвищення точності та продуктивності обладнання для ремонту автомобілів;
- ефективність впровадження на підприємстві комплексної системи управління якістю ремонту автомобілів та агрегатів;
- напрямки вдосконалення технології ремонту автомобілів, збільшення випуску автомобілів, модернізація і автоматизація існуючого обладнання на підприємстві.

Окрім теоретичних занять під час практики керівники від підприємства і університету повинні організовувати екскурсії на підприємстві.

Мета екскурсій - ознайомити студентів із організаційною структурою підприємства, із призначенням та специфічними умовами роботи його основних та допоміжних цехів.

Студент повинен приділити частину часу на знайомство з найбільш сучасним обладнанням та технологічними процесами, оригінальними засобами механізації та автоматизації.

Керівник практики від підприємства в період практики організовує семінари, лекції для студентів, які проводять кваліфіковані інженерно-технічні працівники підприємства.

На лекціях студенти повинні ознайомитись з продукцією підприємства, з технічними досягненнями, з основами організації і економіки виробництва, з історією заводу та перспективами його розвитку.

Перед оглядом дільниць під час екскурсій студенти повинні пройти додатковий інструктаж з техніки безпеки. Під час огляду дільниць на чолі кожної групи студентів повинен знаходитись керівник із числа викладачів університету та відділу технічного навчання заводу.

5.5. Підведення підсумків навчальної практики

По закінченню навчальної практики студенти складають диференційований залік комісії, що призначається завідувачем кафедри.

Комісії повинно бути представлено: звіт, оформлений згідно правил, встановлених кафедрою і відповідно вимогам до звіту.

Звіт перевіряють і підписують керівники практики від університету та підприємства. Керівник від заводу складає на кожного студента виробничу характеристику, детально освітлює питання виконання програми, відношення до роботи, оволодіння виробничими навичками, участь в раціоналізаторській та винахідницькій роботі і т.п.

При незадовільній оцінці захисту звіту призначається повторний захист на засіданні кафедри.

Після заліку з практики кафедра призначає збори студентів I-го курсу по підведенню підсумків проходження навчальної практики, на яких обговорюються питання дисципліни студентів під час проходження практики, їх відношення до виконання виробничих завдань. Відмічаються позитивні і негативні моменти, які мали місце під час організації практики.

По закінченню практики програму належить обов'язково повернути на кафедру.

За підсумками практики виставляється залік, який враховується на рівні з іншими, що характеризують успішність навчання студента і дає право студенту навчатися на 2-му курсі за напрямком “Зварювання”.

5.6. Рекомендована література

1. Випускні, курсові проекти і роботи. Загальні вимоги і правила оформлення. - Кіровоград: КНТУ, 2008.
2. Технология и оборудование контактной сварки/ Под. общ. ред. Б.Д. Орлова. М.: Машиностроение, 1986. - 352 с.
3. Кочергин К. А. Контактная сварка. - Л.: Машиностроение, 1987. - 240 с.
4. Сварка металлов. Термины и определения основных понятий. ГОСТ 2601-84.
5. Ресурсосберегающие технологии в сварочном производстве/ Под общ. ред. С. К. Павлюка. - Минск: Высш. Школа, 1989. - 439 с.
6. Сварочные материалы для дуговой сварки; справочное пособие: В 2-х т Под общ. ред. Н. Н. Потапова. - М.: Машиностроение, 1989. - 544 с.
7. Техническое описание и инструкции оборудования, используемого на рабочих местах.
8. Сварка трением: Справочник/ Под общ. ред. В. И. Лебедева - Л.: Машиностроение. Ленинград, 1987. - 236 с.
9. Данилевский В. В. Технология машиностроения: Учебник для техникумов. - М.: Высшая школа, 1984. - 416 с.
10. Технология машиностроения (спец. часть) Учебник для машиностроительных специальностей вузов (А. А. Тусев, В. Р. Ковальчук, И. М. Колесов и др.). - М.: Машиностроение, 1986. - 480 с.
11. Технология машиностроения (специальная часть). Картаев С.А. - Киев: Вища школа. - 272 с.
12. Ремонт автомобилей: Под ред. С.И. Румянцева. - М.: «Транспорт», 1981. - 462 с.
13. Гурин Ф.В., Клеников В.Д., Рейн В.В. Технология автомобилестроения. - М.: Машиностроение, 1981. – 295 с.
14. Суслов А.Г., Браун С.Н., Виткевич Н.А. Качество машин. Т1, Т2. - М.: Машиностроение, 1995.
15. Шадричев В.А. Основы технологии машиностроения и ремонта автомобилей. - М.: Машиностроение, 1976. – 560 с.

6. ПРОГРАМА ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ НА МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

6.1. Мета та задачі виробничої практики

Виробнича (технологічна) практика повинна максимально підготувати майбутніх спеціалістів до практичної діяльності, підвищити рівень їх професійної підготовки та забезпечити отримання навичок роботи в трудових колективах.

Виробнича практика проводиться на машинобудівних підприємствах і являється органічним продовженням учбового процесу безпосередньо в виробничих умовах, необхідних для одержання кваліфікації інженера-механіка.

Виробнича практика студентів носить комплексний характер і має на меті закріплення знань, отриманих у процесі навчання з дисциплін: «Теоретична механіка», «Опір матеріалів», «Трактори та автомобілі», «Введення в технологічні процеси зварювання», «Безпека життєдіяльності» тощо, оволодіння виробничими навичками і передовими засобами праці, дає можливості успішного засвоєння дисциплін по технічній експлуатації і ремонту автомобілів на 2-му курсі навчання. Згідно з робочим навчальним планом технологічна практика проводиться після успішного закінчення 4-го семестру, тривалістю 3 тижні.

Особливістю виробничої практики є участь у створенні та вдосконаленні технологічних процесів виготовлення та відновлення деталей машин і механізмів, розроблені технологічної документації на машинобудівних підприємствах.

Цілями практики є знайомство студентів з передовими машинобудівними підприємствами з метою демонстрування на прикладі виготовлення машині і механізмів, практичної ролі спеціалістів по вибраній спеціальності, переліку робіт, які виконуються, практичним використанням теоретичних знань по дисциплінам, які викладають студентам в відповідальності з навчальним планом спеціальності, отримати уявлення про майбутню спеціальність, про вимоги, які ставляться сучасним виробництвом до спеціаліста-механіка тощо.

Метою виробничої (технологічної) практики є:

- закріплення отриманих знань, придбання навичок їх використання на практиці та успішного освоєння нових дисциплін по технології виготовлення деталей машин і механізмів;
- набуття досвіду організаційної роботи;
- вивчення загальної організації та адміністративно-технічного керівництва виробництвом;
- вивчення технологічних процесів, які використовуються для виготовлення та зміцнення окремих деталей;

- вивчення порядку розроблення технологічної та конструкторської документації на підприємстві;
- набуття практичних навичок роботи з нормативно-технічною документацією;
- вивчення порядку роботи по охороні праці та захисту навколишнього середовища.

Кожен студент під час виробничої (технологічної) практики повинен вивчити наступні питання:

- організаційну структуру підприємства, зв'язок між окремими цехами, підрозділами і функції кожного з них;
- обов'язки інженерно-технічних працівників;
- порядок використання нормативної, технологічної та економічної документації;
- порядок використання підприємством стандартів та технічних умов;
- систему підготовки та атестації кадрів;
- шляхи впровадження нової техніки, передової технології при виконанні ремонту автомобілів.

Задачами виробничої (технологічної) практики є:

- вивчення і засвоєння існуючих процесів виготовлення машин і їх складання у вузли, агрегати, в особливості - засвоєння і вивчення технологічних процесів механічної обробки деталей, знайомство і вивчення нових технологічних процесів, а також знайомство з механізацією і автоматизацією технологічних процесів виготовлення деталей машини;
- вивчення правил з техніки безпеки, охорони праці, промислової санітарії при виконанні технологічних процесів виготовлення деталей машин;
- вивчення екологічного паспорта машинобудівного підприємства;
- ознайомлення з економічними показниками роботи і структурою керування машинобудівного підприємства; номенклатурою виробів;
- здійснення аналізу господарчої діяльності підприємства.

В результаті проходження практики студенти **повинні знати:**

- технологічні процеси виготовлення деталей, зокрема:
 - а) технологію виготовлення штампованих деталей;
 - б) механічну і термічну обробку деталей;
 - в) інші прогресивні методи виготовлення деталей (методи порошкової металургії, електроерозійну обробку, електрохімічну та ін.);
- матеріали, з яких виготовляють деталі машин: марки сталей, чавунів, кольорових металів, полімерних, композиційних, порошкових та

інших матеріалів.

- обладнання (металорізальні, електроерозійні та інші верстати), які застосовуються при виготовленні деталей;
- режими обробки (режими різання; електроерозійної, електрохімічної обробки керування) заготовки або деталей і т.д.;
- технічний контроль готових деталей і контроль в процесі виготовлення деталей.

Після проходження практики студенти **повинні вміти:**

- читати креслення заготовок, деталей, збірних одиниць;
- читати технологічні карти виготовлення деталей;
- читати технологічні карти складання вузлів і машини в цілому.

Кінцевою метою технологічної практики є надання студентам необхідних практичних навичок по механічних та інших видів обробки деталей машин (зокрема типових деталей машин: валів, корпусних деталей, зубчатих коліс та ін.).

Виробнича (технологічна) практика за напрямом 6.050504 «Зварювання» є складовою частиною учбового процесу, має мету підготовки висококваліфікованих фахівців, які мають фундаментальні знання і практичні навички із спеціальності.

6.2. Організація проведення виробничої (технологічної) практики

Виробнича (технологічна) практика, являючись одним із важливих видів навчальної роботи, призвана максимально підготувати майбутніх спеціалістів до практичної роботи, підвищити рівень їх професійної підготовки і забезпечити придбання навичок праці у трудових колективах.

Офіційною підставою для проведення технологічної практики студентів на виробництво є угода, яка заключається між вузом і підприємством до 1 грудня поточного року на практику у наступному календарному році. Із обов'язкових заходів по плануванню технологічної практики студентів, повинно бути видання наказу по вузу і розпорядження по факультету.

У наказі обов'язково вказується: факультет, курс, група, термін проходження практики, керівник практики від вузу.

Керівник підприємства – бази практики видає наказ на практику, визначаючи в ньому порядок організації і проведення практики та призначає керівника практики від підприємства.

