

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ГОСПОДАРСТВА ТА  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ**

Навчально-науковий інститут енергетики, автоматики та водного господарства

**01-06-073S**

<b>СИЛАБУС SYLLABUS</b>	<b>Виробнича практика INTERNSHIP</b>	
Шифр за ОП Code in Degree Programme	OK 33	
Освітній рівень Level of Education	Бакалаврський (перший) Bachelor's (first)	
Галузь знань Field of Knowledge	14	Електрична інженерія Electrical engineering
Спеціальність Field of Study	144	Теплоенергетика Heat Power Engineering
Освітня програма Degree Programme	Теплоенергетика Heat Power Engineering	

## РІВНЕ – 2023

Силабус «Виробнича практика» для здобувачів вищої освіти ступеня «бакалавр», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Теплоенергетика», спеціальності 144 «Теплоенергетика». Рівне. НУВГП. 2023. - 9 с.

ОП на сайті університету: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/21000>

Розробник силабусу: *Куба Віталій Васильович, старший викладач кафедри гідроенергетики, теплоенергетики та гідравлічних машин (ГЕ, ТЕ та ГМ)*

Силабус схвалений на засіданні кафедри  
Протокол № 4 від “29” листопада 2023 року

Завідувач кафедри: *Рябенко Олександр Антонович, д.т.н., професор.*

Керівник (гарант) ОП: *Костюк Олександр Павлович, к.т.н., доцент кафедри гідроенергетики, теплоенергетики та гідравлічних машин (ГЕ, ТЕ та ГМ)*

Схвалено науково-методичною радою з якості ННІЕАВГ  
Протокол № 4 від “19” грудня 2023 року

Голова науково-методичної ради з якості ННІЕАВГ: *Сафоник Андрій Петрович, д.т.н., професор*


© Куба Віталій Васильович. 2023

© НУВГП, 2023

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Виробнича практика	
ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	

Ступінь вищої освіти	<i>Бакалавр</i>
Освітня програма	<i>Теплоенергетика</i>
Спеціальність	<i>144 Теплоенергетика</i>
Рік навчання, семестр	<i>Денна форма навчання: третій рік навчання, шостий семестр. Заочна форма навчання: четвертий рік навчання, восьмий семестр</i>
Кількість кредитів	<i>6 кредитів ЄККТС</i>
Лекції:	-
Практичні заняття:	-
Самостійна робота:	<i>180 години</i>
Форма навчання	<i>денна/заочна</i>
Форма підсумкового контролю	<i>диференційований залік</i>
Мова викладання	<i>українська</i>

### ІНФОРМАЦІЯ ПРО РОЗРОБНИКА (ІВ)

<p>Лектор</p> 	<i>Куба Віталій Васильович, старший викладач кафедри гідроенергетики, теплоенергетики та гідравлічних машин</i>
Вікіситет	<a href="https://cutt.ly/aWuzYUV">https://cutt.ly/aWuzYUV</a>
ORCID	
Як комунікувати	<a href="mailto:v.v.kuba@nuwm.edu.ua">v.v.kuba@nuwm.edu.ua</a> Актуальні оголошення на сторінках дисципліни в системі MOODLE <a href="https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4161">https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4161</a>

### ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

#### Мета та завдання

**Метою** вивчення дисципліни «Виробнича практика» є вивчення структури, організації та технічного оснащення підприємств і організацій, послідовності технологічних процесів та умов забезпечення їх виконання.

**Завдання** навчальної дисципліни «Виробнича практика» – закріплення теоретичних знань, отриманих студентами в процесі навчання на основі вивчення роботи підприємств або організацій, в яких студенти проходять практику, а також оволодіння прогресивними методами організації праці, набуття досвіду організаційної та виховної роботи.

