

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

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до організації та проведення переддипломної практики

*(для здобувачів першого (бакалаврського) 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 першого (бакалаврського) 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, А. І. Аніщенко. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2025. – 14 с.

Укладачі: канд. техн. наук, доц. Л. В. Саєнко,
канд. техн. наук, доц. А. І. Аніщенко

Рецензент

В. В. Блажко, 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 оформленню звіту	8
5 Порядок захисту практики	9
Список джерел інформації	10

1 Загальні положення

Переддипломна практика здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (четвертий курс) передбачає вивчення особливостей виробництва та специфіки інженерної праці, набуття практичних навичок інженерної діяльності під час вирішення завдань в умовах підприємства.

Мета практики – ознайомлення зі специфікою інженерної діяльності в умовах діючих підприємств будівельних матеріалів, зокрема, висвітлення місця та значення фахівця-механіка у вирішенні основних виробничих завдань у напрямках проєктування, виготовлення та експлуатації обладнання технологічних комплексів цих підприємств, що є важливим етапом підготовки до написання випускної роботи.

2 Організація та керівництво практикою

Переддипломна практика здійснюється на підприємствах будівельних матеріалів (далі – ПБМ) із виробництва в'язучих (цементу, вапна, гіпсу); заповнювачів для бетону (щебеню, піску, керамзиту); сухих будівельних сумішей, бетону та залізобетонних конструкцій, а також дрібноштучних виробів на основі цементу; ніздрюватого бетону та виробів із нього; будівельної кераміки (цегли та блоків, плитки, черепиці, санітарно-технічних виробів); силікатної цегли та блоків; азбестоцементних виробів (шиферу та труб); теплоізоляційних і оздоблювальних матеріалів тощо. Під час практики студенти знайомляться також із процесом проєктування та виготовлення обладнання для ПБМ.

Практика складається з двох етапів. Перший етап проводиться підгрупами (якщо є потреба) у вигляді навчально-виробничих занять під керівництвом викладачів на ПБМ – базах практики м. Харкова та області. Другий етап тривалістю один тиждень присвячений виконанню індивідуального завдання на конкретному підприємстві.

Базові підприємства для проведення першого етапу практики кожен рік відбираються кафедрою серед тих, із якими попередньо укладено договори.

Місцем практики на 2-му етапі, як правило, є одна з баз практики або філія кафедри. Базою практики на цьому етапі може бути будь-яке інше ПБМ різних форм власності та типів господарювання, яке планується як місце майбутнього працевлаштування студента відповідно до договору. У цьому разі практика проводиться індивідуально, на підставі відповідно оформленого листа підприємства, у якому підтверджується можливість проведення практики й згода забезпечити потрібні умови для якісного виконання її програми. Під час

другого етапу практики студенти можуть працювати дублерами механіка чи начальника цеху.

До початку практики готуються об'єкти практики, видається наказ про практику, складається графік проведення першого етапу, видаються щоденники й проводяться організаційні збори, на яких доводиться до студентів порядок проходження практики, видаються програми та щоденники з індивідуальним завданням. На підставі договорів в університеті видається наказ, у якому вказується місце та термін проходження практики, а також керівники практики від університету.

Наказом визначаються об'єкти практики, керівники практики на об'єктах та головний керівник для кожного студента. Графік проведення навчально-виробничих занять містить перелік об'єктів та викладачів, що проводять заняття, і затверджується завідувачем кафедри.

Керівник навчально-виробничих занять першого етапу практики: проводить необхідну попередню роботу щодо організації занять; готує завдання по об'єкту практики для видачі практикантам; забезпечує проведення інструктажу з техніки безпеки; розподіляє завдання серед практикантів; разом із представником підприємства – бази практики проводить заняття, у процесі яких вирішуються зазначені нижче завдання практики; може брати участь у роботі комісії по прийманню заліку з практики.

Основний керівник: разом із керівниками виробничих занять першого етапу практики підбирає бази практики другого етапу; готує щоденник з графіком практики та індивідуальним завданням; видає практикантам щоденник і робочу програму практики; надає необхідні консультації щодо порядку роботи, виконання індивідуального завдання та вимог щодо звіту, надає допомогу у зборі матеріалів, необхідних для виконання завдань практики; контролює хід практики, перевіряє щоденник та звіт, приймає залік, звітує про результати практики.