Організація проведення практики передбачає такі основні заходи:

- організаційні збори студентів;
- вивчення правил та інструктаж з техніки безпеки на підприємстві;
- оформлення і отримання пропусків на підприємство;
- проведення учбових занять і екскурсій;
- виконання завдань згідно календарного графіка проходження практики;
- оформлення звіту;
- здача заліку по практиці.

Керівник практики від університету проводить всю організаційну роботу, забезпечує і контролює проведення практики відповідно до її програми, перевіряє зміст звіту та його оформлення, приймає залік по практиці.

Керівник практики від підприємства забезпечує студентів засобами індивідуального захисту проводить екскурсії по цехам, надає студентам необхідні матеріали, контролює присутність та дотримання правил безпеки, лише відгук на звіт, в якому характеризує міру засвоєння програми практики, а також контролює ведення щоденника.

Матеріали щоденника і звіт є основою для складання заліку.

6.3. Зміст виробничої (технологічної) практики

Технологічну практику студенти проходять на машинобудівних підприємствах.

6.3.1. Проходження практики. На практику відведено 3 тижня, які розглядаються наступним чином:

I період – ознайомчий – 0,5 тижня;

II період – виробничий – 2,0 тижня;

III період – заключний – 0,5 тижня.

Ознайомчий період практики

Цей період починається з оформлення на підприємство, отримання перепустки, проходження загального інструктажу з техніки безпеки.

Знайомство з підприємством здійснюється шляхом проведення лекцій з історії підприємства, екскурсій під керівництвом робітника підприємства в основні цеха та зони по знайомству з виробничим процесом.

Проводиться розподілення студентів по робочим місцям, знайомство з ним, інструктаж по техніки безпеки на робочому місці, отримання завдання на практику.

До початку практики студент отримує щоденник (Ф№У.–7.06) з направленням, яке завірене деканом механічного факультету. Кожен студент разом з керівником складає календарний план роботи, який вносять у щоденник.

Приступаючи до практики, студент повинен вивчати службові обов'язки робітника, якого він дублює і узгодивши з керівником практики від підприємства свої службові обов'язки, приступає до їх постійного виконання. У вільний від виконання виробничих обов'язків практикант займається збором матеріалів для звіту, вивчаючи такі питання: про підприємство в цілому; технічної служби; служби експлуатації, а також робота основних підрозділів і цехів підприємства.

Виробничий період

Під час роботи в цей період студент повинен додержуватися трудової дисципліни правил внутрішнього розпорядку, прийнятих для відповідних категорій робітників, бути на табельному урахуванні за місцем роботи. Основну

увагу студент повинен приділити вивченню правил техніки безпеки, охороні праці і їх обов'язковому виконанню.

За цей період студент повинен детально ознайомитись з технологією виробництва деталей та складання вузлів і механізмів й зібрати необхідний матеріал для складання звіту, в залежності від місця проходження практики.

Для складання звіту необхідно розглянути питання в цілому про підприємство:

- призначення підприємства і його основних підрозділів;
- історію розвитку підприємства та його складових частин;
- організаційну структуру підприємства, взаємні зв'язки підрозділів;
- схему керування виробництвом, роботу відділів, основні функції керівного і інженерно-технічного складу;
- організація постачання інструментом, контрольними та вимірювальними приладами та експлуатаційними матеріалами і їх зберігання;
- склад персоналу відділів головних фахівців (механіка, енергетика, технічного відділу, охорони праці);
- вивчення технічної документації, порядок її складання, замовлення, переміщення по підприємству, зберігання тощо.

Більш детальному дослідженню підлягають:

- загальна технологічна схема виробництва деталей, вузлів, машин на підприємстві;
- організація технологічних процесів на підприємстві починаючи від виробництва заготовок деталей до подачі їх на конвеєр для складання;
- вивчення основних деталей, що виготовляються на підприємстві, їх призначення, технологічний процесу виготовлення, контроль якості готових виробів;
- призначення, структуру дільниці, цеху; обладнання в цеху або на дільниці, його призначення та коротка характеристика. Взаємозв'язок даної дільниці або цеху з іншими дільницями і цехами;
- коротка характеристика внутрішньоцехового транспорту, вентиляцію, освітлення, допоміжні приміщення;
- організація і планування роботи дільниці, цеху, керування та організацію праці, АСКВ, що використовують, системи зарплати, порядок розрахунку з працівниками;
- впровадження передових методів технології робототехніки;
- заходи з техніки безпеки і охорони праці на дільниці, в цеху, їх економічний паспорт.

При роботі на металорізальних верстатах студент-практикант повинен вивчити:

- призначення деталі, що оброблюється, умови її роботи, матеріал, з

якого вона виготовляється, технологічний процес її виготовлення, технологічний контроль її виконання, пристосування, які використовуються, різучий інструмент, режими різання тощо;

- призначення верстатів, типи аналогічних верстатів, кінематичні схеми, настройку, технічний догляд та ін.

При роботі на кувально-пресовому обладнанні студент повинен вивчити:

- його призначення, технічний догляд, принцип роботи, типи аналогічного обладнання і т.д.;
- призначення деталі, що виготовляється, матеріал готової деталі, технологічний процес її виготовлення, пристосування, інструмент, режими обробки, методи контролю та ін.

Крім роботи на робочому місці студенти повинні виконувати окремі індивідуальні завдання, які виконуються керівниками практики від вузу і підприємства.

Індивідуальне завдання видає керівник практики від університету, воно вміщує наступні питання:

- технологію виготовлення деталі - студент повинен ознайомитися і детально описати технологію виготовлення конкретної, вибраної для нього деталі, бажано типової: вала, зубчатого колеса, корпусу, втулки і т.д.; скласти маршрутну і операційну карти їх обробки, вказати які застосовуються пристосування, інструмент, контроль обробки і т. д.;
- техніку безпеки, охорону праці і протипожежні заходи:
 - на робочому місці, дільниці, цеху, де він працював;
 - при роботі на обладнанні (металорізальному верстаті, пресі і т.д.) і при його технічному обслуговуванні.

Виконуючи індивідуальні завдання, студент повинен проілюструвати його кресленнями, схемами, ескізами, таблицями, графіками, побудуванням необхідних характеристик і т.д.

Заключний період

За цей період студент повинен оформити звіт по практиці, де повинні бути відповіді на питання, які вивчались за період виробничого періоду. Технічний звіт про виробничу практику кожен студент складає індивідуально.

Звіт, разом з щоденником практики є основним документом, у якому викладені набуті знання, тому він складається і пишеться власноручно кожным студентом.

В окремих випадках можливе друкування звіту за допомогою технічних засобів. Звіт є технічним документом і тому складається відповідно стандарту.

Текст звіту потрібно писати на аркушах паперу формату А4 (210 x 297 мм) залишаючи чистими поля завширшки 20...25 мм зліва, зверху, знизу та правого боку 5 мм.

Кожна сторінка звіту, крім титульного листа, позначається номером у правому кутку. Нумерація сторінок наскрізна, починаючи з першого титульного листа, на якому номер сторінки не ставиться.

Другою сторінкою звіту повинен бути зміст, в якому необхідно навести всі назви розділів з зазначенням сторінок. Далі слідує основний текст звіту, висновки і літературні джерела.

Кожен розділ звіту повинен бути ілюстрований схемами, ескізами, кресленнями (кальками, фотокартками, графіками і т.д.).

Звіт складається при консультації керівників практики від підприємства і вузу і рецензується кваліфікованими фахівцями.

Технічний звіт про виробничу (технологічну) практику №1 повинен бути складений за наступною схемою.

1. Вступ. Мета і задачі виробничої практики. Загальна характеристика підприємства. Географічне положення, зв'язок з іншими підприємствами, перспективи розвитку.
2. Організація і керування підприємством, цехом. Організаційна структура адміністрації керування підприємством. Організація випуску промислової продукції та її коротка характеристика. Перспективи підвищення технічного рівня Продукції, яку випускають. Організація і технологія виробництва, використання механізації, автоматизації, використання механізації, автоматизації і АСКВ заходи по впровадженню нових технологій і, прогресивних форм керування і планування. Система взаємовідносин з іншими дільницями і цехами.
3. Організація і технологія виробництва в цеху:
 - ознайомлення з планом (технічним проектом) організації цеха, дільниці і його фактичним виконанням;
 - організаційно-технічні заходи з покращення організації і технології виробничих процесів, їх виконання і економічна ефективність.
4. Організація праці:
 - організація робочих ланок, бригад, аналіз їх роботи з приведенням даних хронометражних спостережень;
 - форми оплати праці.
5. Основні цехи підприємства по обробці у звіттові повинні бути описані детально:
 - ливарне виробництво (чавунні, сталеливарні цехи);
 - кувалдно-пресове виробництво (кувальні цехи гарячого і холодного штампування);
 - термічні цехи (дільниці);
 - дослідні (експериментальні) цехи;
 - маршрутні (технологічні) карти обробки деталей і їх складання;

- організація технологій механічної та інших видів обробки у відповідних цехах і дільницях, а також на конвеєрі і дільницях, які примикають до основного конвеєра;
- пристосування і інструмент, засоби механізації і автоматизації, ступінь механізації і автоматизації процесів обробки (механічної, електроерозійної, електромеханічної, термічної);
- заходи з техніки безпеки, виробничої санітарії і їх виконання, культура виробництва.

У звіті повинен бути описаний головний конвеєр підприємства і тієї дільниці, де основний час працював студент-практикант, а також в якості кого він працював, яку роботу виконував.

Основним матеріалом при виконанні цього розділу звіту служать екскурсії і лекції-бесіди з ведучими фахівцями підприємства.

6. Індивідуальне завдання.

У звіті послідовно приводиться опис виконаних індивідуальних завдань. У звіті приводяться тільки маршрутні карти обробки деталей і технології обробки з необхідними поясненнями, а бланк технологічних карт операцій виноситься в додаток до звіту.

В індивідуальному завданні студент також описує, в якості кого він працював на практиці, на якій дільниці, в якому цеху, яку роботу виконував і яку робочу спеціальність засвоїв.

7. Висновки. У висновках до звіту студент повинен відмітити, як поповнилися його знання і практичні навички, а також висловити свої зауваження і побажання, спрямовані на покращення організації проведення виробничої (технологічної) практики, на зміну програми практики тощо.

8. Список використаної літератури.

9. Додатки до звіту: бланки технологічних карт виготовлення деталі (наприклад корпусної, типу вал тощо), креслення (синьки, кальки та ін.); схеми, малюнки, ескізи, щоденник практики, конспекти лекцій.

