

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до організації та проведення переддипломної практики

*(для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
зі спеціальностей 133 – Галузеве машинобудування
та G11.03 – Машинобудування (Технологічні машини та обладнання))*

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2025

Методичні рекомендації до організації та проведення переддипломної практики (для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальностей 133 – Галузеве машинобудування та G11.03 – Машинобудування (Технологічні машини та обладнання)) / Харків. нац ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. : Л. В. Саєнко, В. В. Блажко. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2025. – 14 с.

Укладачі: канд. техн. наук, доц. Л. В. Саєнко,
канд. техн. наук, доц. В. В. Блажко

.

Рецензент

А. І. Аніщенко, кандидат технічних наук, доцент кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

Рекомендовано кафедрою автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій, протокол № 1 від 25.08.2025

ЗМІСТ

1 Загальні положення	4
2 Організація та керівництво практики	4
3 Зміст практики	6
4 Вимоги до складу та оформлення звіту	7
5 Порядок захисту практики	8
Список джерел інформації	9

1 Загальні положення

Переддипломна практика здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти (другий курс) є важливим завершальним елементом безперервної практичної підготовки магістра-механіка, спрямована на розроблення магістерського проєкту (роботи) (далі – МП(Р)).

Метою практики є закріплення в умовах виробництва знань, отриманих раніше, а також підготовка до виконання МП(Р) шляхом ознайомлення з діючим технологічним комплексом, у складі якого працює об'єкт дослідження МП(Р) (далі – об'єкт МП(Р)).

Об'єктом МП(Р), як правило, є один з агрегатів технологічного комплексу підприємства будівельних матеріалів чи комплект обладнання однієї з ділянок зазначеного комплексу. Відповідно до розробленої на кафедрі механізації будівельних процесів методики, об'єкт МП(Р) обирається на початку I семестру як тема комплексного курсового проєкту (ККП) із дисципліни «Обладнання технологічних комплексів» чи інших згідно з навчальним планом. Значна частина роботи щодо аналізу недоліків об'єкта МП(Р), розробки окремих елементів та напрямів удосконалення вже виконана практикантом до початку практики. Це дозволяє здобувачеві вивчити обране для випускної кваліфікаційної роботи обладнання з різних позицій і наблизитися до інженерного рішення проблем його вдосконалення в напрямі підвищення продуктивності або якості продукції, зниження витрат ресурсів (економії палива, електроенергії, сировини, витрат на обслуговування обладнання тощо). Протягом переддипломної практики остаточно формулюється тема МП(Р) та уточнюються вихідні дані, необхідні для його виконання.

2 Організація та керівництво практикою

Практика, як правило, здійснюється на підприємствах будівельних матеріалів із виробництва в'язучих, заповнювачів для бетону, сухих будівельних сумішей, бетону та залізобетонних конструкцій, дрібноштучних виробів на основі цементу, ніздрюватого бетону та виробів із нього, будівельної кераміки, силікатної цегли та блоків, азбестоцементних виробів, скла та виробів із нього, теплоізоляційних та оздоблювальних матеріалів тощо. В окремих випадках додатковим об'єктом практики може бути машинобудівний завод, проєктна установа або будівельна організація.

Головним керівником практики є керівник комплексного курсового проєкту (ККП), НДРС та майбутнього МП(Р), визначений ще на початку

I семестру. Він проводить необхідну роботу з підготовки практики (обирає базове підприємство, забезпечує укладання договору з ним, складає графік роботи студента на період практики, визначає інші підприємства та організації, крім бази практики, на яких потрібно побувати для збирання матеріалів і уточнення даних, необхідних для розробки МП(Р)).

Як базу практики, головний керівник обирає підприємство, у складі якого працює об'єкт МП(Р) або аналогічний об'єкт. Бажано, щоб базою практики було підприємство – місце майбутнього працевлаштування студента після закінчення університету, а також щоб це підприємство було оснащене найбільш сучасним обладнанням і використовувало прогресивні технології. Останню вимогу задовольняють численні бази практики кафедри.