Здобувач, що проходить практику: на організаційних зборах ознайомлюється з порядком проведення практики, отримує щоденник з індивідуальним завданням, та робочу програму практики й першу консультацію щодо виконання індивідуального завдання; відповідно до графіка відвідує всі передбачені навчально-виробничі заняття першого етапу, на яких проходить інструктаж із техніки безпеки і вирішує завдання, передбачені на цьому етапі; виконує програму другого етапу практики, зокрема індивідуальне завдання; оформляє звіт, здає його на перевірку головному керівникові практики; після перевірки вносить до звіту необхідні виправлення, захищає звіт із практики в термін, вказаний у графіку.

Контроль першого етапу практики й відповідальність лежить на викладачах, які проводять навчально-виробничі заняття. У разі пропуску вказаних занять незалежно від причини студент повинен відпрацювати їх за графіком і методикою, що визначається відповідним викладачем. Без підписів усіх керівників, що проводять заняття, студент до захисту практики не допускається.

Організацію і контроль другого етапу практики здійснює основний керівник.

3 Зміст практики

Головні завдання практики:

- ознайомлення під час групових навчально-виробничих занять із підприємствами, їх структурою, номенклатурою виробів, що виготовляються та перспективами розвитку, а також обладнанням технологічних комплексів ПБМ та службами головного механіка, які забезпечують його надійну експлуатацію;
- ознайомлення із сучасним парком верстатів та іншого обладнання машинобудівного підприємства, а також з організацією проектування та виробництва обладнання ПБМ;
- вивчення служби головного механіка та конструкторського розподілу ПБМ, структури, організації, обов'язків та відповідальності інженерно-технічних працівників цих підрозділів;
- вивчення структури, обладнання ремонтно-механічного цеху чи майстерні та варіантів організації і проведення ремонтів на ПБМ;
- виконання індивідуального завдання: глибоке вивчення одного з основних агрегатів технологічного комплексу ПБМ чи комплекту агрегатів (прес, формувальна установка, пічний агрегат, установка помелу, агрегати різання газобетонного масиву тощо), його місця в комплексі та впливу на техніко-економічні показники, конструкції та правил технічної експлуатації, організації і планування ремонтів з урахуванням специфіки виробництва.

Навчально-виробничі заняття першого етапу

Мета занять – ознайомлення із сучасними підприємствами ПБМ, їх структурою, номенклатурою виробів, що виготовляються та перспективами розвитку, а також обладнанням технологічних комплексів та службами головного механіка, які забезпечують його надійну експлуатацію.

Кожне заняття починається з інструктажу із техніки безпеки та розподілу завдань по об'єкту практики серед практикантів. Як приклад, нижче наведений перелік таких завдань стосовно Курязького заводу силікатних виробів: пічний агрегат випалювання вапна; ділянка помелу в'язучого; відділення

приготування силікатної суміші; формувальне відділення виробництва силікатної цегли (окремі об'єкти – прес та укладач цегли на вагонетки); автоклавне відділення; відділення підготовки бетонної суміші до формування блоків; ділянки формування та ТВО комплексу; ділянка підготовки компонентів комплексу по виробництву сухих будівельних сумішей; ділянка змішування цього ж комплексу.

Під час кожного заняття тривалістю 3–4 години практиканти отримують відповідну інформацію й виконують 1–2 схеми, що характеризують склад обладнання тих ділянок, що вказані в завданні, а також 2–4 конструктивні або кінематичні схеми основного технологічного обладнання цих ділянок. Особлива увага приділяється обладнанню ремонтно-механічного цеху чи майстерні й варіантам організації та проведення ремонтів на ПБМ.

Після заняття отримана інформація та виконані схеми оформлюються як розділ звіту з практики.

Завдання другого етапу практики

Другий етап практики проводиться на одному з ПБМ і починається з оформлення необхідної документації щодо прибуття на об'єкт, призначення керівника практики від виробництва й проведення інструктажу з техніки безпеки.

Протягом другого етапу практикант може проходити практику як дублер майстра, механіка чи начальника цеху (дільниці). Як правило, саме один із цих спеціалістів є керівником практики студента від виробництва.

Під час ознайомлення з підприємством потрібно отримати відомості щодо номенклатури продукції та потужності ПБМ, структури підприємства і його управління; характеристики основних виробництв; загальної кількості робітників. Особливу увагу необхідно приділити організації ремонтної служби на базі практики (прийняті методи та способи проведення ремонту), структурі та обладнанню ремонтно-механічного цеху чи майстерні (наявність окремих дільниць, характеристика верстатного парку, кількість та кваліфікація працівників).