У щоденнику практики заповнюються всі розділи з відповідними підписами керівників від підприємства та університету.

Керівники практики перевіряють і підписують звіт та щоденник практики, дають стислу характеристику роботи кожному студенту, оцінюють виконання їх програми і завдання практики.

Підписи керівників практики від підприємства у звіті і щоденнику затверджується печатками.

6.4. Теоретичні заняття та виробничі екскурсії під час практики

Під час виробничої (технологічної) практики керівник повинен організувати читання лекцій, докладів і проведення бесід-семінарів ведучих

фахівців підприємства.

Тематика цих занять повинна виходити з конкретних умов роботи даного підприємства і освітлювати наступне коло питань:

- історію створення підприємства, організаційну структуру заводу, організацію випуску промислової продукції, її коротку характеристику, перспективи розвитку підприємства;
- перспективи розвитку машинобудування (на конкретних прикладах машин, які випускаються підприємством, їх основних вузлів, агрегатів);
- організацію технологічних процесів на підприємстві, механізацію і автоматизацію, що застосовуються АСКВ;
- роботу безпосередньо на робочих місцях.

Для розширення загального кругозору студентів в питаннях структури машинобудівного заводу і його складових частин (цехів, служб та ін.), а також для більш повного збирання матеріалів для складання технічного звіту, під час практики організовуються екскурсії до цехів, відділів і лабораторій заводу.

Екскурсії на підприємстві організовуються в обов'язковому порядку в наступні цехи: механооброблювальні, механоскладальні, ливарні, кувальньо-пресові, термічні, експериментальні.

Під час екскурсій і лекцій студенти повинні складати запис необхідного мінімуму відомостей, яка в подальшому з використанням відповідної літератури подається в технічному звіті у вигляді визначених розділів, які повинні відбивати:

- структуру цеху, одержання заготовок (матеріалів);
- організацію технологічних процесів в цеху (на прикладі типової деталі);
- основне обладнання цеху, його призначення, схему розміщення обладнання по ходу технологічного процесу, його коротку технічну характеристику і режими роботи;
- механізацію виробничих процесів, застосування АСК і робототехніки;
- внутрішньо-цеховий транспорт, підйомно-транспортне обладнання;
- техніку безпеки, охорону праці, протипожежні заходи, екологічний паспорт підприємства.

Екскурсії, лекції, бесіди проводяться згідно плану, складеного керівником практики від вузу і підприємства, в якому фіксуються: мета, строки і час проведення екскурсій і лекцій. Кожен студент після цих заходів заповнює відповідні таблиці щоденника.

Перед оглядом дільниць під час екскурсій студенти повинні пройти додатковий інструктаж з техніки безпеки. Під час огляду дільниць на чолі кожної групи студентів повинен знаходитись керівник із числа викладачів університету та відділу технічного навчання заводу.

6.5. Підведення підсумків виробничої (технологічної) практики

По закінченню практики студенти складають диференційований залік комісії, що призначається завідувачем кафедри.

Комісії повинно бути представлено: звіт, оформлений згідно правил, встановлених кафедрою і відповідно вимогам до звіту.

Звіт перевіряють і підписують керівники практики від університету та підприємства. Керівник від заводу складає на кожного студента виробничу характеристику, детально освітлює питання виконання програми, відношення до роботи, оволодіння виробничими навичками, участь в раціоналізаторській та винахідницькій роботі і т.п.

При незадовільній оцінці захисту звіту призначається повторний захист на засіданні кафедри.

Після заліку з практики кафедра призначає збори студентів III-го курсу по підведенню підсумків проходження технологічної практики, на яких обговорюються питання дисципліни студентів під час проходження практики, їх відношення до виконання виробничих завдань. Відмічаються позитивні і негативні моменти, які мали місце під час організації практики.

По закінченню практики програму належить обов'язково повернути на кафедру.

За підсумками практики виставляється залік, який враховується на рівні з іншими, що характеризують успішність навчання студента і дає право студенту навчатися на 3-му курсі за напрямом “Зварювання”.

6.6. Рекомендована література

1. Захаров Б.В., Киряев В.С., Юдин Д.Л. Толковый словарь по машиностроению. Основные термины/ Под ред. А. М. Дальского. — М.: Рус. яз., 1987. — 304 с.
2. Практикум по машиноведению: Учеб. пособие для студентов. Пед. шк. по спец. 2120 «Общественные дисциплины и труд» / С.И. Акан, Р.А. Ежевской, Е.И. Антоненко. Под общ. ред. Р.А. Ежевской. - М.: Просвещение, 1985. - 304 с., ил.
3. Мелихов Л.И. Контроль качества машин. - М.: Машиностроение, 1991. - 160 с.: ил.
4. Костачев Й.Г. Справочник технолога-инструментальщика. - Л.: Машиностроение, 1969. - 262 с.
5. Оглобин А.Н. Справочник фрезеровщика. - Л.: Машгиз, 1962. - 448 с., ил.
6. Краткий справочник металлиста /Под. общ. ред. П.Н. Орлова, Е.А. Скороходова. - 3 изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1986. - 960 с., ил.
7. Справочник по технологии резания материалов. В 2-х кн. Кн. 1 /Ред. нем. изд. Г. Шнур, Т. Штеферле. Пер. с нем. В. Ф. Колотенкова и др. Под. ред. Ю. М. Соложенцева. - М.: Машиностроение, 1985. - 616 с., ил.
8. Данилевский В.В. Технология машиностроения. Учебник для

техникумов. - 5 изд., перераб. и доп. - М. Высшая школа, 1984. - 416 с., ил.

9. Технология машиностроения (специальная часть): Учебник для машиностроительных специальностей вузов /А.А. Гусев, Е.Р. Ковальчук, Й.А. Колесов й др. - М.: Машиностроение, 1986. - 480 с., ил.

10. Технология машиностроения (специальная часть). Карташов С.А. - 2-е изд., перераб. и доп. – К.: Вища школа. Головное издательство, 1985. - 272 с.

11. Випускні, курсові проекти і роботи. Загальні вимоги і правила оформлення. Кіровоград: КНТУ, 2008.

12. Ремонт автомобилей: Под ред. С.И. Румянцева, М.: «Транспорт», 1981. – 462 с.

13. Гурин Ф.В., Клеников В.Д., Рейн В.В. Технология автомобилестроения. - М. Машиностроение, 1981. – 295 с.

14. Суслов А.Г., Браун Е.Н., Виткевич Н.А. Качество машин. Т1, Т2. М. Машиностроение, 1995.

15. Шадричев В.А. Основы технологии машиностроения и ремонта автомобилей. М. Машиностроение, 1976. – 560 с.

16. Карсаков В.С. Основы технологии машиностроения. М. Вища школа, 1978. - 336 с.

7. ПРОГРАМА ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ НА РЕМОНТНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

7.1. Мета та задачі виробничої практики

Виробнича (технологічна) практика повинна максимально підготувати майбутніх спеціалістів до практичної діяльності, підвищити рівень їх професійної підготовки та забезпечити отримання навичок роботи в трудових колективах.

Виробнича практика проводиться на ремонтних підприємствах, ремонтних майстернях сільськогосподарських підприємств різних форм власності тощо, і являється органічним продовженням учбового процесу безпосередньо в виробничих умовах, необхідних для одержання кваліфікації інженера-механіка.

Виробнича практика студентів носить комплексний характер і має на меті:

- закріплення знань, отриманих у процесі навчання з дисциплін: «Теорія механізмів і машин», «Теоретичні основи відновлення та зміцнення деталей», «Взаємозамінність, стандартизація та технічні вимірювання», «Технологічні процеси і комплекси зміцнення та відновлення», «Основні інженерії поверхні деталей машин і механізмів», «Технологія і обладнання для напилення», «Матеріали для напилення, наплавлення і трібоматеріалознавство» тощо;
- одержати практичні навички роботи на верстатному обладнанні по відновленню або зміцненню деталей і складанню вузлів і агрегатів.

Оволодіння виробничими навичками і передовими засобами праці, дає можливості успішного засвоєння дисциплін з відновлення деталей зварюванням та спорідненими технологіями, та іншими способами відновлення та ремонту на 3-му курсі навчання. Згідно з робочим навчальним планом виробнича (технологічна) практика проводиться після успішного закінчення 6-го семестру, тривалістю 3 тижні.

Особливістю виробничої практики є участь у створенні та вдосконаленні технологічних процесів відновлення деталей машин і ремонту механізмів, розроблені технологічної документації на ремонтних підприємствах.

Цілями практики є знайомство студентів з передовими ремонтними підприємствами з метою демонстрування на прикладі ремонту машині і механізмів та відновлення їх деталей, практичної ролі спеціалістів по обраній спеціальності (напряму), переліку робіт, які виконуються, практичним використанням теоретичних знань по дисциплінам, які викладають студентам в відповідальності з навчальним планом спеціальності, отримати уявлення про майбутню спеціальність, про вимоги, які ставляться сучасним виробництвом до спеціаліста-механіка тощо.

Метою виробничої (технологічної) практики є:

- закріплення отриманих знань, придбання навичок їх використання на практиці та успішного освоєння нових дисциплін по технології відновлення деталей машин і механізмів;
- набуття досвіду організаційної роботи;
- вивчення загальної організації та адміністративно-технічного керівництва виробництвом;
- вивчення технологічних процесів, які використовуються для ремонту автомобільної техніки і відновлення окремих деталей;
- вивчення порядку розроблення технологічної та конструкторської документації на підприємстві;
- набуття практичних навичок роботи з нормативно-технічною документацією;
- вивчення порядку роботи по охороні праці та захисту навколишнього середовища.

Кожен студент під час виробничої (технологічної) практики повинен вивчити наступні питання:

- організаційну структуру ремонтного підприємства, зв'язок між окремими цехами, підрозділами і функції кожного з них;
- обов'язки інженерно-технічних працівників;
- порядок використання нормативної, технологічної та економічної документації;
- порядок використання підприємством стандартів та технічних умов;

- систему підготовки та атестації кадрів;
- шляхи впровадження нової техніки, передової технології при виконанні ремонту автомобілів.

