

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

для студентів напряму підготовки
6.050503 – Машинобудування
освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ**

для студентів напряму підготовки
6.050503 – Машинобудування
освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр

Вінниця
ВНТУ
2013

Рекомендовано до друку Методичною радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки України (протокол № 11 від «20» червня 2013 р.)

Рецензенти:

О. В. Петров, кандидат технічних наук, доцент

А. О. Малярчук, кандидат технічних наук, доцент

Методичні вказівки до переддипломної практики для студентів напряму підготовки 6.050503 – «Машинобудування», освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр / Уклад. Р. Д. Іскович-Лотоцький, О. Д. Манжілевський. – Вінниця : ВНТУ, 2013. – 16 с.

У методичних вказівках розглянуто мету і задачі переддипломної практики, вони призначені допомогти студентам напряму підготовки 6.050503 – «Машинобудування» у самостійній роботі при проходженні практики та оформленні звіту.

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| ВСТУП..... | 4 |
| 1 ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ..... | 5 |
| 2 МЕТА І ЗАДАЧІ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ..... | 6 |
| 3 НОРМАТИВНА БАЗА..... | 6 |
| 4 ЗМІСТ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ..... | 7 |
| 5 БАЗИ ПРАКТИКИ..... | 7 |
| 6 ОРГАНІЗАЦІЯ ТА КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ..... | 8 |
| 7 ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ..... | 8 |
| 8 СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ЗВІТУ ПРО ПРАКТИКУ..... | 9 |
| 8.1 Звіт про практику..... | 9 |
| 8.1.1 Вимоги до оформлення текстової частини звіту..... | 10 |
| 8.1.2 Вимоги до оформлення графічної частини звіту..... | 11 |
| 8.2 Щоденник переддипломної практики..... | 23 |
| 8.3 Консультанти..... | 13 |
| 9 ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ..... | 13 |
| Список літератури..... | 14 |
| Додаток А..... | 15 |

ВСТУП

Переддипломна практика є одним з важливих елементів підготовки фахівців з вищою освітою.

Переддипломна практика спрямована на вдосконалення дослідницьких та творчих якостей студентів, а також їх ознайомлення з практичними питаннями організації наукових досліджень в галузі машинобудування та матеріалообробки. Під час переддипломної практики перевіряється рівень наукової підготовки студентів, їх знань, вмінь, навичок і засвоєння програмного матеріалу за відповідним напрямком підготовки, а також оволодіння знаннями та навичками, одержаними у процесі навчання та уміння застосовувати їх у практичній роботі.

Метою практики є підтвердження вміння творчого використання набутих знань та вмінь в науково-дослідному або науково-практичному напрямках, вміння моделювати об'єкт (технічний об'єкт чи технологічний процес), виявити та аналізувати його характерні властивості, розробляти методику, систематизувати, узагальнювати та оформляти результати наукових або практичних досліджень.

Дані методичні вказівки призначені допомогти студентам напряму підготовки 6.050503 – «Машинобудування», освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр у самостійній роботі при проходженні практики та оформленні звіту.

1 ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

Переддипломна практика є одним із завершальних етапів підготовки бакалавра у вищій школі і підготуванням до виконання бакалаврської дипломної роботи.

Переддипломна практика є значним етапом навчання і має на меті не тільки закріплення теоретичних знань студента, отриманих ним на етапі навчання, але і збір необхідних матеріалів для виконання бакалаврської дипломної роботи.

Студенти проходять переддипломну практику на кафедрі металорізальних верстатів та систем ВНТУ (лабораторії деталей машин, теорії машин та механізмів та вібраційних приводів) та на філії кафедри (Підприємство ТОВ «Сармат»). У період проходження практики студенти повинні збирати інформацію для виконання бакалаврської дипломної роботи.

Термін переддипломної практики визначається навчальним планом і становить 2 тижні.

З урахуванням стислого терміну проведення переддипломної практики і великого обсягу майбутньої роботи студентом повинно бути чітко організоване використання робочого часу, приділена значна увага самостійній роботі, вивченню спеціального завдання, питань розділу з охорони праці.