Підставою для проведення практики є договір, укладений з підприємством, або, як виняток, відповідно оформлений лист підприємства, у якому підтверджується можливість проведення практики й згода забезпечити потрібні умови для якісного виконання її програми.

На підставі договору чи листа в університеті видається наказ, в якому вказуються місця виробничої практики кожного студента, терміни проходження практики та керівники практики від університету.

Перед початком практики кафедра проводить організаційні збори, на яких майбутні практиканти отримують програму практики, методичні рекомендації щодо виконання МП(Р) та щоденник, ознайомлюються з порядком проведення практики, а також із загальними вимогами щодо техніки безпеки. На зборах практиканти отримують інформацію про порядок оформлення на підприємстві, ведення щоденника, а також про структуру та зміст звіту й порядок захисту практики. Під час зборів здобувачів інформують про місця й час збору, маршрути слідування до конкретних баз практики, а також оголошують прізвища керівників практики від кафедри на кожній базі, які організовують практику.

Після зборів головний керівник попередньо ознайомлює здобувача з підприємством, звертає увагу на специфічні особливості технологічного комплексу й об'єкта МП(Р), уточнює завдання практики з урахуванням теми МП(Р), а також порядок взаємодії з практикантом та контролю проведення практики.

Практикант уперше відвідує підприємство, оформлює практику на ньому та проходить необхідні інструктажі самостійно або в присутності керівника практики від кафедри (у разі проходження практики на базі групою) чи головного керівника. При першому варіанті перше відвідування підприємства студентом організовує головний керівник.

Далі завдання практики здобувач вирішує під керівництвом призначеного на підприємстві керівника від виробництва, який контролює й організовує роботу практиканта на підприємстві, сприяє збиранню матеріалу для майбутнього МП(Р) і звіту, перевіряє звіт та оцінює роботу практиканта у відгуку, що розміщується в щоденнику.

3 Зміст практики

Завдання практики

Під час практики здобувач зобов'язаний вирішити такі завдання:

- ознайомитися з підприємством – базою практики (із його основними структурними підрозділами, номенклатурою продукції, програмою розвитку тощо);
- усебічно вивчити технологічний комплекс, у складі якого працює об'єкт МП(Р): технологію, обладнання, системи керування й управління агрегатами, технологічними процесами та виробництвом у цілому, прийняту систему обслуговування та ремонту обладнання, вимоги щодо охорони праці й навколишнього середовища, економічні показники роботи технологічного комплексу, зокрема собівартість продукції;
- вивчити об'єкт МП(Р): конструкцію, технічні характеристики, принцип роботи, складові частини, основні техніко-економічні показники, методику монтажу, наладки, обслуговування та ремонту; системи контролю та керування агрегатом;
- проаналізувати недоліки об'єкта МП(Р), обґрунтувати необхідність і доцільність його модернізації;
- ознайомитися з досвідом провідних спеціалістів підприємства, результатами науково-дослідних і конструкторських робіт та пропозиціями місцевих раціоналізаторів і винахідників щодо удосконалення об'єкта МП(Р), обговорити з ними заходи з удосконалення, які заплановані для реалізації у МП(Р).

Хід практики

Вивчення студентом підприємства, технологічного комплексу та об'єкта вдосконалення проводиться шляхом спостереження, спілкування з робітниками підприємства та роботи з технічною документацією – регламентом або технологічною картою, технічними описами обладнання тощо. Якщо з фактичними економічними показниками комплексу ознайомитися неможливо, потрібно зібрати доступну техніко-економічну інформацію щодо питомих витрат ресурсів та цін на них, кількості робітників, рівня заробітної плати тощо.

Основна увага приділяється аналізу об'єкта МП(Р) та його недоліків, а також доцільності та можливості реалізації (упровадження) того напрямку вдосконалення, який запланований для реалізації у майбутньому МП(Р). Бажано одержати на підприємстві чи в проєктній організації креслення (загальний вигляд, основні складові одиниці) та розрахунки об'єкта МП(Р) чи подібного агрегату. Під час практики можуть бути організовані навчальні заняття (бесіди, лекції) провідних спеціалістів та керівного персоналу однієї з баз практики, а також організовані екскурсії на інші підприємства за тематикою, пов'язаною з об'єктом МП(Р).