Задачами виробничої (технологічної) практики є:

- вивчення і засвоєння існуючих процесів ремонту, відновлення і зміцнення деталей машин в особливості - вивчення технологічних процесів ремонту, відновлення і зміцнення деталей і ознайомитися з прогресивними технологічними процесами;
- вивчення правил з техніки безпеки, охорони праці, промислової санітарії при виконанні технологічних процесів ремонту, відновлення і зміцнення деталей машин;
- вивчення екологічного паспорту ремонтного підприємства, ремонтних майстерень МТП та ін.;
- ознайомлення з економічними показниками роботи і структурою керування ремонтного підприємства, номенклатурою виробів, які ремонтують;
- проведення аналізу діяльності підприємства.

В результаті проходження практики студенти повинні знати:

- технологічні процеси ремонту машин;
- технологічні процеси відновлення деталей машин (наплавлення, напилення та ін.);
- технологічні процеси зміцнення деталей машин (наварювання, припідання та ін.);
- прогресивні методи ремонту, відновлення і зміцнення деталей машин (методи порошкової металургії, плазмове напилення та ін.);
- обладнання, що використовується при ремонті, відновленні і зміцненні деталей машин;
- матеріали, що використовуються для зміцнення і відновлення: порошки, стрічки, дроти, електроди;
- режими відновлення і зміцнення (режими наплавлення, напилення, ППД та ін.);
- контроль відремонтованих, відновлених і зміцнених деталей.

Після проходження практики студенти повинні вміти:

- читати технологічні карти на відновлення і зміцнення деталей;
- читати ремонтні креслення деталей;
- читати технологічні карти на дефектування деталей.

Кінцевою метою виробничої (технологічної) практики являється надання студентам необхідних практичних навичок з ремонту, відновлення і зміцнення деталей машин, в особливості за конкретними їх видами, такими як:

наплавлення, напилення, наварювання, ППД та ін.

Виробнича (технологічна) практика за напрямом 050504 «Зварювання» є складовою частиною учбового процесу, має мету підготовки висококваліфікованих фахівців, які мають фундаментальні знання і практичні навички із спеціальності.

7.2. Організація проведення виробничої (технологічної) практики

Виробнича (технологічна) практика, являючись одним із важливих видів навчальної роботи, призвана максимально підготувати майбутніх спеціалістів до практичної роботи, підвищити рівень їх професійної підготовки і забезпечити придбання навичок праці у трудових колективах.

Офіційною підставою для проведення технологічної практики студентів на виробництво є угода, яка заключається між вузом і підприємством до 1 грудня поточного року на практику у наступному календарному році. Із обов'язкових заходів по плануванню технологічної практики студентів, повинно бути видання наказу по вузу і розпорядження по факультету.

У наказі обов'язково вказується: факультет, курс, група, термін проходження практики, керівник практики від вузу.

Керівник підприємства – бази практики видає наказ на практику, визначаючи в ньому порядок організації і проведення практики та призначає керівника практики від підприємства.

Організація проведення практики передбачає такі основні заходи:

- організаційні збори студентів;
- вивчення правил та інструктаж з техніки безпеки на підприємстві;
- оформлення і отримання пропусків на підприємство;
- проведення учбових занять і екскурсій;
- виконання завдань згідно календарного графіка проходження практики;
- оформлення звіту;
- здача заліку по практиці.

Керівник практики від університету проводить всю організаційну роботу, забезпечує і контролює проведення практики відповідно до її програми, перевіряє зміст звіту та його оформлення, приймає залік по практиці.

Керівник практики від підприємства забезпечує студентів засобами індивідуального захисту проводить екскурсії по цехам, надає студентам необхідні матеріали, контролює присутність та дотримання правил безпеки, лише відгук на звіт, в якому характеризує міру засвоєння програми практики, а також контролює ведення щоденника.

Матеріали щоденника і звіт є основою для складання заліку.

7.3. Зміст виробничої (технологічної) практики

Виробничу (технологічну) практику студенти проходять на ремонтних (авторемонтних) підприємствах, ремонтно-механічних заводах (РМЗ), ремонтно-тракторних підприємствах (РТП) та ремонтних майстернях

сільськогосподарських підприємств різних організаційних форм.

7.3.1. Проходження практики. На практику відведено 3 тижня, які розглядаються наступним чином:

I період – ознайомчий – 0,5 тижня;

II період – виробничий – 2,0 тижня;

III період – заключний – 0,5 тижня.

Ознайомчий період практики

Цей період починається з оформлення на підприємство, отримання перепустки, проходження загального інструктажу з техніки безпеки.

Знайомство з підприємством здійснюється шляхом проведення лекцій з історії підприємства, екскурсій під керівництвом робітника підприємства в основні цеха та зони по знайомству з виробничим процесом.

Проводиться розподілення студентів по робочим місцям, знайомство з ним, інструктаж по техніки безпеки на робочому місці, отримання завдання на практику.

До початку практики студент отримує щоденник (Ф№У.–7.06) з направленням, яке завірене деканом механічного факультету. Кожен студент разом з керівником складає календарний план роботи, який вносять у щоденник.

Приступаючи до практики, студент повинен вивчати службові обов'язки робітника, якого він дублює і узгодивши з керівником практики від підприємства свої службові обов'язки, приступає до їх постійного виконання. У вільний від виконання виробничих обов'язків практикант займається збором матеріалів для звіту, вивчаючи такі питання: про підприємство в цілому; технічної служби; служби експлуатації, а також робота основних підрозділів і цехів підприємства.

Виробничий період

Під час роботи в цей період студент повинен дотримуватися трудової дисципліни правил внутрішнього розпорядку, прийнятих для відповідних категорій робітників, бути на табельному урахуванні за місцем роботи. Основну увагу студент повинен приділити вивченню правил техніки безпеки, охороні праці і їх обов'язковому виконанню.

За цей період студент повинен детально ознайомитись з технологією відновлення деталей, ремонту та складання вузлів і механізмів й зібрати необхідний матеріал для складання звіту, в залежності від місця проходження практики.

Для складання звіту необхідно розглянути питання в цілому про підприємство:

- призначення ремонтного підприємства і його основних підрозділів;
- історію розвитку підприємства та його складових частин;
- організаційну структуру підприємства, взаємні зв'язки підрозділів;

- схему керування виробництвом, роботу відділів, основні функції керівного і інженерно-технічного складу;
- організація постачання інструментом, контрольними та вимірювальними приладами та експлуатаційними матеріалами і їх зберігання;
- склад персоналу відділів головних фахівців (механіка, енергетика, технічного відділу, охорони праці);
- вивчення технічної документації, порядок її складання, замовлення, переміщення по підприємству, зберігання тощо.

Більш детальному дослідженню підлягають:

- загальна схема ремонту виробів на підприємстві;
- методи ремонту, ТО, відновлення і зміцнення;
- організація технологічних процесів відновлення деталей, що вийшли з ладу, і використання їх замість нових запасних. Вивчення доцільності використання відновлених деталей замість нових запасних;
- організація технологічних процесів, зміцнення нових деталей (запчастин) і доцільність їх використання в порівнянні з новими, але не зміцненими деталями;
- основні деталі, що ремонтуються на підприємстві, їх призначення, причини виходу з ладу й основні дефекти, методи і засоби контролю для знаходження дефектів, технологічні процеси ремонту, відновлення або зміцнення, контроль відремонтованих деталей;
- призначення, структура ремонтних майстерень, дільниць, обладнання в цехах, майстернях, його призначення, коротка характеристика. Взаємозв'язок цеху або дільниці з іншими дільницями і цехами. Коротка характеристика транспорту, що використовується, вентиляції, освітлення, допоміжних приміщень;
- організація і плануванню роботи дільниці, цеху, майстерні, керування і організацію праці, систем зарплати, порядок розрахунку з робітниками;
- впровадження прогресивних методів ремонту, відновлення, зміцнення і контролю;
- заходи з техніки безпеки та охорони праці на дільниці, в цеху, майстерні, їх екологічний паспорт.

Студенти під час практики повинні виконувати індивідуальні завдання, які видають їм керівники практики від вузу і підприємства.

Індивідуальне завдання видає керівник практики від університету, воно вміщує наступні питання:

- технологію ремонту, відновлення або зміцнення деталей. Студент повинен ознайомитися і детально описати технологію ремонту або відновлення чи зміцнення конкретної, вибраної для нього

керівником практики деталі, скласти карту дефектування деталі, маршруту та операційні карти їхнього ремонту, відновлення або зміцнення; установки, що застосовуються, пристосування, інструмент, контроль в процесі дефектування і контролю після ремонту або відновлення і т.д.;

- техніку безпеки, охорону праці і протипожежні заходи на робочому місці, дільниці, цеху, майстерні.

Виконуючи індивідуальне завдання, студенти повинні проілюструвати опис кресленнями, схемами, ескізами, таблицями, графіками, розрахунками тощо.

Заключний період

За цей період студент повинен оформити звіт по практиці, де повинні бути відповіді на питання, які вивчались за період виробничого періоду. Технічний звіт про виробничу практику кожен студент складає індивідуально.

Звіт, разом з щоденником практики є основним документом, у якому викладені набуті знання, тому він складається і пишеться власноручно кожным студентом.

В окремих випадках можливе друкування звіту за допомогою технічних засобів. Звіт є технічним документом і тому складається відповідно стандарту.

Текст звіту потрібно писати на аркушах паперу формату А4 (210 x 297 мм) залишаючи чистими поля завширшки 20...25 мм зліва, зверху, знизу та правого боку 5 мм.

Кожна сторінка звіту, крім титульного листа, позначається номером у правому кутку. Нумерація сторінок наскрізна, починаючи з першого титульного листа, на якому номер сторінки не ставиться.

Другою сторінкою звіту повинен бути зміст, в якому необхідно навести всі назви розділів з зазначенням сторінок. Далі слідує основний текст звіту, висновки і літературні джерела.

Кожен розділ звіту повинен бути ілюстрований схемами, ескізами, кресленнями (кальками, фотокартками, графіками і т.д.).

Звіт складається при консультації керівників практики від підприємства і вузу і рецензується кваліфікованими фахівцями.

Технічний звіт про виробничу (технологічну) практику №2 повинен бути складений за наступною схемою.

1. Вступ. Мета і задачі виробничої практики. Загальна характеристика підприємства - бази практики. Географічне положення, зв'язок з іншими підприємствами, перспективи розвитку.
2. Організація і керування підприємством, цехом, майстернею. Організація ремонту виробів (загальна схема). Перспективи підвищення рівня ремонтної бази: Організація і технологія ремонту, відновлення або зміцнення; застосування механізації та автоматизації. Заходи по впровадженню нових перспективних

технологій ремонту, відновлення і зміцнення, а також прогресивних форм керування і планування. Система взаємовідносин з іншими цехами, дільницями, службами.