Під час практики студент збирає та вивчає матеріали, необхідні для розробки і написання бакалаврської дипломної роботи. Склад та обсяг необхідних матеріалів, які потрібно подати, визначається темою дипломної роботи.

У процесі проходження практики необхідно вивчити відповідну спеціальну літературу з метою підвищення рівня знань та скористатися цими матеріалами при написанні дипломної роботи.

Методичне керівництво студентами під час практики здійснює керівник практики від університету шляхом проведення консультацій. Роботу студентів безпосередньо під час практики організовує керівник практики бакалаврської дипломної роботи.

Загальне навчально-методичне керівництво практикою здійснює кафедра, згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 93 від 08.04.1993р «Про затвердження Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України».

Відповідальність за організацію переддипломної практики в цілому покладається на завідувача кафедри, відповідальність за якість проведення практики несуть безпосередньо керівники практики, які закріплені за відповідними студентами.

2 МЕТА І ЗАДАЧІ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Мета переддипломної практики – підтвердження вміння творчого використання набутих знань та вмінь в науково-дослідному або науково-практичному напрямках, вміння моделювати об'єкт (технічний об'єкт чи технологічний процес), виявити та аналізувати його характерні властивості, розробляти методику, систематизувати, узагальнювати та оформляти результати наукових або практичних досліджень.

Задачі практики:

- поглиблення і закріплення теоретичних знань, отриманих студентами у вузі, підготування до самостійної, пошукової, дослідницької конструкторської роботи в галузі машино- та верстатобудування;

- надання студентам можливості одержання навичок і уміння аналізувати функціональні залежності, що покладені в основу конкретних технологічних процесів, установок, технічних систем, пов'язаних з підвищенням економічної ефективності галузі;

- формування розгорнутого технічного завдання на бакалаврську дипломну роботу на основі зібраних і узагальнених у період практики даних.

3 НОРМАТИВНА БАЗА

Переддипломна практика регламентується такими нормативними документами:

- **Законом України** «Про вищу освіту».

- **Указами Президента України:**

- № 1013/2005 від 04.07.2005 р. «Про невідкладні заходи щодо забезпечення функціонування та розвитку освіти в Україні».

- № 857/2008 від 25.09.2008 р. «Про забезпечення дальшого розвитку вищої освіти в Україні».

- **Наказами Міністерства освіти і науки України:**

- № 93 від 08.04.93 р. «Про затвердження Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України»;

- №161 від 02.06.1993 р. «Про затвердження Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах»;

- № 450 від 07.08.2002 р. «Про затвердження норм часу для планування і обліку навчальної роботи та переліків основних видів

- методичної, наукової й організаційної роботи педагогічних і науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів»;
- № 384 від 29.03.2012 р. «Про затвердження форм документів з підготовки кадрів у вищих навчальних закладах I - IV рівнів акредитації».
- **Листом Міністерства освіти і науки України № 1/9 – 93 від 07.02.2009 р. «Про практичну підготовку студентів».**
- **Положенням Концепції досконалості Європейського фонду управління якістю, вимог Міжнародного стандарту якості ISO серії 9000.**
- **Статутом ВНТУ.**
- **Положенням про організацію навчального процесу у ВНТУ, затвердженим Вченою радою ВНТУ 22 березня 2007 р. (Протокол № 8).**
- **Наказами ректора ВНТУ:**
- № 149 від 29.06.2007 р. «Про затвердження норм часу для планування і обліку навчальної роботи та переліків основних видів методичної, наукової й організаційної роботи педагогічних і науково-педагогічних працівників університету»;
 - № 87 від 20.03.2012 р. «Про зміни норм часу для планування та обліку навчальної роботи з 2012-2013 навчального року»;

4 ЗМІСТ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

Зміст та послідовність переддипломної практики визначаються темою бакалаврської дипломної роботи.

Під час проходження переддипломної практики студент повинен зібрати повний обсяг інформації у відповідних підрозділах, що буде використана ним під час написання бакалаврської дипломної роботи.

