



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

Міністерство освіти і науки України

Національний університет водного господарства  
та природокористування  
Навчально-науковий інститут водного господарства  
та природооблаштування

Кафедра гідроенергетики, теплоенергетики  
та гідравлічних машин

**01-06-40**

## **МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

та робоча програма з виробничої практики  
для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня  
за спеціальністю 145 «Гідроенергетика»  
денної форми навчання

Рекомендовано  
науково-методичною  
комісією  
зі спеціальності  
145 «Гідроенергетика»  
Протокол № 6  
від 28 лютого 2019 р.

Рівне – 2019



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

Методичні вказівки та робоча програма з виробничої практики для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 145 «Гідроенергетика» денної форми навчання / Рябенко О. А., Філіпович Ю. Ю., Галич О. О. – Рівне : НУВГП. – 2019. – 19 с.

Укладачі: Рябенко О. А., доктор техн. наук, професор кафедри гідроенергетики, теплоенергетики та гідравлічних машин; Філіпович Ю. Ю., канд. техн. наук, доцент кафедри гідроенергетики, теплоенергетики та гідравлічних машин; Галич О. О., старший викладач кафедри гідроенергетики, теплоенергетики та гідравлічних машин.



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

Відповідальний за випуск: Рябенко О. А., доктор техн. наук, професор, завідувач кафедри гідроенергетики, теплоенергетики та гідравлічних машин.

© Рябенко О. А.,  
Філіпович Ю. Ю.,  
Галич О.О., 2019  
© НУВГП, 2019



## ЗМІСТ

	стор
Вступ . . . . .	4
1. Мета і завдання практики . . . . .	7
2. Зміст практики . . . . .	8
2.1. Загальні питання . . . . .	8
2.2. Додаткові питання . . . . .	10
2.3. Індивідуальне завдання . . . . .	10
2.4. Заняття та екскурсії під час практики . . . . .	11
3. Форми і методи контролю . . . . .	11
4. Вимоги до звіту . . . . .	12
5. Підсумки практики . . . . .	14
6. Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів у ЄКТС . . . . .	15
Рекомендована література . . . . .	17
Додатки . . . . .	18



## ВСТУП

Виробнича практика студентів III та IV курсів спеціальності 145 «Гідроенергетика» першого (бакалаврського) рівня підготовки є важливою, невід'ємною складовою частиною процесу підготовки фахівця у вищому навчальному закладі. Вона проводиться згідно з Наказом Міністерства освіти України «Про затвердження Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України» № 93 від 08.04.1993 р., навчальним планом спеціальності та відповідно до "Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України" і Закону України "Про вищу освіту". Програма виробничої практики розроблена на базі "Методичних рекомендацій по складанню програм практики студентів вищих навчальних закладів України" відповідно до освітньо-професійної програми бакалавра за спеціальністю 145 «Гідроенергетика» галузі знань 14 «Електрична інженерія», затверджених у 2018 році, і є основним навчально-методичним документом для студентів і керівників практики від університету та виробництва.

Тривалість першої виробничої практики (3 курс) становить 3 тижні, тривалість другої виробничої практики (4 курс) – 4 тижні.

Повсякденна інженерна діяльність свідчить про те, що фахівцям у галузі гідроенергетики досить часто доводиться працювати на комплексних об'єктах, що включають інші енергетичні (атомні або теплові – електростанції) та водогосподарські (гідромеліоративні, водопостачальні, судноплавні, рибогосподарські та ін.) об'єкти. Така робота потребує ґрунтовних знань і вмінь роботи на різноманітних гідротехнічних і енергетичних об'єктах.

Базами практики для студентів спеціальності 145 «Гідроенергетика» можуть бути: підприємства, організації та установи будь-якої форми власності, які здійснюють роботи із проектування, будівництва та експлуатації водогосподарських та енергетичних об'єктів (зокрема ПАТ «Укргідропроєкт» (м. Харків), ПАТ «Укргідроенерго» (каскад Дніпровських ГЕС і ГАЕС, Дністровські ГЕС і ГАЕС), АТ «Банкомзв'язок», обленерго, відділи гідротехнічних споруд Рівненської та Хмельницької АЕС, малі ГЕС (Хрінницька, Млинівська тощо), база університету, навчально-виробничі і наукові підрозділи НУВГП, навчально-виробничі полігони.