Головною метою цього етапу практики є виконання індивідуального завдання, яке видається основним керівником і передбачає вивчення окремого технологічного агрегату чи комплексу агрегатів ПБМ. Вивчення об'єкта індивідуального завдання потрібно проводити шляхом ознайомлення з інформацією щодо об'єкта в навчальній та технічній літературі; спостережень за його роботою, налаштуванням, обслуговуванням та ремонтами; ознайомлення з технічною документацією на обладнання (технічним описом, паспортом); опитування робітників, які керують об'єктом, налагоджують, обслуговують та ремонтують його.

Особливу увагу потрібно приділяти вивченню організації обслуговування та ремонту об'єкта, зазначеного в індивідуальному завданні. Для цього, крім переліченої вище документації, бажано ознайомитися із галузевою документацією «Системи технічного обслуговування і ремонту» (СТОiP), а також із розробленою на підприємстві інструкцією щодо монтажу та експлуатації об'єкта, визначеного для індивідуального завдання (якщо така є) та іншою нормативною документацією. У результаті потрібно отримати інформацію щодо експлуатації та ремонтів об'єкта для індивідуального завдання, зокрема: щодо монтажу, підготовки до роботи, порядку роботи, характерних пошкоджень та несправностей об'єкта та засобів їх ліквідації, характеристик системи змащування (періодичність, точки змащування, мастильні матеріали, норми їх витрат), а також ремонтів: структури одиниць ремонтоскладності; співвідношення трудомісткості капітального та поточного ремонтів, технічного обслуговування механічної частини агрегату й розподілення ремонтоскладності за видами робіт; структури ремонтного циклу, переліку робіт, які виконуються при поточному та капітальному ремонтах обладнання, та тривалості ремонтів; складу ремонтної бригади під час проведення капітального ремонту; норм витрат основних матеріалів для кожного ремонту та переліку швидкозношуваних деталей; методів відновлення деталей об'єкта «ІЗ» (технологічна карта відновлення однієї із швидкозношуваної деталей); найменувань та короткої характеристики ремонтної документації, яка використовується на базі практики (формуляр обладнання, річний план – графік ТО та ремонтів, річний план-кошторис, місячний план-звіт, дефектна відомість, акт простою, аварійний акт тощо).

4 Вимоги до складання і оформлення звіту

Обсяг звіту повинен складати приблизно 15–30 сторінок і уточнюється керівником практики залежно від специфіки бази практики і об'єкта «ІЗ». Звіт містить *вступ, три основні розділи та перелік використаних джерел інформації*. У вступі зазначаються мета й завдання практики, її основні етапи та календарний план.

Перший розділ присвячений характеристиці об'єктів першого етапу практики і містить схеми та інформацію, отримані в процесі виконання завдань по кожному з об'єктів практики цього етапу.

Другий розділ звіту присвячений характеристиці бази другого етапу практики (номенклатура продукції і потужність підприємства, його структура, характеристики основних виробництв, загальна кількість робітників, організація ремонтної служби (прийняті методи та способи проведення

ремонту), структура та обладнання ремонтно-механічного цеху чи майстерні (наявність окремих дільниць, характеристика верстатного парку, кількість та кваліфікація працівників)).

Третій розділ містить матеріали, зібрані під час виконання індивідуального завдання. У ньому необхідно навести схеми (конструктивні, кінематичні та інші) агрегату та його частин, технічну характеристику, призначення, принцип дії агрегату та методи управління ним (перелік параметрів робочого режиму, які контролюються; опис контрольно-вимірювальних приладів, перелік параметрів, які можуть регулюватися під час налагодження та в процесі роботи); правила безпеки під час експлуатації агрегату, заходи з охорони праці та навколишнього середовища.