Це можуть бути роботи, пов'язані зі схмотехнічним чи конструкторсько-технологічним проектуванням (дослідженням) окремих функціональних вузлів конкретних приладів (пристроїв, обладнання), з розробкою та вдосконаленням технологічних процесів, алгоритмів та програмного забезпечення відповідно до профілю спеціальності та ін. Перевагу слід надавати завданням, що виконуються на конкретні замовлення.

5 БАЗИ ПРАКТИКИ

Студенти проходять переддипломну практику на кафедрі металорізальних верстатів та систем ВНТУ (лабораторії деталей машин,

теорії машин та механізмів та вібраційних приводів) та на філії кафедри (Підприємство ТОВ «Сармат»).

6 ОРГАНІЗАЦІЯ ТА КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ

Організовує переддипломну практику керівник практики від вузу разом з керівниками бакалаврських дипломних робіт студентів-практикантів.

Загальний контроль за проведенням практики здійснюється завідувачем випускової кафедри.

За тиждень до початку переддипломної практики проводиться інструктивний збір студентів, на який запрошуються керівники практики від вузу (вони є також керівниками бакалаврських дипломних робіт) і консультанти з окремих розділів дипломної роботи. На цих зборах до відома студентів доводяться вимоги до оформлення відповідних документів для проходження практики. Студентів знайомлять з суттю підготовчої роботи, проходження практики та захистом її результатів.

Кожен студент проходить практику за індивідуальним планом, де визначаються обсяг робіт, графік їх виконання. План затверджується керівним практикою від вузу.

Після закінчення практики керівник бакалаврської дипломної роботи дає письмовий відгук та оцінку роботи студента за період практики.

Звіт з практики захищається перед комісією на останньому тижні проходження переддипломної практики.

Після захисту звіт з практики здається на зберігання зав. лабораторіями кафедри МРВОАВ. Якщо звіт містить відомості, необхідні для виконання бакалаврської дипломної роботи, то він видається студенту під розписку на період до захисту дипломної роботи.

Студент, що не виконав вимог до практики, отримав негативний відгук або незадовільну оцінку, до захисту звіту не допускається.

7 ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ

Перед практикою кожному студенту видається індивідуальне завдання, обумовлене темою дипломної роботи, індивідуальне завдання передбачає більш детальне вивчення спеціального питання конструкторсько-пошукового, дослідного та іншого характеру.

Індивідуальне завдання оформляється студентом у вигляді окремого розділу дипломної роботи з докладним викладом експериментальних та інших матеріалів.

У період практики студенти отримують інформацію про використання існуючих нормативних документів та сучасних електронно-обчислювальних машин, систем автоматизованого проектування, стандартних програм та ін.

У процесі проходження практики студент повинен проаналізувати поставлену перед ним задачу і накреслити можливі шляхи її вирішення. Насамперед приділити особливу увагу питанням енергоефективності, енергозбереження, раціонального використання ресурсів. Вивчити особливості досліджуваного об'єкта (або аналогічного, подібного), використовувати конструктивні рішення, енергоносії, виготовлювану продукцію тощо.

8 СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ЗВІТУ ПРО ПРАКТИКУ

8.1 Звіт про практику

Звіт про переддипломну практику являє собою результат самостійної інженерної творчості студента. Він складається індивідуально в період проходження практики. Якість звіту визначається не тільки детальним висвітленням всіх питань програми, але головним чином, аналізом усіх викладених процесів організації, керування, технології та конструювання з конкретними варіантами вирішення відмічених студентом завдань. Тому з кожного етапу практики роблять висновки і вносять реально обґрунтовані пропозиції. Звіт повинен бути поданий за 2 - 3 дні до закінчення практики на перегляд керівникові бакалаврської дипломної роботи, який у кінці звіту дає короткий відгук про роботу студента і якість звіту і підписує звіт.

Текстова частина звіту, як правило, супроводжується рисунками, схемами, фотографіями, ескізами, бланками технічної документації тощо. Неприпустимо переписування у звіт загальних положень із посібників, інструкцій. Титульна сторінка роботи оформляється відповідно до чинних вимог (Додаток А). Обсяг звіту з переддипломної практики, включаючи ілюстрації, становить 30-50 сторінок.