Розподіл студентів на практику здійснюється кафедрою гідроенергетики, теплоенергетики та гідравлічних машин з урахуванням наявності угод і замовлень на підготовку фахівців та місць їх роботи після навчання. З дозволу кафедри студенти можуть



заздалегідь самостійно підбирати собі місця для проходження виробничих практик.

Розподіл студентів на бази практики здійснюється одночасно представником від університету (викладачем кафедри) та представником від виробництва (керівник виробництва, головний інженер або досвідчений фахівець). Керівники практики затверджуються наказами університету та підприємства. Будь-які зміни щодо місця проходження практики, переведення студентів на інші посади, заміни керівників практики затверджуються додатково відповідними наказами.

### **Студенти при проходженні практики зобов'язані:**

1. До початку практики одержати від керівника практики від університету усі необхідні документи, ознайомитись з порядком їх оформлення.

2. Детально ознайомитись з "Робочою програмою виробничої практики", пройти інструктаж щодо порядку проходження практики та інструктаж з охорони праці та безпеки життєдіяльності. Факт проходження інструктажу з охорони праці фіксується у відповідному журналі кафедри, яка керує практикою.

3. Своєчасно прибути на базу практики та передати там у відділ кадрів направлення від вузу, не допускати прогулів, не від'їжджати раніше визначеного строку. Невиконання цих вимог є основою для перенесення термінів практики за рахунок канікулярного часу і фінансових витрат студента, про що фіксується у додатковому наказі по університету.

Після прибуття на базу практики наказом по підприємству студенти зараховуються на посади інженерно-технічних працівників, або їх дублерів, або практикантами. При цьому необхідно пройти інструктаж на робочому місці.

4. Після зарахування на посаду і призначення керівника практики від підприємства, протягом першого тижня практики необхідно оформити і відправити на адресу університету (відділ практики, НУВГП, вул. Соборна, 11, м. Рівне, 33000) повідомлення про своєчасне прибуття на базу практики із заповненням усіх зазначених граф, включаючи наявність кутового штамп, і завірене підписом керівника бази практики і печаткою.

5. Ознайомитися і суворо дотримуватись правил внутрішнього розпорядку роботи на підприємстві, організації, установі або фірмі, включаючи правила табельного обліку, охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії.



6. У повному обсязі виконати усі завдання, що передбаченні програмою практики та вказівками її керівників.

7. Нести персональну відповідальність за роботу, що запланована керівником практики від підприємства.

8. Брати активну участь у громадському житті підприємства.

9. Виконати індивідуальне завдання керівника практики від університету.

10. Регулярно вести щоденник, у якому мають бути заповнені всі пункти і проставлена оцінка та підписи керівника практики від підприємства, затверджені печаткою підприємства.

11. Зібрати необхідні матеріали для курсового та дипломного проєктування, студентської науково-дослідної роботи.

12. Своєчасно (протягом трьох днів) підготувати звіт разом із щоденником і подати його на рецензію керівнику практики від університету. Звіт повинен бути підписаний керівником практики від виробництва, керівником об'єкта практики і затверджений круглою печаткою (див. додаток 1).

#### **Керівник практики від університету зобов'язаний:**

1. Перед початком практики (при наявності фінансування відряджень) контролювати підготовленість баз практики та вжити, при необхідності, відповідних заходів до прибуття студентів.

2. Забезпечити проведення усіх організаційних заходів перед від'їздом студентів на практику (збори, інструктажі, видачу направлення та повідомлення про прибуття студента на базу практики, щоденника, календарного плану, індивідуального завдання тощо).

3. Ознайомити студентів із системою звітності після закінчення практики, яка прийнята на кафедрі (зміст та форма письмового звіту із наступним його захистом, підготовка доповіді на конференцію, оформлення щоденника, індивідуального завдання тощо).

4. Забезпечити у контакті із керівниками практики від підприємства належну якість проходження практики згідно із програмою.

