

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до практичної підготовки магістрів
Науково-дослідна практика

для галузі знань 13 – «Механічна інженерія»
спеціальності 133 – «Галузеве машинобудування»
за освітніми програмами «Галузеве машинобудування»

Рекомендовано вченою радою
факультету машинобудування.
Протокол № 12-19/08
від 29 серпня 2019 р.

Краматорськ – 2019

Методичні вказівки до практичної підготовки магістрів для галузі знань 13 – «Механічна інженерія» спеціальності 133 – «Галузеве машинобудування» за освітніми програмами «Галузеве машинобудування» Укл.: І.В.Крупко., М.С. Мельник, В.М. Нестеренко – Краматорськ: ДДМА, 2019.

Електронне навчальне видання

Погоджено з кафедрою «Комп'ютеризовані мехатронні системи, інструмент і технології».

Протокол № 1 від 27 серпня 2019 р.

Погоджено з кафедрою «Підйомно-транспортні машини».

Протокол № 1 від 27 серпня 2019 р.

Погоджено з кафедрою «Автоматизовані металургійні машини та обладнання».

Протокол № 1 від 30 серпня 2019 р.

ЗМІСТ

Вступ	2
1. Науково-дослідна практика магістрів.....	3
1.1. Загальні організаційні положення.....	3
1.2. Тематика індивідуальних завдань до кваліфікаційних робіт магістра.....	5
1.2.1 Тематика індивідуальних завдань до кваліфікаційних робіт магістра, рекомендована кафедрою ПТМ.....	5
1.2.2 Тематика індивідуальних завдань до кваліфікаційних робіт магістра рекомендована кафедрою КМСІТ.....	6
1.2.3 Тематика індивідуальних завдань до кваліфікаційних робіт магістра рекомендована кафедрою АММ.....	6
1.3 Науково-дослідна робота та інформаційне дослідження і пошук нових рішень.....	7
2. Звітна документація практик.....	8
3. Керівництво практиками.....	10
4. Система оцінювання результатів практик.....	12
5. Список рекомендованої літератури.....	14
6. Додатки.....	21

ВСТУП

Однією з форм організації освітнього процесу є практична підготовка студентів. Практична підготовка студентів закладів вищої освіти є обов'язковим компонентом освітньої програми для здобуття кваліфікаційного рівня і має на меті набуття студентом професійних навичок та умінь.

Під час практики студенти закріплюють отримані за період навчання знання, поповнюють їх новими відомостями за прогресивними технологіями, застосуванню новітнього обладнання, знайомляться з усіма видами технологічної та конструкторської документації, застосовуваними у виробництві металами, матеріалами та технологічними особливостями їх обробки, вивчають системи автоматизації та механізації виробничих процесів, економіку, організацію та управління виробництвом, основи маркетингу, забезпечення безпечних умов праці та ін.

Вивчаючи широке коло питань, передбачених програмою практики, студенти накопичують практичний досвід інженерної діяльності. Індивідуальне завдання на практику передбачає поглиблене опрацювання за темою досліджень конструкторсько-технологічного або дослідницького характеру. Результати цієї роботи використовуються при виконанні курсових проєктів і кваліфікаційних робіт.

Практична підготовка студентів здійснюється на підприємствах і в організаціях різних галузей господарства або науки.

Практична підготовка проводиться в умовах професійної діяльності під організаційно-методичним керівництвом викладача та спеціаліста з даного фаху. Практика дає можливість спробувати самостійно вирішувати конкретні виробничі завдання спільно з провідними фахівцями підприємств.

Практична підготовка студентів вимагає методичного забезпечення, що включає в себе розробку наскрізної програми практики студентів та методичних вказівок до їх проходження.

1 НАУКОВО-ДОСЛІДНА ПРАКТИКА МАГІСТРІВ

1.1 Загальні організаційні положення

Науково-дослідна практика є важливою складовою частиною підготовки магістрів, спрямована на закріплення теоретичних знань, отриманих студентами в процесі навчання у вузі, формування у них умінь і навичок науково-дослідної діяльності в умовах виробничих колективів.

Згідно з навчальним планом передбачається проведення науково-дослідної практики в 1 семестрі за навчальним графіком на підприємстві 1 раз на тиждень, а у інші дні тижня – самостійна робота під керівництвом викладача кафедри та керівників магістерських робіт.

Науково-дослідна практика організовується випусковою кафедрою, проводиться на передових підприємствах, у науково-дослідних інститутах і лабораторіях, у проектних організаціях і конструкторських бюро, на кафедрах вузів і в інших підрозділах і організаціях, що займаються проектуванням, виробництвом, дослідженнями, монтажем і експлуатацією підйомно-транспортної, будівельно-дорожньої техніки, металургійного обладнання, засобів комплексної механізації і автоматизації вантажно-розвантажувальних, транспортно-складських і механообробних робіт, промислової робототехніки, автоматизованих підйомно-транспортних та металургійних систем, верстатів та інструменту, пристосувань бажано з елементами мехатроніки, логістикою підприємств, які в подальшому називатимуться – «базове підприємство». Перелік базових підприємств має бути затверджений наказом ректора. Конкретне місце проходження студентом переддипломної практики встановлюється випусковою кафедрою залежно від баз практик, котрі має кафедра, спеціалізації і спрямованості цільової підготовки, рівня підготованості та індивідуальних нахилів і здібностей кожного студента. Перед проходженням практики студенти обов'язково повинні пройти відповідні інструктажі з охорони праці та правил поведінки на підприємствах.

До науково-дослідної практики допускаються студенти, які повністю виконали графік навчального процесу. До початку практики або в період її проходження кожному студенту видається і затверджується випусковою кафедрою тема кваліфікаційної роботи, попередньо узгоджена з базовим підприємством та індивідуальне завдання, яке відповідає темі магістерської роботи.

Метою науково-дослідної практики є придбання студентами основних положень, знань та навичок, щодо сучасного стану та наукового підходу до підготовки та проведення науково-дослідних робіт з використанням фізичних, математичних і комбінованих моделей.

Метою науково-дослідної роботи є:

- закріплення практичних навичок і умінь ведення самостійної науково-дослідної роботи;

- систематизація, поглиблення і закріплення теоретичних та практичних знань за фахом шляхом використання знань методів досліджень з допомогою моделей при рішенні конкретних науково-технічних і економічних задач.

В результаті проходження науково-дослідної практики магістрант повинен **навчитися та вміти:**

- творчо підходити до виявлення проблем у даній предметній області, постановці цілі і задач дослідження;

- проводити порівняльний аналіз технічних рішень;

- складати план проведення науково-дослідних робіт;

- кваліфіковано здійснювати перехід від оригінала до моделі і зворотній перехід;

- проводити техніко-економічне обґрунтування прийнятої системи моделей і технічних рішень;

- розробляти математичну і фізичну моделі досліджуваної системи на основі сучасних інформаційних технологій, із застосуванням сучасних програмних методів;

- аргументовано і технічно грамотно захищати прийняті рішення.