Під час практики практикант повинен ретельно виконувати всі вказівки керівника практики від виробництва, а також вимоги керівництва підприємства щодо режиму роботи, правил поведінки та взаємодії з керівництвом підрозділів та спеціалістами; відзначати конкретну роботу по виконанню завдань практики в щоденнику; здати звіт на перевірку керівникові практики від виробництва, після перевірки внести в нього необхідні виправлення та забезпечити належне оформлення документації.

4 Вимоги до складання й оформлення звіту

Під час практики практикант оформляє звіт, у якому відображені всі види діяльності в період практики. Основна частина звіту повинна бути присвячена різним аспектам технічної проблеми, яка буде вирішуватися в МП(Р).

Звіт містить зміст, вступ, перелік посилань і основну частину. У вступі зазначаються мета і завдання, основні етапи, календарний план практики та перелік підприємств, які були відвідані під час практики з метою збору вихідних даних до МП(Р) та їх коротка характеристика.

У переліку посилань до звіту повинні бути вказані джерела інформації, які використовувалися протягом практики. Насамперед тут потрібно навести нормативну та технічну документацію, що використовується на виробництві й стосується об'єкта МП(Р), а потім навчальні посібники, довідники та науково-технічну літературу, присвячену різним аспектам роботи об'єкта МП(Р).

Доцільно представити інформацію, зібрану практикантом протягом практики, у вигляді шести розділів, а саме:

1. Характеристика підприємства – бази практики (основні структурні підрозділи, номенклатура продукції, програма розвитку тощо).

2. Особливості технологічного комплексу, у складі якого працює об'єкт удосконалення МП(Р) – склад обладнання, технології, характеристики основного обладнання, систем керування й управління агрегатами та технологічними процесами, а також вимоги щодо охорони праці й навколишнього середовища.

3. Опис прийнятої на підприємстві системи обслуговування та ремонту обладнання.

4. Економічні показники роботи технологічного комплексу, зокрема собівартість продукції, а також інформація, необхідна для розрахування економічної ефективності запланованого вдосконалення об'єкта МП(Р).

5. Характеристика об'єкта МП(Р) – конструктивна та кінематичні схеми, технічна характеристика, принцип дії, складові частини, методи монтажу, наладки, обслуговування та ремонту; системи контролю та керування агрегатом; основні його техніко-економічні показники.

6. Аналіз недоліків об'єкта МП(Р), обґрунтування необхідності й доцільності його модернізації, результати обговорення з провідними спеціалістами підприємства заходів щодо вдосконаленню об'єкта, які заплановані для реалізації у МП(Р).

Звіт повинний бути стислим і конкретним, містити викладення суті технічних проблем, які будуть вирішуватись у МП(Р), власноручно виконані конструктивні схеми обладнання та його складових частин, а також ескізи для ілюстрації пропозицій щодо вдосконалення об'єкта МП(Р). Важливою частиною звіту є поширений опис недоліків прототипу того проєктованого обладнання. Бажано скласти карту технічного рівня прототипу та обґрунтування рішень, які є вирішенням технічних проблем об'єкта МП(Р). За можливості доцільно навести попередні орієнтовні розрахунки витрат на запропоноване вдосконалення об'єкта МП(Р) та отриманого від нього прибутку, а також відповідні розрахункові схеми та орієнтовні розрахунки. У додатках бажано навести креслення та інші додаткові матеріали – схеми, ескізи, таблиці тощо, корисні під час розроблення МП(Р).

Звіт має бути оформлений із дотриманням загальноприйнятих вимог. Обсяг звіту повинен становити приблизно 15–30 сторінок.

5 Порядок захисту практики

Практика завершується захистом і оцінюється *диференційованим заліком*.