5. При наявності відряджень, контролювати забезпечення нормальних умов праці і побуту студентів та проведення з ними інструктажів з охорони праці та безпеки життєдіяльності.

6. Контролювати виконання студентами-практикантами правил внутрішнього розпорядку, індивідуального завдання, програми практики та порядок ведення необхідної документації (щоденника, табеля виходів на роботу і т.п.).

7. При створенні комісії на підприємстві, приймати залік з виробничої практики.



8. Подати завідувачу кафедри та завідувачу відділом практики НУВГП письмовий звіт про проведення практики із зауваженнями і пропозиціями щодо поліпшення її організації та проведення.

**Керівник практики від підприємства зобов'язаний:**

1. Після затвердження наказом по підприємству здійснити усі необхідні заходи щодо організації і контролю виконання програми практики студентами.

2. Забезпечити своєчасне і якісне проведення інструктажів з охорони праці і техніки безпеки (вступний та на робочому місці).

3. Організувати нормальні умови праці, виробничі екскурсії, проведення консультацій, бесід, зустрічей з провідними фахівцями, передовиками виробництва, залучати студентів до раціоналізаторської, винахідницької та наукової роботи на базах практики.

4. Контролювати дотримання студентами виробничої дисципліни, здійснювати облік їх роботи.

5. Забезпечити нормальні умови побуту і відпочинку студентів, залучати їх до громадської роботи на підприємстві.

6. Контролювати ведення студентами щоденників, табелью виходу на роботу, збір даних для курсового і дипломного проектування, а також матеріалів для написання звіту з виробничої практики та виконання індивідуального завдання. В кінці практики оцінити роботу студентів-практикантів, скласти характеристики, підписати титульну сторінку звіту, щоденники та табель виходу на роботу.

7. Підтримувати тісний контакт з керівником практики від університету з метою забезпечення належної якості проходження студентами практики згідно із програмою.

8. У складі комісії приймати заліки з практики на підприємстві, звітуватись перед керівником підприємства за якість і результати проходження практики.

9. Надавати пропозиції щодо поліпшення практики студентів.

Робоча програма розрахована на студентів, які навчаються за освітньо-кваліфікаційними характеристиками та освітньо-професійними програмами підготовки бакалаврів. Програма побудована за вимогами ЄКТС та узгоджена з орієнтовною структурою змісту навчальної дисципліни, рекомендованою Європейською Кредитно-Трансферною Системою.

## 1. МЕТА І ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

**Метою практики** є оволодіння студентами сучасними методами, формами організації та знаряддями праці в галузі гідроенергетики та



гідротехнічного будівництва, формування на базі одержаних у вищому навчальному закладі теоретичних знань, професійних умінь і навичок для прийняття рішень під час роботи в реальних виробничих умовах, виховання потреби систематично поновлювати і поповнювати свої знання та творчо застосовувати їх у практичній діяльності.

**Завданнями виробничої практики є:**

а) закріплення отриманих в університеті теоретичних знань з фахових дисциплін спеціальності 145 «Гідроенергетика»;

б) оволодіння професійними вміннями і навичками виконання проектних, будівельних та експлуатаційних робіт на енергетичних і водогосподарських об'єктах;

в) застосування досягнень науки, техніки і досвіду технічного переоснащення, реконструкції та інтенсифікації виробництва;

г) аналіз техніко-економічних показників роботи підприємств, установ і організацій різних форм власності, виявлення резервів підвищення їх функціонування в умовах ринкових відносин, застосування нових методів управління на базі сучасних технологій та форм наукової організації праці;

д) збір матеріалів для курсового та дипломного проектування, студентської науково-дослідної роботи, удосконалення отриманих умінь і навичок для навчання на випускових курсах за спеціальністю «Гідроенергетика».

## **2. ЗМІСТ ПРАКТИКИ**

Поставленої мети практики студенти досягають шляхом самостійної роботи на посадах інженерно-технічних працівників, їх дублерів або практикантів підприємств, установ, організацій різних форм власності, а також на кафедрах та у підрозділах університету.