**Посилання на розміщення освітнього компонента на навчальній платформі Moodle, на платформі освітніх програм та їхніх освітніх компонентів**

<https://exam.nuwm.edu.ua/course/view.php?id=4161>

#### Передумови вивчення\*

**(місце освітнього компоненту в структурно-логічній схемі)**

Міждисциплінарні зв'язки: навчальна дисципліна «Виробнича практика» є складовою частиною циклу фахової підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 144 «Теплоенергетика» і її проведення передбачає наявність ґрунтовних знань із раніше вивчених навчальних дисциплін: «Метрологія і стандартизація», «Навчальна практика з теплотехніки», та закладає основи для вивчення навчальних дисциплін «Безпека життєдіяльності та цивільний захист», «Переддипломна практика» «Кваліфікаційна бакалаврська робота».

**Компетентності**

**ЗК3.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

**ЗК4.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**ЗК7.** Здатність працювати у команді.

**ЗК9.** Здатність приймати обґрунтовані рішення.

**ФК3.** Здатність проектувати і експлуатувати теплоенергетичне обладнання.

**ФК5.** Здатність визначати, досліджувати та розв'язувати проблеми у сфері теплоенергетики, а також ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з інженерними аспектами і проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в теплоенергетичній галузі.

**ФК10.** Здатність дотримуватись професійних і етичних стандартів високого рівня у діяльності у теплоенергетичній галузі.

**ФК11.** Здатність забезпечувати якість в теплоенергетичній галузі.

**ФК13.** Здатність продемонструвати знання та розуміння характеристик та властивостей матеріалів, обладнання та процесів в теплоенергетичній галузі, аналізувати математичні принципи і методи підвищення теплової економічності роботи устаткування об'єктів промислової та муніципальної теплоенергетики, визначати шляхи модернізації теплових схем з метою підвищення надійності та економічності роботи об'єктів промислової та муніципальної теплоенергетики.

**ФК14.** Здатність розробляти та реалізовувати енергозберігаючі заходи при проектуванні та експлуатації теплоенергетичного обладнання з врахуванням сучасних тенденцій розвитку енергетики.

**ФК15.** Здатність розробляти оптимальні режими роботи теплообмінного обладнання, оцінювати ефективність та загальну економічність використання різних видів вторинних енергетичних ресурсів та альтернативних джерел енергії.

**Програмні результати навчання (ПРН). Результати навчання (РН)\***

**РН4.** Аналізувати і використовувати сучасні інженерні технології, процеси, системи і обладнання у сфері теплоенергетики.

**PH<sub>6</sub>.** Виявляти, формулювати і вирішувати інженерні завдання у теплоенергетиці; розуміти важливість не технічних (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) обмежень.

**PH<sub>9</sub>.** Вміти знаходити необхідну інформацію в технічній літературі, наукових базах даних та інших джерелах інформації, критично оцінювати та аналізувати її.

**PH<sub>10</sub>.** Знати і розуміти технічні стандарти і правила техніки безпеки у сфері теплоенергетики.

**PH<sub>11</sub>.** Мати лабораторні / технічні навички, планувати і виконувати експериментальні дослідження в теплоенергетиці за допомогою сучасних методик і обладнання, оцінювати точність і надійність результатів, робити обґрунтовані висновки.

**PH<sub>12</sub>.** Розуміти ключові аспекти і концепції теплоенергетики, технології виробництва, передачі, розподілу і використання енергії.

**PH<sub>14</sub>.** Мати навички розв'язання складних задач і практичних проблем, що передбачають реалізацію інженерних проєктів і проведення досліджень відповідно до спеціалізації.

**PH<sub>15</sub>.** Розуміти основні властивості та обмеження застосовуваних матеріалів, обладнання та інструментів, інженерних технологій і процесів.

**PH<sub>16</sub>.** Розуміти не технічні (суспільство, здоров'я і безпека, навколишнє середовище, економіка і промисловість) наслідки інженерної практики.

**PH<sub>18</sub>.** Вміти керувати професійною діяльністю, брати участь у роботі над проєктами, нести відповідальність за прийняття рішень у сфері теплоенергетики.

### **Структура та зміст освітнього компонента**

Загальна кількість годин – 180 годин.