До захисту практикант готує підписаній і оціненій керівником від виробництва звіт та щоденник з інформацією про головного керівника, строки та базу практики, об'єкт МП(Р), а також має містити календарний план та відгук керівника практики від підприємства.

Захист практики проходить у присутності комісії, в яку входять керівники практики. Оцінка акумулює оцінки керівника від виробництва, якості звіту та відповідей при захисті. Результати складання заліку з практики головний керівник заносить в екзаменаційну відомість.

Список джерел інформації

1. Крот О. Ю. Розширений план лекцій навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень» / О. Ю. Крот. – Харків : ХНУБА, 2021. – 45 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <https://drive.google.com/drive/folders/181rohdNswE0aaVVl2IQgF2Cid27RSAdc>, вільний).
2. Крот О. Ю. Основи наукових досліджень : навч.-метод. посіб. для здобувачів вищої освіти всіх спеціальностей першого (бакалаврського) рівня вищої освіти / О. Ю. Крот, О. П. Крот. – Харків : ХНУБА, 2022. – 104 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <https://drive.google.com/drive/folders/181rohdNswE0aaVVl2IQgF2Cid27RSAdc>, вільний).
3. Крот О. Ю. Методичні вказівки до виконання практичної, самостійної та індивідуальної роботи з навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень» / О. Ю. Крот. – Харків : ХНУБА, 2021. – 29 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <https://drive.google.com/drive/folders/181rohdNswE0aaVVl2IQgF2Cid27RSAdc>, вільний).
4. Методичні вказівки до проведення практичних занять з дисципліни «Експлуатація та ремонт машин» для студентів за спеціальністю 133 / Уклад. А. Т. Гордієнко. – Харків : ХНУБА, 2021. – 43 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <http://surl.li/naauj>, вільний).
5. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу «Експлуатація та ремонт машин» для студентів-бакалаврів. Спеціальність 133 / Уклад. : А. Т. Гордієнко, В. В. Блажко. – Харків : ХНУБА, 2022. – 70 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <http://surl.li/naavm>, вільний).
6. Методичні вказівки до виконання розділу з дисципліни «Експлуатація та ремонт машин» випускної роботи бакалаврів. Спеціальність 133 «Галузеве машинобудування» / Уклад. : А. Т. Гордієнко, В. В. Блажко. – Харків : ХНУБА, 2021. – 122 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <http://surl.li/naarf>, вільний).
7. Гордієнко А. Т. Експлуатація та ремонт машин : тексти лекцій. – Ч.1. Зношення та довговічність машин. Організація технічного обслуговування та ремонту машин / А. Т. Гордієнко. – Харків : ХНУБА, 2021. – 164 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <http://surl.li/naasz>, вільний).
8. Гордієнко А. Т. Експлуатація та ремонт машин: тексти лекцій. – Ч.2. Технологія ремонту машин. Ремонт деталей та типових вузлів / А. Т. Гордієнко. – Харків : ХНУБА, 2020. – 210 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <http://surl.li/naatz>, вільний).