Поглиблення знань, набуття вмінь та навичок відбувається шляхом поступового аналізу і опрацювання наведених нижче питань, виконання індивідуального завдання, проведення додаткових занять і екскурсій, вивчення додаткових літературних джерел, нормативного та наукового матеріалу зі спеціальності. У цьому студентові надають допомогу керівники практики від підприємства та університету, керівні особи підприємства, установи.

Студенту-практиканту доцільно спочатку проаналізувати і вивчити загальні питання виробничої практики, а потім розглянути додаткові питання відповідно до обраної спеціальності (спеціалізації) навчання, профілю підприємства, установи або організації, функціональних обов'язків посади.





## 2.1 Загальні питання

До загальних питань виробничої практики, що повинні вивчити, засвоїти та представити у звіті студенти-практиканти належать:

1. Природні та господарсько-економічні особливості регіону, в якому знаходиться база практики.

2. Структура підприємства, установи, організації, фірми, склад адміністративно-управлінського і виробничого персоналу, функціональні обов'язки основних працівників, організаційно-правові форми бази практики.

3. Характеристика допоміжних служб. Організація постачання складського, підсобного, транспортного господарств, система енерго- водо- та тепlopостачання, інформаційне забезпечення.

4. Перелік і характеристики оснащення підприємства основними засобами виконання робіт (машини і механізми, устаткування, інвентар, прилади, обладнання тощо).

5. Перелік, види і властивості основних будівельних матеріалів, виробів, конструкцій, що використовуються при експлуатації об'єктів та при проведенні будівельних або ремонтних робіт.

6. Основні види робіт, характерні для даного підприємства. Питання організації та технології виконання робіт, ступінь механізації і автоматизації. Етапи та черги будівництва гідровузлів, водо- і енергокомплексів, економічні питання будівництва,

7. Оцінка якості будівельних та експлуатаційних робіт, прилади для контролю якості робіт, організація цих робіт.

8. Наукова організація праці інженерно-технічних працівників, організація та забезпечення метрологічного контролю.

9. Характеристика основних об'єктів виробничої бази, організації її матеріально-технічного постачання, питання економії ресурсів.

10. Перелік технічної документації, що використовується при будівництві та експлуатації об'єктів, вимоги до неї, звітна документація підприємства, її структура, місця зберігання і передачі.

11. Організація служб охорони праці та пожежної безпеки на об'єктах практики, організація оплати праці працівників баз практики в сучасних ринкових умовах.

12. Вплив будівництва та експлуатації гідровузлів, енергетичних та водогосподарських комплексів на навколишнє середовище, захисні заходи та їх техніко-економічне обґрунтування, аналіз позитивних і негативних сторін заходів з охорони природи, що представлені у проектній документації на будівництво об'єктів практики.

13. Принципи і методи планування виробництва, диспетчеризація і автоматизація управління об'єктами практики.



14. Організація і проведення робіт, що пов'язанні з експлуатацією гідроенергетичних комплексів, споруд та їх елементів. Прилади і пристрої для контролю роботи об'єктів на стадії експлуатації.

## 2.2 Додаткові питання

1. Детальне вивчення проектної документації, конкретного об'єкта, де безпосередньо проходять практику студенти.

2. Виявлення та аналіз явищ, що ускладнюють виконання робіт на об'єкті (затоплення поверхневими та ґрунтовими водами, промерзання ґрунту, сніговий покрив, налипання ґрунту та ін.). Виділення оптимального технологічного періоду для виконання основних і спеціальних робіт.

3. Утворення геодезичної основи на об'єкті, винесення проекту в натуру.

4. Виконання експлуатаційних, монтажних та спеціальних робіт на об'єкті: комплектація бригад, кількісний та якісний склад робітників на гідроенергетичному об'єкті.

5. Рекультивация площ, тимчасово відведених для потреб будівельників, впорядкування об'єктів будівництва.

6. Тижневе, добове та місячне планування робіт на об'єкті, дільниці. Технічна та звітна документація майстра, виконроба, начальника дільниці, відділів будівельної організації.