Для цього він повинен опанувати навички:

- знати сучасний стан та напрямок проведення досліджень стосовно своєї проблематики;

- розробляти фізичні, математичні і комбіновані моделі об'єктів предметної області;

- застосовувати сучасний математичний апарат, інформаційні технології і комплекс програмно-технічних засобів автоматизованого проектування при виконанні наукових досліджень і інженерних розрахунків;

- показувати новизну і перспективність розроблених моделей, оригінальних пристроїв, вузлів і елементів об'єкта проектування;

- технічно грамотно викладати зміст науково-дослідної роботи в матеріалах та результатах досліджень;

- у відповідності до сучасних світових тенденцій галузевого машинобудування виконувати дослідження та розробки багатофункціональної спеціальної техніки з використанням фізичних, математичних і комбінованих моделей;

- розробку методів багатопараметричного аналізу, вирішення проблеми підвищення якості і надійності, довговічності та працездатності вузлів і деталей машин, підвищення рівня безпечної роботи техніки;

- розробку математичних і фізичних моделей і окремих механізмів з подальшими теоретичними і експериментальними дослідженнями складових явищ і процесів з метою удосконалення об'єктів досліджень;

- здійснення комплексного рішення теоретичних і експериментальних завдань по вирішенню науково-технічного комплексу, як інструменту їх моделювання та розв'язання.

1.2 Тематика індивідуальних завдань до кваліфікаційних робіт магістра

1.2.1 Тематика індивідуальних завдань до кваліфікаційних робіт магістра, рекомендована кафедрою ПТМ

Напрямки магістерських робіт, а відповідно і індивідуальних завдань, рекомендується в межах вибіркових дисциплін, які вивчаються студентами, а саме за темами:

Вантажопідйомні машини

Тематика включає дослідження конструкцій вантажопідйомних кранів мостового та стрілового типів, та їх механізмів, вузлів, систем керування, вантажозахоплюючих пристроїв, запобіжних засобів та металевих конструкцій. Окремі проекти можуть бути направлені на удосконалення експлуатаційних показників, систем діагностування та технічного обслуговування вантажопідйомних кранів.

По транспортуючим машинам (конвеєрам) магістерські роботи включають сучасні методи проектування та дослідження конструкцій стрічкових, пластинчатих, скребкових, підвісних, гвинтових конвеєрів, елеваторів, або інших транспортуючих машин та їх складових елементів таких як привід, завантажувальні і розвантажувальні та натяжні пристрої.

Будівельна та дорожня техніка

Особливістю магістерських робіт з напрямку будівельна техніка є обґрунтування параметрів механізмів і робочого обладнання таких машин на основі взаємодії їх з зовнішнім середовищем.

В індивідуальне завдання і тематику можуть входити машини для виробництва будівельних матеріалів, включаючи машини для подрібнення і сортування будівельних матеріалів, для приготування, транспортування та укладання і ущільнення будівельних сумішей.

По тематиці машин для земляних робіт та дорожніх і меліоративних машин та обладнання можуть бути задані розробки по проектуванню, дослідженню робочих процесів таких машин як одно та багатоківшевих екскаваторів, скреперів, грейдерів, бульдозерів, ущільнювачів ґрунтів, або їх механізмів вузлів, робочих органів, металевих конструкцій.

Спеціальні ПТМ

Тематика включає пошук та обґрунтування нових параметрів конструкцій спеціальних підйомно-транспортних машин до яких відносяться металургійні крани мостового типу, спеціальні козлові крани, крани стрілового типу (баштові, стрілові самохідні, порталні та інші), та інші спеціальні підйомно-транспортні машини, які виконують окремі операції в технологічному циклі та пов'язані з переміщенням окремих вантажів на заводах, будівництві, портах, складах та ін.

Методика та організація наукових досліджень

Тематика включає дослідження конструкцій та робочих процесів ПТБДМіО за допомогою сучасних методик з організації наукових досліджень та комп'ютерних технологій (САПР).

В залежності від підприємства, на яких проходять студенти науково-дослідну практику тематика магістерських робіт, а відповідно і індивідуальних завдань може включати і інші види техніки в яких використані елементи підйомно-транспортної або будівельної техніки. В таких випадках до початку практики керівники практики представляють вибрану тематику для затвердження на засіданні кафедри.

1.2.2 Тематика індивідуальних завдань до кваліфікаційних робіт магістра рекомендована кафедрою КМСІТ

Тематику дипломних проектів, а відповідно і індивідуальних завдань, рекомендується формувати таким чином, щоб дипломна робота обов'язково містила розділи відповідно до основних професійно-орієнтованих дисциплін, які вивчаються студентами. Приклади формулювання тематик наведені нижче.

Верстатні комплекси механічної обробки

Включає аналіз проблеми з виявленням, існуючих методів її вирішення, існуючих конструкцій аналогічного обладнання, літературний пошук, формулювання цілей та задач дослідження.

Інструментальні системи механічної обробки

Включає аналіз проблеми з виявленням, існуючих методів її вирішення, літературний пошук, формулювання цілей та задач дослідження.

Тематика включає проектування з використанням систем для виконання проектних розрахунків, розробки графічної документації (переважно системи тривимірного моделювання), комп'ютерні системи інженерного аналізу.

Методика та організація наукових досліджень

Тематика включає дослідження конструкцій та робочих процесів за допомогою сучасних методик з організації наукових досліджень та комп'ютерних технологій (САПР).

1.2.3 Тематика індивідуальних завдань до кваліфікаційних робіт магістра рекомендована кафедрою АММ

Тематика магістерських робіт, а відповідно і індивідуальних завдань, рекомендується в межах вибіркової дисципліни, які вивчаються студентами, а саме за темами:

Механічне обладнання металургійних заводів

Тематика включає дослідження конструкцій металургійних машин та їх механізмів, вузлів, систем керування, запобіжних засобів та металевих конструкцій. Окремі проекти можуть бути направлені на удосконалення експлуатаційних показників, підвищення якості продукції та підвищення виходу придатного машин та агрегатів доменного, сталеплавильного та прокатного виробництва.

З металургійних машин магістерські роботи включають сучасні методи проектування та дослідження конструкцій робочих клітей, розмотувальних та намотувальних машин, ножиць та іншого ад'юстажного обладнання прокатних

станів, а також обладнання доменних і електродугових печей та кисневих конверторів.

Теорія обробки металів тиском

Особливістю магістерських робіт з теорії обробки металів тиском є обґрунтування параметрів механізмів і обладнання металургійних машин на основі теоретичного аналізу металургійних процесів.

В індивідуальне завдання і тематику можуть входити створення нових або поліпшення існуючих методик розрахунку напружено-деформованого стану металу при його обробці металів тиском. На основі створених математичних моделей та на основі результатів експериментальних досліджень визначаються закономірності параметрів металургійних процесів від технологічних режимів або вихідних даних.