9. Бірта Г. О. Методологія і організація наукових досліджень : навч. посіб. / Г. О. Бірта, Ю. Г. Бургу. – Київ : Центр учбової літератури, 2014. – 142 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <http://surl.li/tjfs>, вільний).
10. Основи методології та організації наукових досліджень : навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. – Київ : Центр учбової літератури, 2010. – 352 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <http://surl.li/mthim>, вільний).
11. Мокін Б. І. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. / Б. І. Мокін, О. Б. Мокін. – Вінниця : ВНТУ, 2014. – 180 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <http://mokin.com.ua/pedagogical/posibn/6261.html>, вільний).
12. Арутюнов В. Х. Методологія соціально-економічного пізнання : навч. посіб. / В. Х. Арутюнов, В. М. Мішин, В. М. Свінціцький. – Київ : КНЕУ, 2005. – 353 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <http://surl.li/mthht>, вільний.)
13. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень : навч. посіб. / Г. С. Цехмістрова. – Київ : Видавничий Дім «Слово», 2004. – 240 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <https://www.imath.kiev.ua/~golub/ref/tsek hmistrova.pdf>, вільний).
14. Вольтерс О. Ю. Машина і механізми міського господарства : навч. посіб. / О. Ю. Вольтерс, Л. Є. Пелевін, М. О. Пристайло. – Київ : КНУБА, 2017. – 268 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <https://drive.google.com/file/d/1h9xJbMQygZ6KovdDagYO6jDDw8UmM1A/view?usp=sharing>, вільний).
15. Вступ до спеціальності : навч. посіб. / [О. М. Артюх, О. В. Дударенко, В. В. Кузьмін та ін.]. – Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2021. – 312 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <https://drive.google.com/file/d/1VlaCYzoD6b8xPGOoY0XTCSP0T4I4FAx/view?usp=sharing>, вільний).
16. Гуденко В. М. Технологія будівельного виробництва : навчальний посібник / В. М. Гуденко. – Київ : Аграрна освіта, 2010. – 481 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1hadSPJpgN9VZPVvsS2viYCp_kp1NPO0G/view?usp=sharing, вільний).
17. Рудь Ю. С. Основи конструювання машин : підручник для студентів інженерно-технічних спеціальностей вищих навчальних закладів / Ю. С. Рудь. – 2-ге вид., перероб. – Кривий Ріг : ФОП Чернявський Д. О., 2015. – 492 с. ; іл. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1QyVDcTbh0gpk7WZbM2ySyImuIzZQolaa/view?usp=drive_link, вільний).

18. Механічні процеси і обладнання виробництва полімерних та будівельних матеріалів і виробів. Підготовка сировинних матеріалів і устаткування для змішування та формування : навч. посіб. для підготовки студентів, які навчаються за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад. : В. Ю. Щербина, В. І. Сівецький, О. В. Гондлях. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 131 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1BYKbdPSoRDo_mupJjTxa_st2TjXtT8G8/view?usp=sharing, вільний).

19. Балера М. Д. Механічне та теплотехнічне обладнання підприємств будівельної індустрії : для самост. роботи студентів : навч.-метод. посіб. для студентів спец. 192 «Будівництво та цивільна інженерія» і 133 «Галузеве машинобудування» / М. Д. Балера, В. І. Вінниченко, В. О. Бондар. – Харків : ХНУБА, 2019. – 270 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1_o5kMRq_ukRvgE4leL39eLBtI4Z2Xw8Eo/view?usp=share_link, вільний).

20. Смирнов В. О. Підготовчі процеси збагачення корисних копалин : навч. посіб. / В. О. Смирнов, В. С. Білецький. – Донецьк : Східний видавничий дім, Донецьке відділення НТШ, 2012. – 286 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <https://drive.google.com/file/d/1Wl497YOGsajLXaEyA3oqaLH9VqCLRxP/view?usp=sharing>, вільний).

21. Балера М. Д. Конструкції та основи розрахунку обладнання для сушки та випалу керамічних виробів / М. Д. Балера, А. І. Аніщенко. – Харків : ХДТУБА, 2011 – 68 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1JSLEl1HovEer9iYWlVg26CWTWTbbkqWM/view?usp=share_link, вільний).

22. Хмара Л. А. Дробильно-сортувальні заводи і устаткування : навч. посіб. / Л. А. Хмара, О. С. Шипілов, О. Г. Онищенко. – Полтава : ПолтНТУ, 2009. – 209 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <https://studfile.net/preview/4508479/>, вільний).

23. М. Г. Ємельяненко. Розрахунки приводів будівельних машин і механічних передач з дисципліни «Деталі машин» : навч.-метод. посіб. / М. Г. Ємельяненко. – Харків : ХНУБА, 2015. – 123 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1RRgZ4W0VU-RgDatCZ_puq-Jeu0jdKfWl/view?usp=drive_link, вільний).

24. Гайдамака А. В. Деталі машин. Основи теорії та розрахунків : навчальний посібник для студентів машинобудівних спеціальностей усіх форм навчання / А. В. Гайдамака. – Харків : НТУ «ХПІ», 2020. – 275 с. Існує електрон. версія. Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1z4K4jSKm9hcvA02Wv5ngFSuOWBKEel71/view?usp=drive_link, вільний).