7. Облік води на гідротехнічних об'єктах, створення гідрометричних постів та створів, їх розташування і кількість. Оснащення постів водомірним обладнанням та вимірювальними приладами, їх конструкція і принцип дії, методика проведення вимірів та обробка даних в ручному та автоматизованому режимах. Ціна і собівартість води та електроенергії.

8. Склад і організація ремонтних робіт, види ремонтів, складання документації на їх проведення, машини і механізми для проведення ремонтних робіт.

9. Технологічні схеми автоматизації конкретних об'єктів водогосподарського комплексу, автоматизовані системи управління окремими технологічними процесами на об'єкті, їх схеми, інформаційне, математичне і програмне забезпечення.

10. Виробничі відносини, документи договірною характеру: Статут, Установчий договір, Положення про виробничий підрозділ, Правила трудового розпорядку, Колективний та індивідуальний договори.

11. Комерційні відносини, договори підряду, оренди, доручення, постачання, кредитний тощо.



### 2.3. Індивідуальне завдання

З метою надбання умінь самостійного розв'язування виробничих, наукових, навчальних або організаційних завдань, передбачається виконання кожним студентом індивідуального завдання, яке має охоплювати вивчення сучасних технологій, передового досвіду, нових методів організації і виконання робіт, нових матеріалів і конструкцій, машин і механізмів, засобів механізації і телемеханізації, приладів і обладнання, проектно-кошторисної документації, нових форм і методів управління виробництвом у сучасних ринкових умовах.

Зміст індивідуального завдання у процесі роботи над ним конкретизується і уточнюється керівником виробничої практики. Отримані матеріали студенти в подальшому можуть використовувати для виконання курсового, дипломного проєктів або підготовки доповіді, реферату, статті, методичних вказівок тощо.

### 2.4. Заняття та екскурсії під час практики

Під час проходження виробничої практики студенти проходять екскурсії на окремих об'єктах будівництва, а також слухають лекції, які читають спеціалісти підприємства відповідно до складеного керівником практики від виробництва графіка.

За можливістю необхідно передбачити екскурсії на будівництво основних споруд гідровузла (будівля ГЕС, водозливна гребля, глуха земляна гребля, водозливи і т.п.); на бетонний завод, арматурний цех; монтажний майданчик будівлі гідроелектростанції; кар'єри будівельних матеріалів тощо.

Потрібно передбачити лекції на такі теми:

- основні гідротехнічні та енергетичні споруди гідровузла;
- виробнича база будівництва, об'єми робіт і ресурси будівництва;
- гідроагрегати, допоміжне і вантажопідйомне обладнання ГЕС;
- організація і виробництво робіт при спорудженні основних об'єктів гідровузла (промислового підприємства);
- електрична частина будівлі ГЕС (промислового підприємства);
- фінансування будівництва гідровузла;
- охорона праці при виконанні будівельно-монтажних робіт та під час експлуатації гідровузла;
- охорона навколишнього середовища.

## 3. ФОРМИ І МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Під час проходження студентами виробничої практики здійснюється поточний та підсумковий контроль виконання окремих завдань, розділів і всієї програми практики у цілому.



Поточний контроль режиму праці кожного студента здійснює керівник практики від виробництва шляхом ведення таблиць виходів на роботу, оцінювання результатів виконання усіх розділів програми практики, перевіркою поточних записів у робочому зошиті та щоденнику.

У *робочому зошиті* студент повинен фіксувати результати вивчення документації, навчальної, довідкової і нормативної літератури; результати занять, екскурсій, особистих спостережень та висновків; виконання практичної роботи, зауваження і пропозиції тощо. В подальшому ці записи використовуються для написання звіту.

У *щоденнику* записуються основні короткі відомості у календарному порядку про виконану роботу, її обсяги, теми і терміни проведення занять, бесід і екскурсій.

**Підсумковим контролем** є диференційований залік з виробничої практики у вигляді захисту звіту, під час якого перевіряються набуті знання і вміння. Будь-які порушення під час проходження виробничої практики (техніки безпеки, трудової дисципліни, правил внутрішнього розпорядку, у побуті тощо) фіксуються керівниками практики від виробництва або університету і відображаються у відгуках про роботу практиканта у щоденнику. Про них повідомляється в установленому порядку у відділ практики університету.