Вагому частину розділу повинна складати знайдена інформація щодо організації обслуговування та ремонтів об'єкта «ІЗ». Зокрема, щодо монтажу, підготовки до роботи, порядку роботи, характерних ушкоджень та несправностей та засобів їх ліквідації, характеристик системи змащування – періодичність, точки змащування, мастильні матеріали, норми їх витрат, а також щодо ремонтів: структури одиниць ремонтоскладності; співвідношення між трудомісткістю капітального та поточного ремонтів, технічного обслуговування механічної частини агрегату й розподілу ремонтоскладності за видами робіт; структури ремонтного циклу, переліку робіт, які виконуються при поточному та капітальному ремонтах обладнання, та тривалості ремонтів; складу ремонтної бригади під час проведення капітального ремонту; норм витрат основних матеріалів для кожного ремонту та переліку швидкозношуваних деталей; методів відновлення деталей об'єкта «ІЗ» найменувань та короткої характеристики ремонтної документації, яка використовується на базі практики: формуляр обладнання, річний план – графік ТО та ремонтів, річний план-кошторис, місячний план-звіт, дефектна відомість, акт простою, аварійний акт тощо.

5 Порядок захисту практики

Практика завершується захистом і оцінюється *диференційованим заліком*.

До захисту готують щоденник і звіт, підписаний керівниками практики. Захист практики проходить у присутності комісії, яка призначається завідувачем кафедри. У комісію можуть входити керівники обох етапів практики. Результати складання заліку з практики заносяться в екзаменаційну відомість і проставляються у заліковій книжці. Диференційна оцінка з практики враховується разом з іншими оцінками при призначенні стипендії.

Список джерел інформації

1. 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).
2. 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).
3. 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).
4. Гордієнко А. Т. Експлуатація та ремонт машин : тексти лекцій. – Ч.1. Зношення та довговічність машин. Організація технічного обслуговування та ремонту машин / Гордієнко А. Т. – Харків : ХНУБА, 2021. – 164 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <http://surl.li/naasz>, вільний).
5. Гордієнко А. Т. Експлуатація та ремонт машин : тексти лекцій. – Ч.2. Технологія ремонту машин. Ремонт деталей та типових вузлів / Гордієнко А. Т. – Харків : ХНУБА, 2020. – 210 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <http://surl.li/naatz>, вільний).
6. Вольтерс О. Ю. Машини 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).
7. 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).
8. Гуденко В. М. Технологія будівельного виробництва : навч. посіб. / В. М. Гуденко. – Київ : Аграрна освіта, 2010. – 481 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1hadSPJpgN9VZPVvsS2viYCp_kp1NPOOG/view?usp=sharing, вільний).

9. Рудь Ю. С. Основи конструювання машин : підручник для студентів інженерно-технічних спеціальностей вищих навчальних закладів / Ю. С. Рудь. – 2-ге вид., переробл. – Кривий Ріг : Видавець ФОП Чернявський Д. О., 2015. – 492 с. ; з іл. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1QyVDcTbh0gpk7WZbM2ySyImuIzZQoloa/view?usp=drive_link, вільний).

10. 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. Гондляр. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 131 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: https://drive.google.com/file/d/1BYKbdPSoRDomupJjTxa_st2TjXtT8G8/view?usp=sharing, вільний).

11. 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_o5kMRqukRvgE4IeL39eLBtI4Z2Xw8Eo/view?usp=share_link, вільний).

12. Смирнов В. О. Підготовчі процеси збагачення корисних копалин : навч. посіб. – Смирнов В. О., Білецький В. С. – 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).

13. 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/1JSLEl1HovEer9iYWIVg26CWTWTbbkqWM/view?usp=share_link, вільний).

14. 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).

15. Ємельяненко М. Г. 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).
16. 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).
17. 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).
18. 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).
19. 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).
20. 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/1EPW5PWCyu0dTOzZVAYlvMBVAqNBl58TZ>, вільний).
21. 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).
22. Основи технології виробництва машин : навч. посіб. / Г. П. Кремнєв, В. М. Колеснік, Ф. В. Новіков, В. О. Жовтобрюх. – Дніпро : ЛПРА, 2022. 136 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <http://surl.li/naand>, вільний).

23. 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).
24. 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).
25. Севостьянов І. В. Експлуатація та обслуговування машин : навч. посіб. / І. В. Севостьянов. – Вінниця : ВНТУ, 2006. – 127 с. – Існує електрон. версія. (Режим доступу: <http://surl.li/naaki>, вільний).
26. 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).
27. 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).
28. 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 першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
зі спеціальності 133 – Галузеве машинобудування
та G11.03 – Машинобудування (Технологічні машини та обладнання))*

Укладачі: **САЄНКО** Леонід Володимирович,
АНИЩЕНКО Анна Ігорівна

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

План 2025, поз. 587М

Підп. до друку 02.10.2025. 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.