25. Мархель І. І. Деталі машин : навч. посіб. / І. І. Мархель. – Київ : Алерта, 2005. – 386 с. ; іл. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1l6ANiE7272Nromht9CK46yv_1CrbXWvf/view?usp=drive_link, вільний).

26. Карнаух С. Г. Деталі машин : курс лекцій для студентів технічних спеціальностей / С. Г. Карнаух, М. Г. Таровик. – Краматорськ : ДДМА, 2017. – 26 с. Існує електрон. версія. (Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1XtCkNqQOmMgq828eO7kYp5NMnTTi2GQV/view?usp=drive_link, вільний).

27. Хомик Н. І. Деталі машин : курс лекцій / Н. І. Хомик, А. Д. Довбуш, О. П. Цьонь. – Тернопіль : ФОП Паляниця В. А., 2016. – 160 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <https://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/17856/1/a4.PDF>, вільний).

28. Збірник задач з дисципліни «Деталі машин» для студентів механічних спеціальностей. Ч. 3 / Уклад. : С. Г. Карнаух, А. В. Чумаченко. – Краматорськ : ДДМА, 2006. – 44 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <https://drive.google.com/drive/folders/1EPW5PWCyu0dT0zZVAYlvMBVAqNBI58TZ>, вільний).

29. Свіщов В. М. Внутрішньовиробниче планування на промислових підприємствах / В. М. Свіщов. – Київ : Арістей, 2005. – 528 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <http://surl.li/naapz>, вільний).

30. Основи технології виробництва машин : навч. посіб. / Г. П. Кремнев, В. М. Колеснік, Ф. В. Новіков, В. О. Жовтобрюх. – Дніпро : ЛПРА, 2022. – 136 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <http://surl.li/naand>, вільний).

31. Гліненко Л. К. Технологія інженерного проектування / Гліненко Л. К., Смердов А. А. – Львів : Львівська політехніка, 2004. – 388 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <https://cad.lpnu.ua/picture/project/b2.pdf>, вільний).

32. Лученко О. А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів : підручник / О. А. Лученко. – Київ : Знання-прес, 2003. – 511 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <http://surl.li/naaml>, вільний).

33. Севостьянов І. В. Експлуатація та обслуговування машин : навч. посіб. – Вінниця : ВНТУ, 2006. – 127 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <http://surl.li/naaki>, вільний).

34. Клімов С. В. Експлуатація і обслуговування машин : навч. посіб. / С. В. Клімов. – Рівне : НУВГП, 2010. – 218 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: https://ep3.nuwm.edu.ua/5573/1/Klimov_EiOM.pdf, вільний).

35. Сьомкін С. В. Основи проектування та конструювання / С. В. Сьомкін. – Київ :Альтерпрес, 2007. – 283 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: http://books.zntu.edu.ua/book_info.pl?id=122388, вільний).

36. Основи технологій виробництва в галузях народного господарства : навч. посіб. / Желібо Є. П., Анопко Д. В. та ін. – Київ : Кондор, 2005. – 716 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <http://uadoc.zavantag.com/text/5862/index-1.htm>, вільний).

Електронне навчальне видання

Методичні рекомендації

до організації та проведення переддипломної практики

*(для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
зі спеціальностей 133 – Галузеве машинобудування та G11.03 –
Машинобудування (Технологічні машини та обладнання))*

Укладачі: **САЄНКО** Леонід Володимирович,
БЛАЖКО Володимир Володимирович

Відповідальний за випуск *В. В. Блажко*
Редактор *О. А. Норик*
Комп'ютерне верстання *Л. В. Саєнко*

План 2025, поз. 586М

Підп. до друку 03.10.2025. Формат 60 × 84/16.
Ум. друк. арк. 0,8.

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Чорноглазівська, 17, Харків, 61002.
Електронна адреса: office@kname.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 8386 від 14.07.2025.