Керівник практики від університету контролює виконання студентами програми практики під час відряджень на бази практики або шляхом отримання інформації засобами зв'язку з базою практики.

#### **4. ВИМОГИ ДО ЗВІТУ**

Документом, що відображає проходження студентами програми практики, якість виконаної роботи є *звіт з практики*. Основою для написання звіту є записи в робочому зошиті та щоденнику, а також документація, яку отримав студент для ознайомлення та вивчення на базі практики.

У звіті необхідно коротко і конкретно описати результати практики згідно із загальними і додатковими питаннями цієї програми із посиланням на отриману документацію та інформацію, результати особистої роботи студента-практиканта на певній посаді.

Звіт може бути представлений у надрукованому вигляді або написаний від руки на стандартному папері формату А4 (210 x 297 мм) обсягом 25...30 аркушів (додатки враховуються окремо) і повинен мати титульний лист, зміст, наскрізну нумерацію сторінок, схем, рисунків, фотографій, таблиць, креслень, перелік використаної літератури, додатки.



На титульному листі звіту необхідно вказати назву практики, місце її проходження, прізвище та ініціали виконавця, курс, напрям підготовки (спеціальність), номер групи, у якій навчається студент. Звіт повинен бути підписаний студентом, керівником практики від виробництва та університету і завірений печаткою підприємства, установи, організації (див. додаток 1).

Зміст звіту про проходження практики представлений у додатку 2. Якщо студент проходить практику за угодою із підприємством, яким він направлений на навчання, зміст практики і звіту може бути індивідуальним із врахуванням угоди на цільову підготовку.

У **вступі** необхідно вказати назву практики і строки її проведення, дати характеристику природним та господарсько-економічним особливостям регіону, у якому знаходиться база практики (пункт 1 підрозділу 2.1). У **розділі "Загальна характеристика бази практики"** необхідно детально зупинитися на питаннях підрозділу 2.1 "Загальні питання" - пункти 2, 3, 4, 8, 9, 11, 13.

У **розділі "Техніко-економічна характеристика об'єкта"** необхідно розкрити питання, що викладені у підрозділі 2.1, пункти 5, 6, 7, 10, 12, 14 та пункти 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 підрозділу 2.2. Схеми, креслення, рисунки та інші матеріали подаються у додатках, або за текстом звіту.

У **розділі "Роботи, що виконані студентом особисто"** необхідно викласти нові і додаткові знання, навички та уміння, що набув студент на посаді на підприємстві, організації, установі. Дати аналіз своєї роботи, вказати позитивні моменти, помічені недоліки, викласти пропозиції щодо покращення організації і технології виконання робіт на об'єкті практики. У **розділі "Індивідуальне завдання"** наводиться аналіз зібраних під час проходження практики матеріалів, можливе їх застосування у курсовому та дипломному проектуванні, підготовка доповіді, реферату, статі тощо.

У **розділі "Громадська робота студента"** необхідно вказати яку, де і коли він проводив культурно-масову, виховну, профорієнтаційну та іншу громадську роботу або брав у ній участь.

У **"Висновках"** дається аналіз результатів проходження практики в цілому, її ефективність. Вказати, які нові знання, навички та уміння набув студент під час виробничої практики, вказати позитивні та негативні моменти, пропозиції щодо поліпшення практики.

У **"Списку використаної літератури"** дати посилання на усі літературні джерела, що використовувалися при написанні даного звіту. Порядок запису є аналогічним розділу, що наведено у "Робочій програмі виробничої практики".



У **"Додатках"** наводяться схеми, плани, креслення, фотографії і т.п., що характеризують підприємство, об'єкт будівництва або експлуатації, роботу студента. Крім цього, у додатки виносяться заповнені і чисті зразки документації, що використовуються на виробництві (звітність, кошториси, акти, калькуляції, наряди, плани, фінансові документи, матеріали програмного забезпечення, щоденник практики, матеріали індивідуального завдання).