3. Організація і технологія ремонту, відновлення або зміцнення в цеху (майстерні, дільниці):
 - ознайомлення з планом (технічним проектом) організації цеху (дільниці, майстерні) і його фактичним виконанням;
 - організаційно-технічні заходи з поліпшення організації і технології ремонтних робіт, процесів відновлення і зміцнення, їх виконання та економічна ефективність.
4. Організація праці:
 - організація робочих бригад, ланок, аналіз їх роботи;
 - форми оплати праці.
5. Основні, ремонтні цехи ремонтного підприємства або основні ремонтні дільниці ремонтного цеху або ремонтної майстерні РТП або МТП. Вони в звіті повинні бути детально описані:
 - карти дефектування, маршрутні і технологічні карти ремонту деталей або їх відновлення чи зміцнення;
 - організація технологій ремонту, відновлення, зміцнення у відповідних цехах, на дільницях, в майстернях; організація робочих місць у цехах, на дільницях, в майстернях;
 - установки, пристосування та інструмент, засоби механізації та автоматизації, ступінь механізації та автоматизації процесів відновлення, зміцнення, ремонту;
 - заходи з техніки безпеки, виробничої санітарії та їх виконання, культура виробництва.

У звіті повинен бути описаний той цех підприємства або дільниця цеху або майстерні, де основний час працював студент-практикант.

Основним матеріалом при виконанні цього розділу звіту служать екскурсії і лекції-бесіди із фахівцями підприємств.

6. Індивідуальне завдання. У звіті послідовно приводиться опис виконаних індивідуальних завдань. При виконанні завдань у звіті подаються тільки карти дефектування, маршрутні карти ремонту (відновлення, зміцнення) деталей з необхідними поясненнями, а бланки технологічних карт операцій вносяться в додаток до звіту.
7. Висновок. У висновках звіту студент повинен відмітити, як поповнилися його знання і практичні навички, а також дати свої зауваження і побажання, направлені на покращення організації проведення технологічної практики, на корегування програми практики і т.д.
8. Список використаної літератури.

9. Додаток до звіту: бланки технологічних карт ремонту (відновлення, зміцнення) деталі, креслення (синьки, кальки), схеми, малюнки, ескізи, щоденник практики, конспекти прослуханих лекцій.

Об'єм звіту – 35...40 сторінок тексту. Вимоги до звіту і ведення щоденника вказані в розділі 1 (загальні питання).

У щоденнику практики заповнюються всі розділи з відповідними підписами керівників від підприємства та університету.

Керівники практики перевіряють і підписують звіт та щоденник практики, дають стислу характеристику роботи кожному студенту, оцінюють виконання їх програми і завдання практики.

Підписи керівників практики від підприємства у звіті і щоденнику затверджується печатками.

7.4. Теоретичні заняття та виробничі екскурсії під час практики

Під час II-ої виробничої (технологічної) практики керівник практики повинен організовувати читання лекцій, докладів і проведення бесід-семінарів провідних спеціалістів підприємства - бази практики.

Тематика занять повинна виходити з конкретних умов даного підприємства та освітлювати наступне коло питань:

- історію створення ремонтного підприємства (заводу, цеху, майстерні), організацію ремонту виробів, їх коротку характеристику, перспективи розвитку підприємства;
- перспективи розвитку ремонтної бази на даному підприємстві (на конкретних прикладах деталей машин, які ремонтує підприємство);
- організацію ремонту, технологічних процесів відновлення і зміцнення на підприємстві, їх механізацію та автоматизацію;
- застосування прогресивних методів ремонту, відновлення, зміцнення тощо.

Для розширення загального кругозору в питаннях структури ремонтного підприємства та його складових частин (цехів, дільниць, майстерень, відділів та ін.), а також для вивчення умов експлуатації і дослідження причин виходу з ладу деталей с.г. техніки для випадку, якщо базою практики є ремонтні майстерні МТП с.г. підприємств і з метою більш повного збору матеріалів для складання технічного звіту. Під час практики організуються екскурсії в цехи, відділи і лабораторії ремонтних заводів, на дільниці ремонтних майстерень і на місця експлуатації с. г. техніки.

Під час екскурсій і лекцій студенти повинні скласти запис необхідного мінімуму відомостей, яка в подальшому з використанням відповідної літератури, подається в технічному звіті у вигляді визначених розділів, які повинні відбивати:

- історію, структуру ремонтного підприємства (заводу, цеху, дільниці);

- організацію технології ремонту, технологічних процесів відновлення і зміцнення в цеху, на дільниці, в майстерні (на прикладі типової деталі);
- основне ремонтне обладнання для відновлення і зміцнення по ходу технологічного процесу, його коротку технічну характеристику і режими роботи;
- механізацію та автоматизацію виробничих процесів;
- транспорт, підйомно-транспортне обладнання;
- питання вентиляції та освітлення;
- техніку безпеки, охорону праці, протипожежні заходи, екологічний паспорт підприємства.

Екскурсії, лекції, бесіди проводяться згідно плану, складеного керівником практики від вузу і підприємства і узгодженому з керівництвом підприємства, в якому фіксуються мета, строки і час проведення екскурсій, лекцій, бесід.

Перед оглядом дільниць під час екскурсій студенти повинні пройти додатковий інструктаж з техніки безпеки. Під час огляду дільниць на чолі кожної групи студентів повинен знаходитись керівник із числа викладачів університету та відділу технічного навчання заводу.

Після проведення цих заходів кожен студент заповнює відповідні таблиці щоденника.

7.5. Підведення підсумків виробничої (технологічної) практики

По закінченню практики студенти складають диференційований залік комісії, що призначається завідувачем кафедри.

Комісії повинно бути представлено: звіт, оформлений згідно правил, встановлених кафедрою і відповідно вимогам до звіту.

Звіт перевіряють і підписують керівники практики від університету та підприємства. Керівник від заводу складає на кожного студента виробничу характеристику, детально освітлює питання виконання програми, відношення до роботи, оволодіння виробничими навичками, участь в раціоналізаторській та винахідницькій роботі і т.п.

При незадовільній оцінці захисту звіту призначається повторний захист на засіданні кафедри.

Після заліку з практики кафедра призначає збори студентів III-го курсу по підведенню підсумків проходження технологічної практики, на яких обговорюються питання дисципліни студентів під час проходження практики, їх відношення до виконання виробничих завдань. Відмічаються позитивні і негативні моменти, які мали місце під час організації практики.

По закінченню практики програму належить обов'язково повернути на кафедру.

За підсумками практики виставляється залік, який враховується на рівні з іншими, що характеризують успішність навчання студента і дає право студенту навчатися на 4-му курсі за напрямом “Зварювання”.

7.6. Рекомендована література

1. Технология ремонта машин и оборудования. Под общ. ред. И.С. Левитского. Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: Колос, 1975.
2. Молодык Н.В., Зенкин А.С. Восстановление деталей машин. Справочник. - М.: Машиностроение, 1989. - 480 с.: ил.
3. Восстановление и упрочнение деталей сельскохозяйственной техники: Учеб. Пособие / М.И. Черновол. - К.: УМК ВО, 1989. - 256 с.
4. Ремонт машин / Под ред. Тельнова Н.Ф. - М.: Агропромиздат, 1992. - 560 с.
5. Ремонт автомобилей: Под ред. С.И. Румянцева, М.: «Транспорт», 1981. - 462 с.

8. ПРОГРАМА ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Переддипломна практика для студентів V курсу денної та VI курсу заочної форми навчання спеціальності 7(8).05050403 «Відновлення та підвищення зносостійкості деталей і конструкцій» проводиться протягом 4 тижнів відповідно у X та XII семестрах. Студенти проходять переддипломну практику на сучасних передових автотранспортних, автосервісних підприємствах та авторемонтних заводах.

Практика проводиться після закінчення студентами повного теоретичного курсу. Основною формою практики є вивчення широкого комплексу питань, пов'язаних з проектуванням або реконструкцією виробничих цехів і дільниць машинобудівних та ремонтних підприємств; головних виробничих корпусів РМЗ та МТС.

Виконання робіт по дипломному проектуванню під час практики вимагає до себе: спостереження за роботою підприємства; збір певного обсягу вихідних даних; з'ясування основних недоліків роботи служб підприємств; постановка конкретних завдань, які підлягають розробці у дипломному проекті.

Під час практики студент повинен зібрати матеріал для проектування нового цеху (дільниці) або реконструкції діючого (діючої).

Програма практики студентів складена на основі "Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України" і "Методичних рекомендацій по складанню програм практики студентів вищих навчальних закладів України".

8.1. Мета і задачі науково-дослідної практики

Метою практики є збір матеріалів по магістерській кваліфікаційній роботі, поглиблення і закріплення теоретичних знань з питань вирішення практичних задач по ремонту машин, відновленню і зміцненню їх деталей.

Задачі науково-дослідної практики:

- збір і узагальнення дослідного, розрахункового і конструкторського матеріалу, необхідного для виконання дипломного проекту по ремонту, виготовленню і зміцненню машин, їх деталей, вузлів, а також по відновленню і зміцненню деталей вузлів і машин;
- вивчення питань інженерної психології і організації інженерної праці;
- придбання практичних навичок, знань і умінь по професійній, організаторській і виконавчій роботі па посаді майстра або помічника майстра;
- надання реальної допомоги підприємству, творча участь в його роботі.

В результаті проходження практики студенти повинні знати:

- призначення, виробничу структуру, штатний розклад та схему управління виробництвом;
- генеральний план підприємства, склад приміщень підприємства, організацію обліку роботи підприємства та його структурних підрозділів;
- технологічні процеси виготовлення або відновлення деталей, режими роботи основної виробничої зони;
- механізацію і автоматизацію процесів виготовлення або відновлення деталей; управління процесами технічного виготовлення або відновлення деталей; організацію складського господарства і роботу дільниць комплектації;
- схеми і принципи роботи існуючого на підприємстві обладнання і технологічні процеси робіт, які виконуються за допомогою цього обладнання; організаційно-економічну діяльність підприємства, ступінь забезпечення виробництва робітниками та річний фонд їх заробітної плати; здійснювати на підприємстві заходи з охорони праці, техніки безпеки, охорони оточуючого середовища.