Звіт із переддипломної практики має відповідати вимогам до звітів НДР / ДСТУ 3008-95 Державний стандарт України. Документація. Звіти в сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення.

У звіті із переддипломної практики обов'язково має міститись розділ «Охорона праці», що повинен бути виконаний студентами до початку практики і є результатом вивчення навчальної дисципліни «Основи охорони праці».

Зміст і направленість розділу «Охорона праці» узгоджується консультантом з питань охорони праці, якого призначає кафедра ХБЖД. Підпис з охорони праці є обов'язковим.

Розділ «Охорона праці» повинен містити конкретні пропозиції з питань охорони праці з електробезпеки, промислової санітарії та пожежної безпеки, пов'язаних як з самою конструкцією основного і допоміжного технічного устаткування, так і з конкретними умовами його монтажу, експлуатації та ремонту. Не допускається підміняти розробку питань щодо оздоровлення, полегшення та безпеки праці, переписуванням НАОП, ДСТУ, ДБН, інших правил, норм, інструкцій тощо з питань охорони праці.

Звіти студентів, які не виконали програму практики або отримали незадовільну характеристику про роботу на підприємстві під час практики, оцінюються незадовільно.

8.1.1 Вимоги до оформлення текстової частини звіту

Оформляти звіт необхідно відповідно до вимог нормативних документів та діючих стандартів Єдиної системи конструкторської документації (ЄСКД): 2.105 - 95 і 2.106 - 96 текстових конструкторських документів та 2.104 - 68 - для основних надписів.

Текстові документи, виконуються одним зі способів: на ЕОМ, машинописним - на одній стороні листа через 1,5 інтервалу; рукописним способом за ГОСТ 2304 - 81 з висотою букв і цифр не менше 2,5 мм. Цифри та букви необхідно писати чітко.

Відстань від рамки аркуша до початку тексту слід залишати : на початку рядка не менше 5 мм, а в кінці рядка не менше 3 мм. Відстань від верхнього або нижнього рядка тексту до верхньої або нижньої рамки аркуша повинна бути не менше 10 мм.

Абзаци в тексті розпочинаються відступом 12 - 15 мм. Опечатки або описки допускається виправляти підчисткою або фарбуванням білою фарбою і нанесенням на тому ж місці виправленого тексту. Розриви листів, неохайність та сліди неповністю підчищеного тексту не допускаються.

Аркуші текстової частини звіту повинні мати наскрізну нумерацію. Звіт виконується на листах формату А4 за ГОСТ 2.105 - 95 (210×297 мм).

Розділи, підрозділи, пункти і підпункти нумерують арабськими цифрами, згідно з наведеним прикладом:

1.1 Нумерація підрозділів першого розділу

2.1.1 Нумерація пунктів першого підрозділу другого розділу

Відстань між заголовком і текстом – 15 мм ; між заголовками розділу і підрозділу – 8... 10 мм. Кожний розділ необхідно розпочинати з нової сторінки.

В тексті пояснювальної записки не допускається: скорочення позначень одиниць фізичних величин, якщо вони використані без цифр; використовувати скорочення слів, крім встановлених правилами орфографії ; використовувати математичні знаки без цифр, наприклад < , а також №, %, ≠.

Термінологія та визначення в записці повинні бути єдиними та відповідати загальноприйнятим в науково-технічній літературі.

Розрахункові формули в записці наводяться спочатку в загальному вигляді та нумеруються арабськими цифрами в межах розділу. Номер формули складається з номера розділу та порядкового номера формули, розділеними крапкою. Потім наводиться пояснення позначень та розмірностей величин, які входять у формулу, записуючи з нового рядка слово "де", після якого записують символи та розкривають зміст проміжних формул. Потім пишуть "Знайдені числові значення підставляємо у формулу (у дужках вказують номер основної формули) і одержуємо результат". З нового рядка пишуть символ основної формули, потім знак рівності, а після цього - результат обчислень, розмірність в скороченому вигляді і ставлять крапку.

Всі розрахунки повинні бути виконані в міжнародній системі одиниць СІ. В тексті, в прямих дужках, вказують посилання на джерело основних розрахункових формул, фізичних констант, інших довідкових даних.