## 5. ПІДСУМКИ ПРАКТИКИ

Після закінчення практики, протягом трьох днів навчання студент подає письмовий звіт і щоденник керівнику практики від університету на рецензування. Звіт захищається студентом в комісії, яка призначається завідувачем кафедри. Комісія може приймати залік у студента на базі практики в останні три дні її проходження або в університеті протягом 10 днів з початку семестру.

Студент захищає звіт з практики і отримує диференційовану оцінку, яка враховує якість звіту, результати проходження практики, якість набутих знань, умінь та навичок. Ця оцінка за практику вноситься у залікову книжку за підписами членів комісії.

Студент, який не виконав програму практики і отримав незадовільний відгук на базі практики або незадовільну оцінку при складанні звіту, направляється на практику повторно.

За підсумками практики проводиться науково-практична конференція студентів та викладачів, на якій заслуховуються доповіді про нові досягнення у гідротехнічному та гідроенергетичному проектуванні та будівництві, про передові технології, нові форми та методи організації виробничих процесів та оплати праці працівників. Доповіді повинні мати достатню кількість ілюстративних матеріалів.

Важливим елементом виробничих практик є збір студентами матеріалів для курсового та дипломного проектування. Тому у доповіді необхідно особливо відмітити кількість зібраних матеріалів, які можуть в подальшому використовуватися під час дипломування.

Керівники практики повинні вчасно інформувати адміністрацію університету щодо фактичних термінів початку і закінчення практики, складу груп студентів, які пройшли практику, їх дисципліну, стан охорони праці і безпеки життєдіяльності, результати проходження практики і заліків, недоліки в організації і проведенні цього етапу навчального процесу. Формою інформування є звіт викладача – керівника практикою, що подається у відділ практики університету.



## 6. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СТУДЕНТІВ у ЄКТС

Критерії оцінювання	Кількість набраних балів	Оцінка за 5-бальною шкалою	Рівень компетентності
Повністю виконана програма практики; звіт за структурою, обсягом і змістом відповідає вимогам програми практики; основні положення звіту глибоко обгрунтовані і логічні; звіт має якісне оформлення; під час захисту звіту студент аргументовано доводить набуття ним практичних навичок, передбачених програмою практики	90...100	5	Високий (творчий)
Повністю виконана програма практики; звіт за структурою, обсягом і змістом відповідає вимогам програми практики; основні положення звіту достатньо обгрунтовані; незначне порушення послідовності; прийнятне зовнішнє оформлення; захист звіту дозволяє виявити наявність необхідних практичних умінь, передбачених програмою практики	85...89	4	Достатній (конструктивно-варіативний)
Повністю виконана програма практики; звіт за структурою, обсягом і змістом відповідає вимогам програми практики, але має незначні недоліки; основні положення звіту обгрунтовані; задовільне зовнішнє оформлення; захист звіту дозволяє виявити наявність необхідних практичних умінь, передбачених програмою практики, незначні недоліки, які при цьому спостерігаються, студент виправляє самостійно	74...84		



Повністю виконана програма практики; звіт відповідає вимогам програми практики, але має недоліки за структурою і змістом; основні положення звіту недостатньо обгрунтовані із порушенням послідовності; задовільна якість оформлення звіту; захист звіту з незначними недоліками, які студент усуває з допомогою викладача	70...73	3	Середній (репродуктивний)
Повністю виконана програма практики; звіт має недоліки за структурою і змістом; основні положення звіту недостатньо обгрунтовані з порушенням послідовності; якість зовнішнього оформлення звіту задовільна; захист звіту не дозволяє у повній мірі виявити практичні навички, передбачені програмою практики	60...69		
Виконано більше 50 % програми практики; звіт відповідає вимогам програми практики, але має значні неточності за структурою і змістом; основні положення звіту недостатньо обгрунтовані з порушенням послідовності; якість зовнішнього оформлення звіту задовільна; захист звіту показує, що студент не набув достатніх практичних навичок, передбачених програмою практики	35...59	2	Низький (рецептивно-продуктивний)
Виконано менше 50 % програми практики і представлено звіт незадовільного змісту і якості оформлення; захист звіту показує відсутність практичних навичок, передбачених програмою практики	1...34		





## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Гидроэлектрические станции / Под ред. В. Я. Карелина, Г. И. Кривченко. М. : Энергоатомиздат, 1987. 464 с.
2. Лутаєв В. В., Сунічук С. В. Гідроелектростанції (Машинна будівля ГЕС). Рівне : НУВГП, 2008. 138 с.
3. Лутаєв В. В., Сунічук С. В. Гідроелектростанції (Водопровідні споруди ГЕС). Рівне: НУВГП, 2009. 63 с.
4. Маковський А. М., Філіпович Ю. Ю. Енергоресурси та гідрологічні основи гідроенергетики. Рівне : НУВГП, 2010. 130 с.
5. Непорожний П. С., Обрезков В. И. Введение в специальность: Гидроэнергетика : уч. пособие для вузов. М. : Энергоатомиздат, 1990. 303 с.
6. Введение в гидротехнику : учебное пособие для вузов / Под ред. А. Л. Можевитинова. М. : Энергоатомиздат, 1984. 198 с.
7. Претро Г. А. Специальные типы зданий гидроэнергетических установок. М. : Энергия, 1975. 239 с.
8. Дупляк В. Д. Проектна справа у водогосподарському будівництві. Київ-Рівне, 1996. 137 с.
9. Самойленко Є. Г. Основи проектування гідроенергетичних вузлів: Підручник. Запоріжжя: ЗДІА, 2011. 236 с.
10. Дмитрієв А. Ф., Хлапук М. М., Шумінський В. Д., Вайнберг О. І., Зима Т. І., Поташник С. І., Бондар В. М. Гідротехнічні споруди : підручник / За ред. А. Ф. Дмитрієва. Рівне: РДТУ, 1999. 328 с.
11. Зима Т. І., Хлапук М. М. Гідротехнічні споруди : навч. посібник. Рівне : НУВГП, 2010. 135 с.
12. Бобровський А. Л., Стефанідин Д. В. Термінологічний словник з надійності та безпеки гідротехнічних об'єктів. Рівне : НУВГП, 2005. 160 с.
13. Телешов В. И. Организация, планирование и управление гидротехническим строительством. М., 1982. 416 с.
14. Ткачук М. М. Організація водогосподарського будівельного виробництва. Рівне : РДТУ, 1998. 244 с.
16. Лутаєв В. В. Теорія і практика управлінської праці : навчальний посібник. Рівне : НУВГП, 2010. 130 с.



Міністерство освіти і науки України

Національний університет водного господарства  
та природокористування

Навчально-науковий інститут водного господарства  
та природооблаштування

Кафедра гідроенергетики, теплоенергетики та гідравлічних машин

### **ЗВІТ**

з першої виробничої практики  
на базі ПАТ „Укргідроенерго”  
(об’єкт – Київська ГЕС)



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

Виконав:  
студент III курсу \_\_\_ групи  
ННІВГП за спеціальністю  
145 „Гідроенергетика”

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім’я, по батькові)

Керівник підприємства

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім’я, по батькові)

Керівник практики від підприємства

\_\_\_\_\_ (підпис)

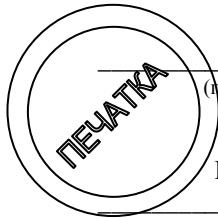
\_\_\_\_\_ (прізвище, ім’я, по батькові)

Керівник практики від університету

\_\_\_\_\_ (підпис)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім’я, по батькові)

Рівне – 20\_\_ р.





## **ЗМІСТ ЗВІТУ З ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ**

СТОРІНКА

ВСТУП . . . . .	
1. Загальна характеристика бази практики . . . . .	
2. Техніко-економічна характеристика об'єкта . . . . .	
2.1. Основне та допоміжне обладнання електростанції . . . . .	
2.2. Вимоги до експлуатації обладнання . . . . .	
2.3. Автоматизована система управління технологічними процесами . . . . .	
3. Роботи, які виконані студентом-практикантом особисто . . . . .	
4. Індивідуальне завдання . . . . .	
5. Громадська робота студента . . . . .	
Висновки . . . . .	
Література . . . . .	
Додатки . . . . .	