Студенти повинні вміти:

- аналізувати виробничу і організаційно-економічну діяльність підприємства;
- виявляти технічні суперечності і надавати пропозиції по реконструкції;
- вести нагляд за нормальним ходом технологічного процесу виготовлення або відновлення деталей; аналізувати виявлені відхилення від нормального ходу технологічного процесу;
- розрізняти види браку і визначати методи їх усунення;
- виконувати розрахунки режимів технологічних операцій, розрахунки на міцність деталей і вузлів технологічного обладнання; користуватись технічною літературою.

Студент під час проходження переддипломної практики повинен набути навичок:

- проведення всебічного аналізу виробничо-технічної, економічної, соціально-економічної діяльності підприємства, відділів і служб: вибору основних шляхів підвищення ефективності етапів реконструкції, технічного переобладнання підприємства, застосування обчислювальної техніки у виробництві;
- впровадження у виробництво результатів наукових досліджень, експериментально-конструкторських розробок, спрямованих на удосконалення технологічних процесів виготовлення, зміцнення та відновлення деталей, удосконалення організації і керування, підвищення рівня механізації і автоматизації виробництва;
- поширення передових методів виробництва і наукової організації праці, сучасних економічних методів стимулювання;
- проведення професійної, організаторської та виконавчої роботи.

8.2. Організація проведення науково-дослідної практики

Науково-дослідна практика, являючись завершальним видом навчальної роботи, призначена максимально підготувати майбутніх спеціалістів до практичної роботи, підвищити рівень їх професійної підготовки і забезпечити придбання навичок праці у трудових колективах.

Офіційною підставою для проведення науково-дослідної практики студентів на виробництві є угода, яка заключається між вузом і підприємством до 1 грудня поточного року на практику у наступному календарному році. Із обов'язкових заходів по плануванню переддипломної практики студентів, повинно бути видання наказу по вузу і розпорядження по факультету.

У наказі обов'язково вказується: факультет, курс, група, термін проходження практики, керівник практики від вузу.

Керівник підприємства – бази практики видає наказ на практику, визначаючи в ньому порядок організації і проведення практики та призначає керівника практики від підприємства.

Організація проведення практики передбачає такі основні заходи:

- організаційні збори студентів;
- вивчення правил та інструктаж з техніки безпеки на підприємстві;
- оформлення і отримання пропусків на підприємство;
- проведення учбових занять і екскурсій;
- виконання завдань згідно календарного графіка проходження практики;
- оформлення звіту;
- здача заліку по практиці.

Керівник практики від університету проводить всю організаційну роботу, забезпечує і контролює проведення практики відповідно до її програми, перевіряє зміст звіту та його оформлення, приймає залік по практиці.

Керівник практики від підприємства забезпечує студентів засобами індивідуального захисту, проводить екскурсії по цехам, надає студентам

необхідні матеріали, контролює присутність та дотримання правил безпеки, лише відгук на звіт, в якому характеризує міру засвоєння програми практики, а також контролює ведення щоденника.

Матеріали щоденника і звіт є основою для складання заліку.

8.3. Зміст науково-дослідної практики

Зміст науково-дослідної практики формується з огляду на специфіку виробничого спрямування підприємства (машинобудівне, ремонтномеханічне, ремонтний цех машинобудівного підприємства, ремонтна майстерня, тракторний парк і ремонтно-транспортне підприємство) та видане студенту-дипломнику індивідуальне завдання.

8.3.1. Проходження практики. На практику відведено 4 тижня, які розглядаються наступним чином:

I період – ознайомчий – 0,5 тижня;

II період – виробничий – 3,0 тижня;

III період – заключний – 0,5 тижня

Ознайомчий період практики

Цей період починається з оформлення на підприємство, отримання перепустки, проходження загального інструктажу з техніки безпеки.

Знайомство з підприємством здійснюється шляхом проведення лекцій з історії підприємства, екскурсій під керівництвом робітника підприємства в основні цеха та зони по знайомству з виробничим процесом.

Проводиться розподілення студентів по робочим місцям, знайомство з ним, інструктаж по техніки безпеки на робочому місці, отримання завдання на практику.

До початку практики студент отримує щоденник (Ф№У.–7.06) з направленням, яке завірене деканом механічного факультету. Кожен студент разом з керівником складає календарний план роботи, який вносять у щоденник.

Приступаючи до практики, студент повинен вивчати службові обов'язки робітника, якого він дублює і узгодивши з керівником практики від підприємства свої службові обов'язки, приступає до їх постійного виконання. У вільний від виконання виробничих обов'язків практикант займається збором матеріалів для звіту, вивчаючи такі питання: про підприємство в цілому; технічної служби; служби експлуатації, а також робота основних підрозділів і цехів підприємства.

Виробничий період

Під час роботи в цей період студент повинен додержуватися трудової дисципліни правил внутрішнього розпорядку, прийнятих для відповідних категорій робітників, бути на табельному урахуванні за місцем роботи. Основну увагу студент повинен приділити вивченню правил техніки безпеки, охороні праці і їх обов'язковому виконанню.

В цей період проходження студентом переддипломної практики обов'язкові до проведення наступні заходи:

1. Визначення особливостей виробничого спрямування підприємства, а саме:
 - аналіз генерального плану підприємства, майстерні, цеху, допоміжних і складських приміщень;
 - спеціалізація і продукція підприємства;
 - склад, структура і призначення виробничих цехів, майстерень, відділів, підрозділів;
 - організаційна структура керування підприємством, структурні підрозділи (окремі дільниці, цехи, бригади тощо);
 - правила внутрішнього розпорядку підприємства і спеціальні інструкції з охорони праці.
2. Агротехнічні, техніко-експлуатаційні вимоги до деталей та вузлів, що виготовляються, ремонтуються, відновлюються і зміцнюються.
3. Призначення деталей та вузлів машин, що виготовляються, зміцнюються, ремонтуються, відновлюються тощо.
4. Умови роботи деталей та вузлів машин, що виготовляються, ремонтуються, зміцнюються і причин виходу їх із ладу.
5. Технологічні процеси виготовлення, ремонту, зміцнення і відновлення деталей машин:
 - дослідження та опис методів виготовлення, ремонту, зміцнення і відновлення, що застосовуються на підприємстві; їх критичний аналіз;
 - детальне дослідження технологічного процесу виготовлення, зміцнення або відновлення основних деталей і вузлів (за індивідуальним завданням керівника практики).
6. Ознайомлення з механізацією та автоматизацією процесів виготовлення, ремонту, зміцнення і відновлення, що використовуються при виготовленні, зміцненні, відновленні або ремонті машин (технологічні карти дефектування і відновлення, креслення пристосувань, інструментів тощо).
7. Вивчення організації виготовлення, зміцнення або відновлення машин і економіки підприємства:
 - прийнятий метод організації ремонту машин, короткий аналіз недоліків і переваг;
 - схема керування підприємством, функції основних відділів;
 - організація виробничого планування, диспетчерської служби, наукової організації;
 - організація постачання і складського господарства;

- основні техніко-економічні показники роботи підприємства, цеху, дільниці, майстерні, підрозділів;
- організація робочих місць (умови праці, організаційно-технічне оснащення);
- постановка та якість нормування праці на підприємстві;
- організація обліку виконання завдання, норм, витрат матеріалів, енергії.

8. Вивчення основних підрозділів, цехів і відділів підприємств:

- призначення цехів, підрозділів, взаємозв'язок із змішаними цехами і підрозділами підприємства;
- виробнича програма цеху, підрозділу, норми часу на ремонт вузлів і агрегатів; на виконання окремих операцій;
- технологічний процес виготовлення, зміцнення, відновлення або ремонту основних деталей з техніко-економічним аналізом раціональності обраного методу виготовлення, зміцнення, відновлення або ремонту;
- основне обладнання цеху, дільниці, майстерні, його призначення і коротка характеристика;
- технологічне планування цеху, дільниці;
- штати цеху, дільниці, майстерні: кількість, професія і розряди робітників, ІТР; службовців;
- площі цеху, дільниці, майстерні;
- умови праці, виконання санітарних норм, техніки безпеки і протипожежної безпеки;
- наявність найбільш прогресивних пристосувань і нестандартного обладнання, вартість їх виготовлення;
- організацію технічного контролю;
- внутрішньоцехову, внутрішньогосподарську документацію;
- номенклатура і норми витрат матеріалів і запчастин;
- під'йомно-транспортні механізми, механізація та автоматизація технологічних процесів;
- характеристика будівельних конструкцій (перекриття, стіни, сітки, стовпи, висота споруди, віконні та дверні пройоми);
- характеристика сантехнічних установок (опалювальних, освітлювальних, вентиляційних);
- планування робіт і диспетчерську службу. Обґрунтування вибраних планово-облікових одиниць. Партия деталей, тривалість циклу, об'єм незакінченого виробництва;
- структура накладних витрат і калькуляція собівартості основних виробів цеху, динаміка вимірювання їх по роках;

9. Техніко-економічні показники загальні (абсолютні):

- випуск валової продукції в гривнях;
- випуск продукції в натуральних показниках;
- запланований об'єм прибутку, рентабельність;

- об'єм реалізації продукції;
- корисна виробнича площа;
- загальна площа підприємства;
- загальна чисельність працюючих, в тому числі виробничих;
- кількість металорізальних верстатів;
- встановлена потужність електроприводу верстатів і обладнання.

відносні (питомі) показники:

- коефіцієнт використання площини цеха;
- випуск валової, товарної і реалізованої продукції на 1 грн. основних фондів;
- випуск продукції на одного працюючого;
- випуск продукції на 1 м² виробничої площі;
- коефіцієнт спеціалізації.

З метою підвищення ефективності практики і наближення роботи до реального проектування, індивідуального завдання студентів узгоджується з заводом. Виконуючи індивідуальне завдання, студент одночасно повинен брати участь в роботі машинобудівного або ремонтного підприємства.

Індивідуальне завдання студента може охоплювати ряд питань, пов'язаних з більш детальною розробкою окремих елементів дипломного проекту; науково-дослідною роботою студентів і кафебри.

Заключний період

За цей період студент повинен оформити звіт по практиці, де повинні бути відповіді на питання, які вивчались за період виробничого періоду. Технічний звіт про переддипломну практику кожен студент складає індивідуально.

Звіт про практику являється документом, який повинен характеризувати роботу студента на практиці і дати основу кафебри для оцінки виконаної програми практики. До звіту повинен бути прикладений щоденник, в якому студент пише перелік і повний зміст виконаних ним робіт, прослуханих лекцій, відомості про екскурсії та ін.; він складається і пишеться власноручно кожным студентом.