Результати розрахунків, як правило, оформляються у вигляді таблиць. Кожна таблиця повинна містити надпис "Таблиця" з порядковим номером та заголовком (розділені тире), що розташовуються на аркуші зліва. Висота рядка в таблиці повинна бути не менше 8 мм. При переносі таблиці на наступний аркуш заголовки розміщують тільки над першою частиною, над наступними частинами пишуть "Продовження таблиці..." з порядковим номером таблиці. Всі таблиці, якщо їх в тексті більше однієї, нумерують в рамках розділу арабськими цифрами (наприклад, Таблиця 1.1, Таблиця 2.4).

Всі ілюстрації, які включені в звіт (ескізи, графіки, схеми), називають рисунками. Вони повинні мати номер, найменування та бути однотипними, тобто виконані або олівцем, або чорнилом (пастою, тушшю), або з використанням ЕОМ. Всі ілюстрації, якщо їх більше однієї в тексті, нумеруються в рамках розділу арабськими цифрами, наприклад, рисунок 1.1, рисунок 1.2.

В розрахунково-пояснювальній записці посилання на аркуші графічної частини не допускаються. Всі пояснювальні рисунки повинні бути наведені в тексті записки.

Звіт має містити розділ з охорони праці, правильність виконання якого засвідчується підписом консультанта з охорони праці.

Звіт подається до захисту переплетеним або зброшурованим в спеціальній папці.

8.1.2 Вимоги до оформлення графічної частини звіту

Графічна частина звіту містить усі обов'язкові матеріали, зазначені у завданні, а також додаткові ілюстративні матеріали (плакати), виконані на розсуд дипломника з метою полегшення захисту. Їх кількість не регламентується, але вони не замінюють обов'язкових креслень і схем.

Креслення повинні задовольняти вимоги ЕСКД, проходити нормоконтроль. Графічний матеріал виконується, як правило, олівцем або за допомогою ПЕОМ, на аркушах креслярського паперу основного формату А1 (594×841 мм) згідно з ГОСТ 2.301 - 68. Поле креслень обводиться рамкою, яку проводять суцільною лінією на відстані від лівої сторони формату 20 мм, а від інших – на 5 мм. Масштаби зображень на кресленнях повинні відповідати ГОСТ 2.302 - 68.

Якщо необхідно яку-небудь деталь або вузол зобразити в масштабі, що відрізняється від наведеного в штампі, тоді необхідний масштаб проставляється на кресленнях, наприклад масштаб креслення вигляду: А (М 1:10). Лист можна розташувати горизонтально або вертикально. Компонування графічної частини проекту узгоджується з керівником. На планах та перерізах розміри проставляються в міліметрах, на генпланах – в метрах.

Основний надпис розташовується в правому нижньому куту креслення відповідно до ГОСТ 2.104 - 68.

Принципові електричні, гідравлічні та кінематичні схеми розроблюваного устаткування можуть бути об'єднані зі схемою автоматизації. Вузли та елементи схеми устаткування повинні бути показані умовно, відповідно до стандартів ЄСКД.

Креслення загального вигляду виконують відповідно до основних вимог ГОСТ 2.316 - 68, 2.307 - 68 ЕСКД. Вони повинні вміщувати зображення виробу, його розміри – конструктивні та приєднувальні з необхідними допусками, які забезпечуються при встановленні, монтажі, а також граничні відхилення рухомих частин; перелік складових частин виробу, технічну характеристику, технічні вимоги.

Таблиці, технічну характеристику та технічні вимоги необхідно розташовувати над основним надписом креслення. Додаткові зображення (вигляди, розрізи, перерізи) потрібно розташовувати, за можливістю, ближче до пояснювального елемента. В технічній характеристиці вказують його основні технічні параметри. В технічних вимогах на кресленні вказують: позначення ГОСТ або ТУ, згідно з якими повинен бути виготовлений та випробуваний даний виріб, вимоги до випробувань, міцність та щільність зварювальних швів та інших видів з'єднань, відомості про необхідність теплової та шумової ізоляції, антикорозійного покриття.