1.3 Науково-дослідна робота та інформаційне дослідження і пошук нових рішень

Науково-дослідна робота базується на основі наукових досліджень, до яких відносяться:

1 Аналіз актуальності проблеми, яка вирішується в науково-дослідній роботі (залежно від індивідуального завдання), аналіз патентно-інформативних дослідженнях і виявлення нових, найефективніших сучасних методів досліджень та знаходження їх технологічних, організаційних, управлінських та інших рішеннях. Їхня систематизація і аналіз.

2 Вивчення науково-технічної літератури, методів сучасних експериментальних та наукових досліджень. Систематизація і аналіз.

3 Ознайомлення з дослідницьким підрозділом (експериментальний цех, відділ або ділянка, лабораторія та ін.), представлення студента і його знайомство з колективом підрозділу. Отримання інструктажу керівника, вивчення обладнання і апаратури, методологія експериментальних досліджень, або випробувань. Освоєння роботи з обладнанням і апаратурою для проведення експериментальних та теоретичних досліджень.

4 Проведення експериментальних та теоретичних досліджень. Аналіз та вибір оптимального методу обробки експериментальних та теоретичних методів досліджень. обробка результатів експерименту і підготовка звіту.

5. Апробація результатів досліджень (тези, статті, патенти та інше).

2 ЗВІТНА ДОКУМЕНТАЦІЯ ПРАКТИК

Студент до початку практики отримує індивідуальне завдання, в якому містяться наступні розділи (див. Додаток).

Індивідуальне завдання з підписами керівника проекту (викладача) і зав. кафедрою розміщується у звіті на 1-й сторінці після титульного листка.

Для переддипломних практик повинна бути вказана тема дипломного проекту з указаними термінами отримання і захисту проекту.

Щоденник студента, є звітним документом, в якому студент відзначає щоденно виконану роботу згідно з індивідуальним планом-графіком з потрібними ескізами, поясненнями, відмічає про прочитані лекції, консультації, практичні заняття або екскурсії та ін. По закінченню практики заповнений робочий зошит подається студентом керівнику практики від підприємства для оцінки роботи практиканта та академії. Оформлений і скріплений відповідними підписами робочий зошит подається студентом разом зі звітом про практику при захисті. Робочий зошит є обов'язковим документом.

Пояснювальна записка:

Звіт про проходження практики (у подальшому (звіт)) є основним документом, що відображає обсяг, якість виконання студентом за період практики роботи, отримані технічні, організаційні і управлінські знання і вміння, рівень готовності до дипломного проектування. Матеріали звіту можуть бути використанні як для курсового, дипломного проектування, так і для виконання науково–дослідної частини магістерської роботи.

Звіт рекомендується готувати рівномірно протягом усього періоду практики, завершити та подати на перевірку керівнику практики від підприємства не пізніше чим за 2 – 3 дні до її закінчення. При підготовці звіту слід прагнути до чіткого викладення та логічної послідовності матеріалу, обґрунтування висновків та пропозицій наведених формулювань, а також якісному оформленню тексту та ілюстрацій.

Звіт виконується на зброшурованих аркушах формату А4 темним чорнилом, пастою, тушшю чи машинописним способом, об'єм звіту практик 20–40 сторінок без урахування додатків. Загальні вимоги до виконання звіту та правил його оформлення повинні відповідати ДСТУ 3008-95 «Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення» та методичним вказівкам щодо оформлення текстової документації.

До своїх складу та структури звіт повинен вміщати ряд обов'язкових елементів:

Реферат

Реферат повинен вміщувати кількісну характеристику звіту на текстову інформаційну частину.

Кількісна характеристика вміщує відомості про об'єм звіту у аркушах, кількість та характер ілюстрацій, кількість таблиць, використаних джерел та додатків. Ці дані пишуться з нового рядка нижче заголовка. Текст реферату розташовується нижче кількості характеристики і повинен вміщувати стисло (не більш одної сторінки) інформацію про суть матеріалу звіту.

Зміст

У змісті вказуються усі заголовки, які є у звіті (заголовки розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, додатків) з номерами сторінок, на яких вони розміщені.

Вступ

У вступі слід відобразити значення галузі народного господарства, до якої відноситься базове підприємство, оцінку сучасного стану науково-технічної проблеми яка вирішується у дипломному проектуванні, актуальність розроблення теми стосовно до техніки, яку створює чи використовує підприємство.

Основна частина

Основна частина звіту повинна вміщувати систематизовану інформацію, яка відповідає виконаній студентом програмі практики (розділи 1 та 2), та розробку індивідуального завдання на проектування з необхідним аналізом, узагальненими висновками.

Висновки

Повинні вміщувати короткі висновки з результатів виконаної роботи та її етапів, пропозиції та рекомендації до подальшого вдосконалення НДР.

Список використаних джерел

Список повинен вміщувати послідовний перелік літературних чи інших джерел, використаних при підготовці звіту, складених у порядку розміщення у тексті у відповідності до вимог ДСТ 7.1-76. «Бібліографічний опис творів друку».

Додатки

У додатках до звіту вносяться різноманітні матеріали, зв'язані з текстом, які доповнюють звіт чи необхідні для подальшої розроблення дипломного проекту: креслення, специфікації, ескізи та схеми, а також акти та провідні матеріали, методика розрахунків та типові розрахунки, описи авторських свідоцтв та патентів, роздруки ЕОМ, осцилограм та ін.

3 КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКАМИ

Керівництво практикою від вузу

Керівник практики від вузу, призначений від випускаючої кафедри, являється повноважним представником академії та несе персональну відповідальність за рівень організації та якість проходження практики студентами.

Крім спільної відповідальності до кола конкретних обов'язків керівника практики від вузу входять:

- завчасне погодження з базовим підприємством організаційних питань проведення практики, у тому числі і соціально-побутових умов розміщення студентів, погодження тематики дипломних проектів;
- своєчасна підготовка, погодження з базовим підприємством та подання графіка проходження практики з урахуванням переміщення студентів, проведення лекцій, екскурсій, бесід з провідними спеціалістами та ін.;
- організація та проведення інструктивних зборів з студентами-практикантами, підготовка і видання їм щоденників, програм практики, тематики курсового проектування та індивідуального завдання;
- організація та проведення інструктивної ради з керівниками практик від базового підприємства, видання їм необхідних супроводжуваних матеріалів;
- зустріч та розміщення студентів на базовому підприємстві;
- організація проходження практики, здійснення контролю за виконанням студентами графіка практики, індивідуальних завдань та звітів за темою кваліфікаційної роботи, напрямом їх діяльності та надання наукової, методичної та організаційної допомоги;
- здійснення контролю за якістю керівництва практикою спеціалістами підприємства, надання їм наукової та методичної допомоги;
- спільно з суспільними організаціями підприємства та керівниками практики залучення студентів до суспільного життя колективу, надання їм допомоги у виконанні завдань з суспільної практики;
- розглядання звітів студентів з практики, її оцінка та рекомендації до захисту;
- організація комісії для приймання заліку практики та участь у її роботі, підготовка та подання письмового звіту завідувачу кафедрою з додатками та пропозиціями щодо удосконалення підготовки.