Можливе друкування звіту за допомогою технічних засобів. Звіт є технічним документом і тому складається відповідно стандарту.

Текст звіту потрібно писати на аркушах паперу формату А4 (210 x 297 мм) залишаючи чистими поля завширшки 20...25 мм зліва, зверху, знизу та правого боку 5 мм.

Кожна сторінка звіту, крім титульного листа, позначається номером у правому кутку. Нумерація сторінок наскрізна, починаючи з першого титульного листа, на якому номер сторінки не ставиться.

Другою сторінкою звіту повинен бути зміст, в якому необхідно навести всі назви розділів з зазначенням сторінок. Далі слідує основний текст звіту, висновки і літературні джерела.

Кожен розділ звіту повинен бути ілюстрований схемами, ескізами, кресленнями (кальками, фотокартками, графіками і т.д.).

Звіт складається при консультації керівників практики від підприємства і вузу і рецензується кваліфікованими фахівцями.

Технічний звіт про переддипломну практику повинен бути складений за наступною схемою.

4. Вступ. Мета і задачі науково-дослідної. Загальна характеристика підприємства - бази практики. Географічне положення, зв'язок з іншими підприємствами, перспективи розвитку.
5. Організація і керування підприємством, цехом, майстернею. Організація ремонту виробів (загальна схема). Перспективи підвищення рівня ремонтної бази: Організація і технологія ремонту, відновлення або зміцнення; застосування механізації та автоматизації. Заходи по впровадженню нових перспективних технологій ремонту, відновлення і зміцнення, а також прогресивних форм керування і планування. Система взаємовідносин з іншими цехами, дільницями, службами.
6. Організація і технологія ремонту, відновлення або зміцнення в цеху (майстерні, дільниці):
 - ознайомлення з планом (технічним проектом) організації цеху (дільниці, майстерні) і його фактичним виконанням;
 - організаційно-технічні заходи з поліпшення організації і технології ремонтних робіт, процесів відновлення і зміцнення, їх виконання та економічна ефективність.
4. Організація праці:
 - організація робочих бригад, ланок, аналіз їх роботи;
 - форми оплати праці.
5. Основні, ремонтні цехи ремонтного підприємства або основні ремонтні дільниці ремонтного цеху або ремонтної майстерні РТП або МТП. Вони в звіті повинні бути детально описані:
 - карти дефектування, маршрутні і технологічні карти ремонту деталей або їх відновлення чи зміцнення;
 - організація технологій ремонту, відновлення, зміцнення у відповідних цехах, на дільницях, в майстернях; організація робочих місць у цехах, на дільницях, в майстернях;
 - установки, пристосування та інструмент, засоби механізації та автоматизації, ступінь механізації та автоматизації процесів відновлення, зміцнення, ремонту;
 - заходи з техніки безпеки, виробничої санітарії та їх виконання, культура виробництва.

У звіті повинен бути описаний той цех підприємства або дільниця цеху або майстерні, де основний час працював студент-практикант.

Основним матеріалом при виконанні цього розділу звіту служать екскурсії і лекції-бесіди із фахівцями підприємств.

10. Індивідуальне завдання. У звіті послідовно приводиться опис виконаних індивідуальних завдань. При виконанні завдань у звіті подаються тільки карти дефектування, маршрутні карти ремонту (відновлення, зміцнення) деталей з необхідними поясненнями, а бланки технологічних карт операцій вносяться в додаток до звіту.
11. Висновок. У висновках звіту студент повинен відмітити, як поповнилися його знання і практичні навички, а також дати свої зауваження і побажання, направлені на покращення організації проведення технологічної практики, на корегування програми практики і т.д.
12. Список використаної літератури.
13. Додаток до звіту: бланки технологічних карт ремонту (відновлення, зміцнення) деталі, креслення (синьки, кальки), схеми, малюнки, ескізи, щоденник практики, конспекти прослуханих лекцій.

Об'єм звіту – 35...40 сторінок тексту. Вимоги до звіту і ведення щоденника вказані в розділі 1 (загальні питання).

У щоденнику практики заповнюються всі розділи з відповідними підписами керівників від підприємства та університету.

Керівники практики перевіряють і підписують звіт та щоденник практики, дають стислу характеристику роботи кожному студенту, оцінюють виконання їх програми і завдання практики.

Підписи керівників практики від підприємства у звіті і щоденнику затверджується печатками.

8.4. Теоретичні заняття та екскурсії під час практики

Під час переддипломної практики теоретичні заняття проводяться кваліфікованими спеціалістами підприємства рівномірно протягом всього терміну практики не більше чотирьох годин на тиждень.

Керівник практики від підприємства в період практики організовує семінари, лекції для студентів, які проводять кваліфіковані інженерно-технічні працівники підприємства.

На лекціях студенти повинні ознайомитись з продукцією підприємства, з технічними досягненнями, з основами організації і економіки виробництва, з історією підприємства та перспективами його розвитку.

Приблизна тематика занять:

- розширення технологічних можливостей обладнання;
- основні напрямки підвищення точності та продуктивності обладнання для виготовлення, зміцнення та відновлення деталей машин і механізмів;
- ефективність впровадження на підприємстві комплексної системи управління якістю проведення виробничих операцій;

- впровадження прогресивних методів ремонту деталей на підприємстві, досвід новаторів, раціоналізаторів та винахідників;
- напрямки вдосконалення технології виготовлення, зміцнення та відновлення деталей машин і механізмів; модернізація і автоматизація існуючого обладнання на підприємстві.

В період практики студентам необхідно вивчити наступну документацію на підприємстві:

- технологічні карти на виготовлення, дефектування, зміцнення або відновлення деталей машини;
- звіти про науково-дослідну роботу;
- креслення нестандартного обладнання та опис принципу його роботи;
- посібник з експлуатації машин (тракторів, автомобілів, с. г. техніки та ін.).

Окрім теоретичних занять під час практики керівники від підприємства і університету повинні організовувати екскурсії на інші авторемонтні та автобудівні підприємства.

Мета екскурсій – ознайомити студентів із організаційною структурою АТП, із призначенням та специфічними умовами роботи основних та допоміжних цехів.

Студент повинен приділити частину часу на знайомство з найбільш сучасним обладнанням та технологічними процесами, оригінальними засобами механізації та автоматизації.

Перед оглядом дільниць під час екскурсій студенти повинні пройти додатковий інструктаж з техніки безпеки. Під час огляду дільниць на чолі кожної групи студентів повинен знаходитись керівник із числа викладачів університету та відділу технічного навчання заводу.

8.5. Підведення підсумків науково-дослідної практики

По закінченню практики студенти складають диференційований залік комісії, що призначається завідувачем кафедри.

Комісії повинно бути представлено: звіт, оформлений згідно правил, встановлених кафедрою і відповідно вимогам до звіту.

Звіт перевіряють і підписують керівники практики від університету та підприємства. Керівник від заводу складає на кожного студента виробничу характеристику, детально освітлює питання виконання програми, відношення до роботи, оволодіння виробничими навичками, участь в раціоналізаторській та винахідницькій роботі і т.п.

При незадовільній оцінці захисту звіту призначається повторний захист на засіданні кафедри.

Після заліку з практики кафедра призначає збори студентів III-го курсу по підведенню підсумків проходження технологічної практики, на яких обговорюються питання дисципліни студентів під час проходження практики, їх

відношення до виконання виробничих завдань. Відмічаються позитивні і негативні моменти, які мали місце під час організації практики.

По закінченню практики програму належить обов'язково повернути на кафедру.

За підсумками практики виставляється залік, який враховується на рівні з іншими, що характеризують успішність навчання студента.

8.6. Методичні рекомендації щодо проведення практики

При проходженні практики студенти ведуть збір матеріалу для дипломного проєкту за наступною схемою:

1. Загальні відомості про машинобудівне (ремонтне) підприємство (цех, дільницю, майстерню). Розташування підприємства по відношенню до баз постачання і пунктів здачі продукції.
2. Генеральний план підприємства і схема під'їздних шляхів до підприємства.
3. План дільниці, цеху, заводу або майстерні з розстановкою в них обладнання.
4. Виробничі площі цехів і відділень.
5. Вартість споруд, матеріалів, рік побудови.
6. Програма підприємства в натуральному і грошовому вираженні.
7. Детальна номенклатура станків, приладів, стендів, під'йомно-транспортного обладнання.
8. Організація праці:
 - число змін і тривалість роботи в цехах - прийнятий метод виготовлення, зміцнення і відновлення машин;
 - перелік робочих місць і їх організація;
 - такт виробництва;
 - норми часу, які використовуються при виготовленні, зміцненні і відновленні деталей машин.
9. Номенклатура деталей, що виготовляються, зміцнюються або відновлюються.
10. Опис технологічного процесу виготовлення, зміцнення або відновлення двох - трьох деталей.
11. Застосування нових матеріалів при виготовленні, ремонті або відновленні і зміцненні деталей машин.
12. Застосування нових методів при виготовленні, зміцненні і відновленні машин.
13. Складання дефектної відомості і визначення коефіцієнта ремонту і коефіцієнта заміни.
14. Організація та системи технічного контролю, що застосовані на підприємстві.

15. Кількість основних і допоміжних робіт із зазначенням розряду, розміру заробітку.
16. Матеріально-технічне забезпечення виробництва.
17. Охорона праці на підприємстві: основні заходи з вентиляції, опалення, каналізації та ін.
18. Розміри обмінного фонду, його використання.
19. Склад і структура основних і оборотних фондів.
20. Структура і склад прямих і накладних витрат.
21. Заходи по зниженню собівартості виготовлення, зміцнення і відновлення машин.
22. Недоліки в організації, технології виготовлення, зміцнення і відновлення деталей машин.
23. При збиранні матеріалу необхідно користуватися виробничо-фінансовими планами, річними звітами, типовою технологією та ін.

8.7. Навчальні посібники

В період практики необхідно вивчити наступну документацію на підприємстві:

- технологічні карти дефектування і відновлення деталей машин;
- технологічні карти виготовлення і зміцнення деталей машин;
- звіти про науково-дослідну роботу.