8.2 Щоденник переддипломної практики

Щоденник переддипломної практики є документом, у якому міститься оперативна інформація про проходження всіх етапів практики. Це основне предметне джерело наступного узагальнення зібраних даних у вигляді звіту про практику. Кожний студент веде щоденник за встановленою формою. Далі щоденник заповнюється у довільній формі. В записах необхідно висвітлити характер та обсяг виконаної за день роботи. Записи бажано супроводжувати схемами, рисунками пристроїв, обладнання тощо.

На останній сторінці щоденника керівник практики (керівник бакалаврської дипломної роботи) дає короткий відгук про роботу студента у період практики.

8.3 Консультанти

Для консультування студента з специфічних природоохоронних питань та питань охорони праці призначаються консультант з відповідної кафедри. Завідувачем випускової кафедри на пропозицію керівника проекту може призначатися консультант з розділів технічної частини проекту з числа представників виробництва, науково-дослідних та проектних організацій, викладачів інших кафедр. Консультанти консультують дипломника з відповідних питань, перевіряють свої розділи, ставлять підпис на завданні та відповідних аркушах графічної частини.

9 ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Після закінчення терміну практики студенти звітують про виконання програми та індивідуального завдання.

Письмовий звіт разом з іншими документами, встановленими кафедрою (технічна, конструкторська, науково-дослідна документація), подаються на рецензію керівнику практики. Звіт має містити розділи, визначені програмою практики та індивідуальним завданням студента.

На залік необхідно подати: звіт, підписаний керівником бакалаврської дипломної роботи; щоденник з переддипломної практики.

Звіт з практики захищається студентом (за диференційною оцінкою) у комісії, призначеній завідувачем кафедри.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Положення про проведення переддипломної практики студентів Вінницького національного технічного університету. – Вінниця : ВНТУ, 2012. – 25 с.
2. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. Бібліографічний запис. Загальні вимоги та правила складання : (з метод. рекомендацій з впровадження / укл.: Галевич О. К., Штогрин І. М. – Львів, 2008).
3. Методичні вказівки до оформлення дипломних проектів (робіт) для студентів всіх спеціальностей // В. В. Кухарчук, О. Г. Ігнатенко, Р. Р. Обертюх – Вінниця : ВДТУ, 2002. – 55 с.
4. Шабатура Ю. В. Основи науково-дослідної роботи. Сучасні інформаційні технології в методах аналізу проблем і пошуках рішень творчих задач : [навчальний посібник] / Ю. В. Шабатура, В. В. Присяжнюк – Вінниця : ВНТУ, 2011. – 100 с.
5. Пентюк Б. М. Основи наукових досліджень. [Практикум для машинобудівних спеціальностей (МОН України)]. / Пентюк Б. М. – Вінниця : ВДТУ, 2002. – 71 с.

Додаток А

Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет
Кафедра металорізальних верстатів та обладнання автоматизованих
виробництв

ЗВІТ
з переддипломної практики

Напрямок підготовки 6.050503 – «Машинобудування»

Група _____

Об'єкт проходження практики _____

(назва підприємства)

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

Керівник _____
(прізвище та ініціали)

Вінниця 201_

Інструктивно-методичне видання

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ**
для студентів напряму підготовки
6.050503 – Машинобудування
освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр

Редактор В. Дружиніна
Коректор З. Поліщук

Укладачі : Ростислав Дмитрович Іскович-Лотоцький
Олександр Дмитрович Манжілевський

Оригінал-макет підготовлено О. Манжілевським

Підписано до друку
Формат 29,7×42 ¼. Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman.
Друк різнографічний. Ум. друк. арк.
Наклад прим. Зам. №

Вінницький національний технічний університет,
навчально-методичний відділ ВНТУ.
21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95,
ВНТУ, к. 2201.
Тел. (0432) 59-87-36.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.

Віддруковано у Вінницькому національному технічному університеті
в комп'ютерному інформаційно-видавничому центрі.
21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95,
ВНТУ, ГНК, к. 114.
Тел. (0432) 59-87-38.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.