Керівництво практикою від базового підприємства

Для безпосередньої організації практик на базовому підприємстві наказом по підприємству назначається:

- керівник практики від підприємства – для сумісної організації та керівництва практикою групи студентів вузу;
- керівники практики у підрозділах (відділах, цехах, лабораторіях, майстернях та ін.) – для конкретного індивідуального керівництва студентами.

До обов'язків керівника практик від базового підприємства входять:

- 1) організація практики на підприємстві у відповідності до програми, підготовка та видання необхідних організаційних документів;

- 2) підбір та призначення досвідчених спеціалістів підприємства для безпосереднього індивідуального керівництва студентами;
- 3) забезпечення якісного проведення інструктажів з охорони праці та техніки безпеки;
- 4) узгодження графіка проходження практики, організація його виконання, контроль за проведенням лекцій, консультацій, екскурсій та ін.;
- 5) організація та здійснення контролю за переміщенням студентів за робочими місцями;
- 6) організація обміну роботи студентів-практикантів та контролю за додержанням ними виробничої дисципліни та правил внутрішнього розпорядку;
- 7) здійснення контролю за якістю керівництва практикою керівника практики у підрозділах;
- 8) посвідчення від особи базового підприємства про виконання студентами програми та графіка практики та допуск до захисту;
- 9) організація комісії для прийняття заліку з практики.

До обов'язків керівника практики у підрозділах входять:

- 1) представлення студента-практиканта колективу, ознайомлення його з підрозділом;
- 2) ознайомлення студента з організацією робіт на робочому місці, проведення інструктажу, у тому числі з охорони праці та техніки безпеки;
- 3) забезпечення студенту робочого місця, інструменту, обладнання та електронно-обчислювальної техніки, необхідних для виконання програми практики, а також технічної документації, супроводжуваних матеріалів та ін.;
- 4) організація проходження практики у підрозділах у відповідності до програми та графіка, направлення діяльності студента з розроблення завдання курсового та дипломного проектування, пошуку нових технологічних, організаційних та ін. рішень при підготовці технічного звіту, надання йому технічної, методичної та організаційної допомоги;
- 5) навчання студентів передовим методам розроблення технологічних процесів;
- 6) здійснення контролю за виконанням студентами-практикантами графіків проходження практики, своєчасним та якісним заповненням щоденників, додержанням виробничої дисципліни та правил внутрішнього розпорядку;
- 7) розгляд та перевірка технічного звіту студента та звіту про практику, їх оцінка та написання відгуку-характеристики;
- 8) участь у роботі комісії з прийняття заліків.

Уся діяльність керівників практики від підприємства та підрозділу повинна здійснюватися у тісному контакті та взаємодії з керівником практики від вузу.

4 СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ПРАКТИК

1 Контроль проходження практики здійснюється керівниками практики від вузу та підприємства, завідуючим кафедрою, керівником філії кафедри на підприємстві, вузівською інспекторською. Документами поточного контролю являється програма практики, робочий зошит, таблиць обліку робочого часу студента. Підсумковий контроль практики проводиться під час захисту технічного звіту.

2 Захист технічного звіту та звіту рекомендується проводити безпосередньо на базовому підприємстві в останні 2-3 дні практики комісією за участю керівників практики від вузу та підприємства, представників зацікавлених кафедр та фахівців підприємства. Допускається захист звіту на кафедрах вузу після закінчення практики.

3 При отриманні заліку студент повинен мати повністю оформлені матеріали: щоденник студента з відгуком керівника практики від підприємства, технічний звіт з практики, підписаний керівником практики від підприємства вузу та засвідчений печаткою підрозділу відповідального за організацію технічного навчання на підприємстві.

4 Оцінювання результатів практики проводиться таким чином.

4.1 Оцінка «відмінно» (90-100 балів, А) виставляється студенту, який повно та глибоко охарактеризував всі питання програми практики. Самостійного та творчо проаналізував процес виготовлення заданого вузла механізму підйомно-транспортного обладнання та критично обґрунтований аналіз існуючого технологічного процесу, вільного володіє науковою термінологією, впевнено використовує одержані знання для вирішення практичних задач. Приймав участь в науково-дослідницькій роботі, що проводиться на підприємстві і отримав результати, які будуть використані при виконанні курсового та дипломного проекту. Має позитивний відгук керівника практики від підприємства з оцінкою «відмінно».

4.2 Оцінка «добре» (75-89 балів, В, С) виставляється студенту, який достатньо повно та глибоко охарактеризував всі питання програми практики. Самостійного та творчо проаналізував процес виготовлення заданого вузла механізму підйомно-транспортного обладнання та зробив обґрунтований аналіз існуючого технологічного процесу, без особливих труднощів володіє науковою термінологією, вміє використовувати одержані знання для вирішення практичних задач. Приймав участь в науково - дослідницькій роботі, що проводиться на підприємствах. Має позитивний відгук керівника практики від підприємства з оцінкою не нижче ніж «добре» При виконанні звіту допустив не більше 3-х неточностей з другорядних питань.

4.3 Оцінка «задовільно» (55-74 балів, D або E) виставляється студенту, який в цілому виконав програму практики, але виявляє не системне та не глибоке знання матеріалу, у відповідях допускає окремі неточності та помилки, зазнає труднощів для вирішення конкретних практичних питань. При викладанні звіту не завжди дотримується послідовності, допускає окремі помилки та окремі відхилення від вимог стандартів при оформленні відповідей на питання.

4.4 Оцінка «незадовільно» виставляється студенту, який не виконав програму практики.

4.5 Студент, який не виконав програму практики та одержав негативні відгуки про роботу чи не захистив звіт з практики в установленій термін, не може бути допущений до подальшого навчання і відраховується з академії.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Кафедрою ПТМ