8.7. Рекомендована література

1. Зуев А.А., Гурезич Д.Р. Технология с. х. машиностроения. - М.: Колос, 1980.
2. Степанов В.А., Евбусенко С.Н. Современные способы ремонта машин. - М.: Колос, 1977.
3. Комаристов В.Е. Дунай Н.Ф. Сельскохозяйственные машины и орудия. - М.: Колос, 1963.
4. Снегов. Курсовое и дипломное проектирование по с. х. машинам. — М.: Колос, 1973.
5. Справочник слесаря-ремонтника.
6. Справочник слесаря-сборщика.
7. Основы пожарной безопасности. - М.: Высшая школа, 1971.
8. Охрана окружающей среды. - К.: Вища школа, 1988.
9. Стадницкий Г.В., Радионов А.Й., Экология. — М.: Высшая школа, 1988.
10. Восстановление автомобильных деталей: Технология и оборудование: Учеб. Для вузов / В. Е. Каиарчук, А. Д. Чигринцев, О. Л. Голяк, П. М. Щоцкий. - М: Транспорт, 1995. – 303 с.
11. Воловик Е. Л. Справочник по восстановлению деталей. - М.: Колос, 1981, - 351 с.

12. Справочник технолога авторемонтного производства / под ред. А.Г. Малышева. - М.: Транспорт, 1977, - 432 с.
13. Масино М. А. Организация восстановления автомобильных деталей. - М.: Транспорт, 1979, - 169 с.
14. Оборудование для ремонта автомобилей: Справочник / под ред. М. М. Шахнеса. - М: Транспорт, 1978, - 196 с.
15. Цеханов А.Д. Лабораторный практикум по ремонту автомобилей. М, «Транспорт», 1978,-136 с.
16. Л.В. Дехтеринский и др.; Ремонт автомобилей: Учебник для вузов. - М.: Транспорт, 1992. – 295 с.
17. СИ. Румянцев, В.Ф. Борщов И др.: Ремонт автомобилей. Учебник. М: Транспорт, 1981. – 462 с.
18. Б.С. Васильев, Б.П. Долгополов и др.; Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов: Под ред. В.А. Зорина.-М.: Мастерство, 2001. - 512.
19. В.И. Карагодин; Ремонт автомобилей и двигателей: учеб. для студ. сред. проф. учеб. заведений - 2-е изд., - М.: Издательский центр «Академия»: Мастерство. 2002. – 496 с.
20. В.А. Шадричев; Ремонт автомобилей, изд. 3-е., - М., - Л., «Машиностроение». 1965. – 616 с.
21. Справочник автомобильного механика. Л.Л. Афанасьев и др.; 4-е изд., - М.: «Машиностроение», 1969. – 688 с.
22. Справочник автомобильного механика. Рунец М.А.; 2-е изд., - М.: «Транспорт», 1976. – 272 с.
23. Теория и конструкция автомобиля: Учебник.; В.И. Иларионов и др., - М.: «Машиностроение», 1979. – 303 с.
24. Ремонт автомобиля ЗиЛ-130. Липкинд А.Г. и др.; - М.: «Транспорт», 1970. – 360 с.

Зразок оформлення листа на практику

ОФІЦІЙНИЙ БЛАНК ПІДПРИЄМСТВА

№ _____
На № _____

Ректору ЦНТУ
проф. Черноволу М.І.

Підприємство (назва підприємства та форма його власності) просить направити для проходження _____ (зазначається вид практики: навчальна, виробнича, переддипломна) в період з __.__.20__ р. по __.__.20__ р. студента (ів) __-го курсу групи ЗВ-____ (зазначається повністю прізвище (ца), ім'я та по-батькові студента (ів)).

Умови проходження практики та керівництво з боку підприємства гарантуємо.

Директор



(підпис) (прізвище, ім'я, по-батькові)

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства освіти і науки,
молоді та спорту України
29 березня 2012 року № 384

Форма № Н-7.01

УГОДА № _____

на проведення практики студентів вищих навчальних закладів
місто _____ “ _____ ”
_____ 20__ р.

Ми, що нижче підписалися, з однієї сторони

Центральноукраїнський національний технічний університет
(повне найменування навчального закладу)

(далі - вищий навчальний заклад), в особі проректора _____

(посада, прізвище та ініціали)

що діє на підставі статуту університету, і, з другої сторони,

_____ (назва підприємства, організації, установи)

(далі – база практики), в особі _____

(посада, прізвище та ініціали)

, що діє на підставі _____

(статут підприємства, розпорядження, доручення)

уклали між собою цю угоду на проведення практики студентів:

1. База практики зобов’язується:

1.1. Прийняти студентів на практику згідно з календарним планом:

№ з/п	Шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності	Курс	Вид практики	Кількість студентів	Строки практики	
					початок	закінчення

1.2. Надіслати до вищого навчального закладу повідомлення встановленого зразка про прибуття на практику студента (ів).

1.3. Призначити наказом кваліфікованих спеціалістів для безпосереднього керівництва практикою.

1.4. Створити необхідні умови для використання студентами програм практики, не допускати використання їх на посадах та роботах, що не відповідають програмі практики та майбутній спеціальності.

1.5. Забезпечити студентам умови безпечної роботи на кожному робочому місці. Проводити обов’язкові інструктажі з охорони праці: ввідний та на

робочому місці. У разі потреби навчати студентів-практикантів безпечних методів праці. Забезпечити спецюдягом, запобіжними засобами, лікувально-профілактичним обслуговуванням за нормами, встановленими для штатних працівників.

1.6. Надати студентам-практикантам і керівникам практики від навчального закладу можливість користуватись лабораторіями, кабінетами, майстернями, бібліотеками, технічною та іншою документацією, необхідною для виконання програми практики.

1.7. Забезпечити облік виходу на роботу студентів-практикантів. Про всі порушення трудової дисципліни, внутрішнього розпорядку та про інші порушення повідомляти вищий навчальний заклад.

1.8. Після закінчення практики дати характеристику на кожного студента-практиканта, в котрій відобразити якості підготовленого ним звіту.

1.9. Додаткові умови _____

Вищий навчальний заклад зобов'язується:

1.10. За два місяці до початку практики надати базі практики для погодження програму практики, а не пізніше ніж за тиждень – список студентів, які направляються на практику.

1.11. Призначити керівниками практики кваліфікованих викладачів.

1.12. Забезпечити додержання студентами трудової дисципліни і правил внутрішнього розпорядку. Брати участь у розслідуванні комісією бази практики нещасних випадків, якщо вони сталися з студентами під час проходження практики.

2. Відповідальність сторін за невиконання угоди.

2.1. Сторони відповідають за невиконання покладених на них обов'язків щодо організації і проведення практики згідно з законодавством про працю України.

2.2. Всі суперечки, що виникають між сторонами за цією угодою, вирішуються у встановленому порядку.

2.3. Угода набуває сили після її підписання сторонами і діє до кінця практики згідно з календарним планом.

2.4. Угода складена у двох примірниках: по одному - базі практики і вищому навчальному закладу.

3. Місцезнаходження сторін і розрахункові рахунки:

Навчального закладу _____

Бази практики _____

Підписи та печатки:

Вищий навчальний заклад:

База практики:

(підпис) _____

(прізвище та ініціали)

М.П. “___” _____ 20__ року

(підпис) _____

(прізвище та ініціали)

М.П. “___” _____ 20__ року

Додаток В

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства освіти і науки,
молоді та спорту України
29 березня 2012 року № 384

Форма № Н-7.04

Кутовий штамп
(підприємства,
організації, установи)

Надсилається у вищий навчальний заклад
не пізніше як через три дні після прибуття
студента на підприємство (організацію, установу)
після початку практики

ПОВІДОМЛЕННЯ

студент _____
(повне найменування вищого навчального закладу)

(прізвище, ім'я, по батькові)

(курс, інститут, факультет (відділення), напрям підготовки (спеціальність))
прибув „___” _____ 20___ року до

(назва підприємства, організації, установи)

і приступив до практики. Наказом по підприємству (організації, установі)
від „___” _____ 20___ року № _____ студент _____
зарахований на посаду

(штатну, дублером, штатну роботу, практикантом)

(штатні посади назвати конкретно)

Керівником практики від підприємства (організації, установи) призначено

(посада, прізвище, ім'я, по батькові)

Керівник підприємства (організації, установи)

(підпис) _____ (посада, прізвище, ім'я, по батькові)

Печатка (підприємства, _____ “___” _____ 20___ року
організації, установи)

Керівник практики від вищого навчального закладу

(назва кафедри, циклової комісії)

(підпис) _____ (посада, прізвище, ім'я, по батькові)
“___” _____ 20___ року

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

Факультет проектування та експлуатації машин (або центр заочної та
дистанційної освіти)

Кафедра «Експлуатація та ремонт машин»



**ЗВІТ
З ВИРОБНИЧОЇ (ТЕХНОЛОГІЧНОЇ) ПРАКТИКИ**

Виконав: студент гр. МЗ-__

(прізвище, ім'я, по-батькові студента)

Термін практики – __.__.– __.__.20__ р.

Місце практики – _____

_____.

Керівники практики:

від підприємства – _____

_____.

(посада, прізвище та ініціали)

від університету – . _____

_____.

(посада, прізвище та ініціали)

Звіт захищений з оцінкою – “ _____ ”

Дата захисту – __.__.20__ р.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

Факультет проектування та експлуатації машин (або центр заочної та
дистанційної освіти)

Кафедра «Експлуатація та ремонт машин»



ЗВІТ
З НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПРАКТИКИ

на тему: «_____»

_____»

Виконав: студент гр. МЗ-____

(прізвище, ім'я, по-батькові студента)

Термін практики – __.__.– __.__.20__ р.

Місце практики – _____

_____.

Керівники практики:

від підприємства – _____

_____.

(посада, прізвище та ініціали)

від університету – . _____

_____.

(посада, прізвище та ініціали)

Звіт захищений з оцінкою – “_____”

Дата захисту – __.__.20__ р.

Кропивницький, ЦНТУ, 20__

Навчально-методичне видання

**НАСКРІЗНА ПРОГРАМА І МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ПРОВЕДЕННЯ ВИРОБНИЧИХ ПРАКТИК**

**для студентів спеціальності
132 – "Матеріалознавство"
денної та заочної форм навчання**

Укладачі: Черновол М.І.
Магопець С.О.
Кулешков Ю.В.
Бевз О.В.
Красота М.В.

Загальна редакція, комп'ютерний набір і верстка Магопець С.О.

Тиражування на різнографі: Ю.М. Рубан

Здано до тиражування __. __. 2017. Підписано до друку __. __. 2017.

Формат 60×86 1/16. Папір газетний.

Ум. друк. арк. 4,0. Тираж 50 прим.

© РВЛ ЦНТУ, м. Кропивницький, пр. Університетський, 8.

Тел.: 390-541, 390-551.