Основна

- 1 Александров М.П, Подъемно-транспортные машины.– 6-е изд. перев. и доп. - М.: Высшая школа, 1985. - 520 с.
- 2 Аннинский Б.А. Погрузочно-разгрузочные работы: Проектирование и расчет систем комплексной механизации. - 2-е изд. доп. и перераб. - Л.: Машиностроение. 1975. – 437 с.
- 3 Гайдамака В.Ф. Грузоподъемные машины. Учеб. для технических специальностей вузов. - К.: Вища школа, 1989. - 328 с. ISBN 5-11-001333-0.
- 4 Машины непрерывного транспорта: Учеб. для студентов вузов. - 2-е изд. перераб. и доп. / Р.Л. Зенков, И.И. Ивашков, Л.Н. Колобов - М.: Машиностроение. 1987. – 432 с.
- 5 Ивашков И.И. Монтаж, эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных машин: Учеб. для вузов. - М.: Машиностроение. 1991. – 400 с. ISBN 5-217-01385-0.
- 6 Михайлов Ю.И. Горные машины и комплексы: Учеб. для вузов / Ю.И. Михайлов, Л.И. Кантович. - Н.: Недра, 1975. – 424 с.
- 7 Специальные краны: Учеб. пособие для машиностроительных вузов / П.З. Петухов, Г.П. Ксюнин, Л.Г. Серлин. - М.: Машиностроение. 1985. – 248 с.
- 8 Роботизированные производственные комплексы / Ю.Г. Козырев, А.А. Кудинов, В.Э. Булатов и др.: Под ред. Ю.Г. Козырева, А.А. Кудинова. - М.: Машиностроение. 1987. – 442 с.
- 9 Иванченко Ф.К. Підйомно-транспортні машини: Підручник для студентів технічних вузів. - К.: Вища школа, 1993. – 420 с.
- 10 Курсовое проектирование грузоподъемных машин: Учеб. пособие для студентов машинос. спец. вузов / С.А. Казак, В.Е. Дусье и др. Под ред. С.А. Казака. - М.: Высш. шк., 1989. – 319 с. ISBN 5-06-000143-1.
- 11 Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни ВПТТ "Розрахунки кранових механізмів із застосуванням електронних таблиць EXCEL" /О.М. Маковський, П.Ф. Лях, І.О. Лук'янов / - Краматорськ: ДДМА, 2002. - Ч.1 – 126 с. ISBN 966-7851-68-0.
- 12 Лях П.Ф. Розрахунок підйимально-транспортних машин та їх елементів на ПЕОМ. Лабораторний практикум. - Краматорськ: ДДМА, 2003. – 112 с. ISBN 966-7851-16-8.
- 13 Машины для земляных работ /Под общ. ред. Ю.А. Ветрова - К.: Вища шк., 1981 – 384 с.
- 14 Машины для земляных работ /Под ред. Н.Г. Гаркави. - М.: Вища шк., 1982 – 335 с.
- 15 Строительные машины: Справочник в 2 т./ Под общ. ред. Э.Н. Кузина - М.: Машиностроение, 1991. – 496 с.

16 Сергеев В.П. Строительные машины и оборудование. - М.: Высш. шк., 1987. – 376 с.

17 Назаренко І.І. Машины для виробництва будівельних матеріалів. - К.: КНУБА, 1999. – 488 с. ISBN 5-8238-0642-6.

18 Підйомно-транспортні машини: Розрахунки підймальних і транспортувальних машин: Підручник / В.С. Бондарев, О.І. Дубинець, М.П. Колісник та ін.. – К.: Вища шк., 2009. – 734 с.: іл. ISBN 978-966-642-324-8.

19 Кириченко І.Г. Модульне проектування машин: Навчальний посібник. – Харків: ХНАДУ, 2004. – 100 с. ISBN 966-303-041-0.

20 Теоретичні основи динаміки машин: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / М.Г. Сур'янінов, О.Ф. Дашенко, П.О. Білоус, Г.О. Оборський; за ред. М.Г. Сур'янінова. – 2-ге вид., переробл. і доповн. – Одеса: Астропринт, 2008. – 416 с. ISBN 978-966-190-071-3.

21 Подэрни Р.Ю. Горные машины и комплексы для открытых работ: Учебное пособие. В 2 т. Т.1. – 4-е изд., стер. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2001. – 422 с. ISBN 5-7418-0120-X (в пер.).

Список додаткової літератури

1 Техніка руйнування і транспортування робочих середовищ / В.Л. Баладінський, О.М. Лівінський, С.В. Кравець, М.Ч. Яцкевич – К.: «МП Леся», 2001. – 230 с.: іл.. – Бібліогр.: с. 228. – Рос. ISBN 966-7166-02-3.

2 Косилова А.Г. Технология производства подъемно-транспортных машин: Учеб. пособие для машиностроительных вузов / А.Г. Косилова, А.Ф. Сухов. - 2-е изд. - М.: Машиностроение, 1982. – 312 с.

3 Лапкин Ю.П. Перегрузочные устройства: Справочник / Ю.П. Лапкин, А.Р. Малкович. - Л.: Машиностроение, 1984. – 241 с.

4 Справочник по кранам: В 2-х т. Характеристика материалов и нагрузок. Основы расчета кранов, их приводов и механических конструкций. /В.И. Брауде, М.М. Гохберг, И.Е. Звягин и др.; Под общ. ред. М.М. Гохберга. - Л.: Машиностроение, 1988. - Т. 1. – 536 с. ISBN 5-217-00288-3.

5 Справочник по кранам: В 2-х т. Характеристики и конструктивные схемы кранов. Крановые механизмы, их детали и узлы. Техническая эксплуатация кранов /М.П. Александров, М.М. Гохбеог, А.А. Ковин и др.; Под общ. ред. М.М. Гохберга. - М.: Машиностроение, 1988. - Т. 2. – 559 с. ISBN 5-217-00289-1.

6 Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. Форт, 2002. – 416 с.

7 Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов. – К.: Основа, 2007. – 312 с. ISBN 978-966-699-274-4.

8 Ивашков И.И. Монтаж, эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных машин. - М.: Машиностроение, 1991. – 400 с.

9 Волков Д.Л. Надежность строительных машин и оборудования. / Д.Л. Волков, С.Н. Николаев. - М.: Высш. шк., 1979. – 400 с.

10 Основы расчета и конструирования подъемно-транспортных машин. / М. Шаффлер, Г. Пайф, Ф. Курт. - М.: Машиностроение, 1980. – 255 с.

- 11 Спиваковский А.О. Транспортирующие машины. / А.О. Спиваковский, В.К. Дьячков. - М.: Машиностроение, 1986. – 503 с.
- 12 Шахмейстер Л.Г. Теория и расчет ленточных конвейеров. / Л.Г. Шахмейстер, В.Г. Дмитриев. - М.: Машиностроение, 1987. – 336 с.
- 13 Копочев В.И. Электропривод и автоматизация общепромышленных механизмов. / В.И. Копочев, В.М. Терехов. - М.: Энергия, 1980. – 360 с.
- 14 Дробилки. Конструкция и расчет. особенности эксплуатации./ Б.В. Кулашенцев и др. - М.: Машиностроение, 1990. – 320 с. ISBN 5-217-00870-9.
- 15 Лабораторные исследования в механике материалов: Учебное пособие / Н.Г. Сурьянинов, П.А. Белоус; Одесск. нац. политехн. ун-т. – Одесса: ВМВ: 2005. – 261 с. ISBN 966-8286-35-9.
- 16 Основы научных исследований. /В.И. Крутов и др. - М.: Высш. шк., 1989. – 400 с. ISBN 5-06-000043-9.
- 17 ДСТУ - 3008-95. Документация. Отчеты в сфере науки и техники. структура и правила оформления. - К.: Изд-во стандартов, 1985. – 28 с.
- 18 ГОСТ 2.601 - 95 ЕСКД. Експлуатаційна і ремонта документація. - К.: Вид. стандартів, 1995. – 89 с.
- 19 ГОСТ 2.601 - 95 ЕСКД. Ремонтні документи - К.: Вид. стандартів, 1995. – 95 с.

Кафедрою КМСІТ

Основна література

1. Евстифеев А.В. Микроконтроллеры AVR семейств Tiny и Mega фирмы "ATMEL" .-2004 .-558 .-63.30
2. Бродин В.Б., Шагурин М.И. Микроконтроллеры. Архитектура, программирование, интерфейс:Справочник .-М.:ЭКОМ,1999 .-400
3. Виглеб Г. Датчики: Устройство и применение/Перевод с нем. М.А.Хацернова .-М.:Мир,1989 .-196
4. Поливанов В.А., Волкова Н.А. Электронные и электро-механические датчики Balluff для систем автоматизации//Мир техники и технологий.-2005.-9 .- 48-51
5. Гумен В.Ф., Калининская Т.В.Следящий шаговый электропривод .- Л.:Энергия,1980 .-168
6. Егоров В.Ф. , Егоров С.В. Электропривод металлургических машин и агрегатов:Учебное пособие .-Новокузнецк,2002 .-336
7. AT90S2313 Datasheet. Atmel
8. Сосонкин В.П. Микропроцессорные системы ЧПУ. М.:Машиностроение 1985.-288с.
9. Ратмиров В.А. Управление станками гибких производственных систем – М.:Машиностроение 1986.

10. Грабченко, А. І. Методи наукових досліджень : Навч. посібник / А. І. Грабченко, В. О. Федорович, Я. М. Гаращенко. – Х. : НТУ «ХП», 2009. – 142 с.
11. Чкалова, О. Н. Основы научных исследований / О. Н. Чкалова. – Киев, издательское объединение «Вища школа». Головное изд-во, 1978. – 120 с.
12. Основы научных исследований : Учеб. для техн. вузов / В. И. Крутов, И. М. Грушко, В. В. Попов и др.; Под ред. В. И. Крутова, В. В. Попова. – М. : Высш. шк., 1989. – 400 с.
13. Системы автоматизированного проектирования. Кн. 1. Принципы построения и структура : Учеб. пособие для вузов / И. П. Норенков. – М. : Высш. шк., 1986. – 127 с.
14. Системы автоматизированного проектирования. Кн. 4. Математические модели технических объектов : Учеб. пособие для вузов / В. Л. Трудоношин, Н. В. Пивоварова. – М. : Высш. шк., 1988. – 159 с.
15. Чус, А. В. Основы технического творчества / А. В. Чус, В. Н. Данченко. – Киев, Донецк : Вища школа. Головное изд-во, 1983. – 184 с.
16. Павленко, П. М. Основи математичного моделювання систем і процесів : навч. посіб. / П. М. Павленко. – К. : Книжкове вид-во НАУ, 2010. – 201 с.
17. Пестрецов, С. И. Компьютерное моделирование и оптимизация процессов резания : учеб. пособие / С. И. Пестрецов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009. – 104 с.
18. Металлорежущие станки. Учебник для машиностроительных ВТУЗов / Под ред. В. Пуша. — М.: Машиностроение, 1986. – 576с.
19. Проников А.С. Программный метод испытания металлорежущих станков – М.: Машиностроение, 1986. – 286 с.
20. Металлорежущие станки и автоматы. Учебник для машиностроительных ВУЗов / Под ред. А.С. Проникова. – М.: Машиностроение, 1981. – 479 с.
21. Якушев А.И. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. – М.: Машиностроение, 1987 – 352 с.
22. Кудинов В.А. Динамика металлорежущих станков. – М.: Машиностроение, 1967. – 352 с.
23. Проектирование металлорежущих станков и станочных систем. Том 1 / Под ред. А.С. Проникова. – М.: Машиностроение, 1994. – 446с.
24. Автоматизоване проектування різальних інструментів: навч. посіб. / В. Б. Копей, О.Р. Онисько, Л.О. Борушак, Л.Я. Роп'як. - Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2012. - 208 с.
25. В.І. Мороз, О.В. Братченко, В.В. Ліньков Основи конструювання і САПР: Навчальний посібник – Харків, ПП видавництва «Нове слово», 2003. – 194 с.
26. ЗВасильев Г.Н. Автоматизация проектирования металлорежущих станков. – М.: Машиностроение, 1987. – 280 с.
27. Петренко А.И. Основы автоматизации проектирования – К.: Техніка 1982. – 295 с.

28. Наумчук О.М. Основы систем автоматизованого проектування: Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення. – Рівне: НУВГП, 2008. - 136 с.
29. Бзинов'єв Д. В. Основы проектирования в КОМПАС-3D v17 – Студия Vertex, 2018. – 256 с.
30. А.В. Соллогуб SolidWorks. Технология трехмерного моделирования / А. Соллогуб, З. Сабирова. - М.: БХВ-Петербург, 2014. - 352 с.
31. Алямовский А.А. SolidWorks. Компьютерное моделирование в инженерной практике - М.: БХВ-Петербург, 2017. - 800 с.
32. Алямовский А.А. Инженерные расчёты в Solidworks Simulation ДМК, 2010.– 464 с.
33. Гаков С.О. Проектування різальних інструментів в SolidWorks Навчальний посібник, С.О. Гаков, О.Ю. Андронов Краматорск: ДДМА, 2012. – 84 с.
34. Рабочие процессы высоких технологий в машиностроении : Учеб. пособие / А. И. Грабченко и др. – Харьков : ХГПУ, 1999. – 436 с.
35. Рогов, В. А. Основы высоких технологий : Учеб. пособие / В. А. Рогов, Л. А. Ушомирская, А. Д. Чудаков – М. : Вузовская книга, 2001. – 256 с.
36. Электрофизические и электрохимические методы обработки материалов : Учеб. пособие (в 2-х томах). Т. 1 / Б. А. Артамонов и др. – М. : Высш. шк., 1983. – 247 с.
37. Электрофизические и электрохимические методы обработки материалов : Учеб. пособие (в 2-х томах). Т.2./ Б. А. Артамонов и др. – М. : Высш. шк., 1983. – 176 с.
38. Коваленко, В. С. Технология и оборудование электрофизических и электрохимических методов обработки материалов / В. С. Коваленко. – К. : Высш. шк., 1983. – 176 с.
39. Гах, В. М. Высокие технологии в машиностроении. Лабораторный практикум : Учебное пособие для студентов специальностей 7.090203 и 7.090204 / В. М. Гах. – Краматорск : ДДМА, 2005. – 60 с.
40. Попов, С. А. Электроабразивная заточка режущего инструмента / С. А. Попов, В. Л. Белостоцкий. – М. : Высш. шк., 1988. – 175 с.
41. Верещака, А. С. Работоспособность инструмента с износостойким покрытием / А. С. Верещака. – М. : Машиностроение, 1993. – 336 с.
42. Гах, В. М. Организация участков отделочно-упрочняющей обработки твердосплавных пластин / В. М. Гах, В. В. Скибин // Общемашиностроительные технологические процессы, вып. 3. – М. : ВНИИТЭМР, 1988. – с. 10–12.

Список додаткової літератури

1. Явлинский К.Н., Явлинский А.К. Вибродиагностика и прогнозирование качества механических систем. – Л.: Машиностроение, 1983. – 239 с.

2. Нахопетян Е.Г. Диагностика оборудования гибкого автоматизированного производства. – М.: Наука, 1985. – 225 с.
3. Орликов М.А. Динамика станков. – Киев: Вища школа, 1989. – 270с.
4. Гаркунов Д.Н. Триботехника (конструирование, изготовление и эксплуатация машин). – М.: Изд-во МСХА, 2002. – 632 с.
5. Проников А.С. Параметрическая надежность машин. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. – 560 с.
6. Канарчук В.Є., Полянський С.К., Дмитрієв М.Н. Надійність машин: підручник. – К.: Либідь, 2003. – 424 с.

Кафедрою АММ

Основна

1. Коновалов Ю. В. Справочник прокатчика. Справочное издание в 2-х книгах. Книга 1. Производство горячекатаных листов и полос / Ю. В. Коновалов. – М. : Теплотехник, 2008. – 640 с.
2. Коновалов Ю. В. Справочник прокатчика. Справочное издание в 2-х книгах. Книга 2. Производство холоднокатаных листов и полос / Ю. В. Коновалов. – М. : Теплотехник, 2008. – 608 с.
3. Машиностроение: Энциклопедия в 40 т. 2-е изд. – М.: Машиностроение, 2002. – Т.IV-5 Машины и агрегаты металлургического производства/ В.М. Синицкий, Н.В. Пасечник, В.Г. Дрозд и др. – 912с.
4. Минаев А. А. Совмещенные металлургические процессы : монография / А. А. Минаев. – Донецк : Технопарк ДонГТУ УНИТЕХ, 2008. – 552 с.
5. Машины и агрегаты металлургических заводов. Уч.для вузов/А.И.Целиков, П.И.Полухин, В.М.Гребеник и др.:В3т. -Т.3 Машины и агрегаты для производства и обработки проката.-М.:Металлургия,1988.-674с.
6. Королев.А.А. Механическое оборудование прокатных и трубных цехов/ А.А. Королев.-М.:Металлургия,1987.-544с.
7. Процессы непрерывного литья : Монография / А. Н. Смирнов, В. Л. Пилюшенко, А. А. Минаев [и др.]. – Донецк : ДонНТУ, 2002. – 536 с.
8. Иванченко, Ф. К. Розрахунок машин і механізмів прокатних цехів / Ф. К. Иванченко, В. М. Гребеник, В. І. Ширяев. – К. : Вища школа, 1995. – 455 с.
9. Сударев В. П. Статистические методы и контроль качества металлопродукции : учебное пособие для ВУЗов / В. П. Сударев, П. С. Харлашин. – Мариуполь : ПГТУ, 2007. – 338 с.
10. Єронько С. П. Розлив сталі: Технологія. Обладнання / С. П. Єронько, С. В. Биковських. – К. : Техніка, 2003. – 216 с.
11. Данченко В. М. Теорія процесів обробки металів тиском : підручник / В. М. Данченко, В. О. Гринкевич, О. Н. Головка. – Дніпропетровськ : Пороги, 2008. – 370 с.
12. Зильберг Ю. В. Теория обработки металлов давлением : монография / Ю. В. Зильберг. – Днепропетровск : Пороги, 2009. – 434 с.

13. Резниченко Е. И. Особенности прокатки и расчета калибровок некоторых полосоподобных фасонных профилей : монография. Ч. 1. / Е. И. Резниченко. – Мариуполь : ПГТУ, 2017. – 689 с.
14. Резниченко Е. И. Особенности прокатки и расчета калибровок некоторых полосоподобных фасонных профилей : монография. Ч. 2. / Е. И. Резниченко. – Мариуполь : ПГТУ, 2017. – 689 с.
15. Федоринов В. А. Математическое моделирование напряжений, деформаций и основных показателей качества при прокатке относительно широких листов и полос : монография / В. А. Федоринов, А. В. Сатонин, Э. П. Грибков. – Краматорск : ДДМА, 2010. – 244 с.
16. Федоринов В. А. Технологии, оборудование и методы расчета процессов холодной полистовой прокатки : монография / В. А. Федоринов, А. В. Сатонин, М. В. Федоринов. – Краматорск : ДДМА, 2012. – 267 с.
17. Основи методології та організації наукових досліджень : навч. Посібник для студентів, курсантів, аспірантів і ад'ютантів ; за ред.. А. Є. Конверського. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.
18. Боровик П. В. Новые подходы к математическому моделированию технологических процессов обработки давлением монография / П. В. Боровик, Д. А. Усатюк. – Алчевск : ДонГТУ, 2011. – 299 с.
19. [ДСТУ 3008:2015 "Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення"](#)

Список додаткової літератури

1. Прокатные станы. Справочник. В 3т. – Т.1 Обжимные, заготовочные и сортопрокатные станы 500 – 950 / В.Г.Антипин, С.В.Тимофеев, Д.К.Нестеров и др. – М.:Металлургия,1992.-429с.
2. Прокатные станы. Справочник. В 3т. – Т.2 Средне-, мелкосортные и специальные станы / В.Г.Антипин, С.В.Тимофеев, Д.К.Нестеров и др. – М.:Металлургия,1992.-496с.
3. Прокатные станы. Справочник. В 3т. – Т.3 Листопркатные станы и профилегибочные агрегаты / В.Г.Антипин, Д.К.Нестеров, В.Г.Кизиievi др. – М.:Металлургия,1992.-428с.
4. Тонкослябовые литейно-прокатные агрегаты для производства стальных полос/ В.М.Салганик, И.Г.Гун, А.С.Карандаев, А.А.Радионых. – М.: МГТУ им. Баумана, 2003. – 506с.
5. Федоринов В. А. Процесс ДНПВ: теория, технология, конструкции : монография / В. А. Федоринов. – Краматорск : ДДМА, 2003. – 316 с.
6. Грибков Э.П. Численное математическое моделирование процессов производства порошковых лент и проволоки : монография / Э. П. Грибков. – Краматорск : ДДМА, 2016. – 203 с. – 978-966-379-748-9.

Додаток

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН (ПТМ)
проходження науково-дослідної практики для студентів
спеціальності 133-Галузеве машинобудування
База практики: « _____ »
Період практики: _____ р. по _____ р.

Назва основних етапів робіт під час практики	Тиждень	Місце виконання	Вид звітності
1	2	3	4

Керівники практики:

від ДДМА

(підпис)

(прізвище, ініціали)

від ПрАТ « _____ »

(підпис)

(прізвище, ініціали)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН (КМСІТ)
 проходження науково-дослідної практики для студентів
 спеціальності 133-Галузеве машинобудування
 База практики: ПрАТ «_____»
 Період практики: _____ р. по _____ р.

Назва основних етапів робіт під час практики	Тиждень	Місце виконання	Вид звітності
1	2	3	4

Керівники практики:

від ДДМА

_____ (підпис)

_____ (прізвище, ініціали)

від ПрАТ «_____»

_____ (підпис)

_____ (прізвище, ініціали)

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН (АММ)
 проходження науково-дослідної практики для студентів
 спеціальності 133-Галузеве машинобудування
 База практики: ПрАТ «_____»
 Період практики: _____ р. по _____ р.

Таблиця

№ п/п	Найменування етапів робіт із практики	Місце виконання	Відповідальна особа	Форма звітності
1	Оформлення пропусків, інструктаж з техніки безпеки, розподіл по робочих місцях.	ОРП, бюро пропусків, ОТБ, ОГМех.	Керівник від ДДМА	–
2	Практика на робочих місцях: слюсарі з ремонту механічного встаткування цехів, оператори агрегатів, практиканти	Основні цеха, конструкторські бюро	Керівники від академії й підприємства	–
3	Виконання програми практики й індивідуальне завдання для виконання дипломного проекту			
3.1	Вивчення організаційної структури цеху (відділу)	робочі місця	Керівники від академії й підприємства	Реферативна
3.2	Вивчення конструктивних особливостей механічного встаткування цеху	робочі місця	Керівники від академії й підприємства	Реферативна
3.3	Вивчення технології по агрегаті, що є об'єктом дипломного проектування	робочі місця	Керівники від академії й підприємства	Реферативна
3.4	Вивчення питань економіки, наукової організації праці й керування на підприємстві	робочі місця	Керівники від академії й підприємства	Реферативна
3.5	Вивчення питань стандартизації й контролю якості продукції	ОРП, робочі місця	Керівники від академії й підприємства	Реферативна
3.6	Статистичні дослідження працездатності механічного встаткування, що є об'єктом дипломного проектування	робочі місця	Керівники від академії й підприємства	Реферативна
3.7	Вивчення особливостей проведення монтажних і демонтажних робіт, складання й ремонту встаткування. Система планово-попереджувальних робіт.	робочі місця	Керівники від академії й підприємства	Реферативна

3.8	Всебічне вивчення конструктивних особливостей машин, аналогічної тої, котра проектується в дипломному проекті. Ідеї по вдосконалюванню встаткування	робочі місця	Керівники від академії й підприємства	Реферативна
3.9	Вивчення питань охорони навколишнього середовища й техніки безпеки на підприємстві	ОРП, ОТБ, робочі місця	Керівники від академії й підприємства	Реферативна
3.10	Цивільна оборона об'єкта	ОРП, ОТБ, робочі місця	Керівники від академії й підприємства	Реферативна
3.11	Виконання ескізних розробок по вдосконалюванню встаткування	робочі місця	Керівники від академії й підприємства	Реферативна
4	Вивчення конструкторської підготовки виробництва, порядок розробки й видачі документації	Робочі місця	Керівник від заводу	Реферативна
5	Ознайомлення з нормами організації, що діють ДЕРЖСТАНДАРТ і іншою довідковою літературою	Робочі місця	Керівник від заводу	Реферативна
6	Вивчення порядку побудови, виклади й оформлення техзавдання на продукцію, що розробляється по документації, передбаченої стандартами ЕСКД	Робочі місця	Керівник від заводу	Реферативна
7	Знайомство з результатами НДР, пропозиціями раціоналізаторів і винахідників	Робочі місця	Керівник від заводу	Реферативна
8	Конструкторські розробки механізмів, окремих вузлів машин і їхніх деталей	Робочі місця	Керівник від заводу	Реферативна
9	Виконання програми практики й індивідуальне завдання на дипломний проект	робочі місця	Керівники від ДДМА й підприємства	
9.1	Вивчення структури керування заводом. Ремонтна база заводу, структура служби головного механіка	робочі місця	Керівники від заводу	Звіт у робочому зошиті (підрозділ звіту по практиці)
9.2	Характеристика основних цехів заводу. Продуктивність. Склад і характеристика заготівельних цехів	робочі місця	Керівники від заводу	Звіт у робочому зошиті

9.3	Вивчення на основі технічної документації організації й технології виробництва цеху (ділянки, агрегату), що є аналогом для дипломного проектування	робочі місяця	Керівники від ДДМА й підприємства	Звіт у робочому зошиті
9.4	Вивчення конструктивних особливостей устаткування, що піддається реконструкції.	робочі місяця	Керівники від ДДМА й підприємства	Звіт у робочому зошиті (підрозділ звіту по практиці)
9.7	Розробка заходів щодо реконструкції за завданням на дипломне проектування	робочі місяця	Керівники від ДДМА й підприємства	Звіт у робочому зошиті (підрозділ звіту по практиці)
9.8	Вивчення питань стандартизації й керування якістю продукції	робочі місяця	Керівники від ДДМА й підприємства	Звіт у робочому зошиті (підрозділ звіту)
9.9	Вивчення машини, що є аналогом спеціальної частини дипломного проекту	робочі місяця	Керівники від ДДМА й підприємства	Звіт у робочому зошиті (підрозділ звіту по практиці)
9.10	Розробка заходів щодо реконструкції (удосконалюванню)	робочі місяця	Керівники від ДДМА й підприємства	Звіт у робочому зошиті (підрозділ звіту по практиці)
9.11	Вивчення показників, пов'язаних з надійністю, довговічністю й ремонтпридатністю машини	робочі місяця	Керівники від ДДМА й підприємства	Звіт у робочому зошиті (підрозділ звіту по практиці)
9.12	Вивчення показників технологічності, стандартизації й уніфікації	робочі місяця	Керівники від ДДМА й підприємства	Звіт у робочому зошиті (підрозділ звіту по практиці)
9.13	Економічні показники, складання калькуляції, витрати на реконструкцію	Бюро цін	Керівники від підприємства	Розділ звіту по практиці
9.14	Ергономічні показники	Бюро цін	Керівники від ДДМА й підприємства	Звіт у робочому зошиті (підрозділ звіту по практиці)
9.15	Вивчення конструктивних особливостей машини, характеристика основних вузлів (переваги й недоліки)	робочі місяця	Керівники від ДДМА й підприємства	Розділ звіту по практиці
9.16	Змашення	робочі місяця	Керівники від підприємства	Розділ звіту по практиці
9.17	Схема керування приводом, автоматизація	робочі місяця	Керівники від підприємства	Розділ звіту по практиці

Продовження таблиці

9.18	Технологія виготовлення, складання, ремонт і відновлення машини	робочі місця	Керівники від ДДМА й підприємства	Розділ звіту по практиці
10	Консультації по темах індивідуальних завдань	ДДМА	Керівники від ДДМА	
11	Оцінка студентами спеціалізованої практики	ДДМА	Керівники від ДДМА	
12	Оформлення звіту			
13	Залік по практиці	ДДМА	Керівники від ДДМА	