*Базами проходження практики є підприємства з якими Університет уклав відповідні угоди, наприклад, ПАТ «Рівне-Азот», відокремлені підприємства НАЕК Енергоатом «Рівненська АЕС», та «Хмельницька АЕС». ПАТ «Рівнетеплоенерго». Проте, не виключається проходження практики на інших підприємствах за вибором студентів, які відповідають теплоенергетичному напрямку.*

Для проходження виробничої практики за групою студентів закріплюється керівник виробничої практики.

Рекомендована схема звіту з практики.

Звіт з практики повинен являти виклад набутих студентами на практиці знань в теплоенергетичній галузі. В ньому студент повинен показати свою обізнаність з питань:

- описати структуру організації, в якій проходила практика;
- охарактеризувати склад і обсяг виконуваних робіт та форми контролю;
- методи виконання проєктних робіт, форми організації і оплати праці працівників, висвітлити питання техніки безпеки і охорони праці.

Звіт з практики є індивідуальною роботою студента, при його складанні використовується щоденник.

Звіт має охоплювати такі розділи:

1. Вступ.
2. Загальні відомості про організацію.
3. Індивідуальне завдання.
4. Висновки про результати практики.

Опис виконуваних робіт повинен супроводжуватись ілюстраціями у вигляді креслень, в доповнення до них можуть використовуватись фотографії. В кінці звіту наводиться перелік використаної літератури. Складений студентом звіт повинен мати наскрізну нумерацію сторінок. Обсяг звіту до 25 сторінок. До звіту прикладають щоденник практик з відгуком про роботу практиканта та належним чином оформлений.

#### Графік проходження практики

№ з/п	Найменування заходу	Обсяг в год.
1	Інструктажу з охорони праці та отримання супровідних документів з практики.	2
2	Оформлення документів про прибуття на практику, інструктаж з охорони праці.	5
3	Вивчення структури підприємства, основних завдань, що вирішуються ним в цілому, його відділами та підрозділами.	10
4	Вивчення організації праці та досвіду роботи інженерно-технічного персоналу; організації проектно-конструкторської та винахідницької роботи.	10
5	Робота на робочому місці.	83
6	Індивідуальне завдання.	30
7	Громадська та профорієнтаційна робота.	8
8	Оформлення звіту з практики.	30
9	Захист звіту.	2
<b>Усього</b>		<b>180</b>

#### Форми та методи навчання

Консультації студентів щодо виконання індивідуальних завдань та підготовки звітів. Поточний моніторинг виконання студентами-практикантами програми і календарного плану практики.

#### Інструменти, обладнання, програмне забезпечення

Інформаційно-комунікаційні системи.

#### Порядок оцінювання програмних результатів навчання/ результатів навчання

Для досягнення мети та завдань практики студентам необхідно вчасно та якісно виконати програму практики, вчасно здати звітну документацію та захистити її. Загальна кількість балів за

проходження виробничої практики та оформлення і представлення звіту складає 100 балів.

*Лінки на нормативні документи, що регламентують проведення поточного та підсумкового контролів знань і надають здобувачам вищої освіти можливість подавати апеляції:*

- Положення про навчально-науковий центр незалежного оцінювання Національного університету водного господарства та природокористування;
- Положення про семестровий поточний та підсумковий контроль навчальних досягнень здобувачів вищої освіти;
- Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти (семестровий поточний контроль) зі змінами та доповненнями.

<https://cutt.ly/TgJjR0c>

<http://nuwm.edu.ua/strukturi-pidrozdili/navch-nauk-tsentr-nezaleznoho-otsiniuvannia-znan/dokumenty>

### **Рекомендована література (основна, допоміжна)**

#### **Основна**

1. Волощук В.А., Денісов А.К., Трофимчук І.П. Котельні установки промислових підприємств: навч. посіб. / В.А. Волощук, А.К. Денісов, І.П. Трофимчук. – Рівне: НУВГП, 2013. – 227 с.
2. Тугай А. М., Орлов В. О. Водопостачання. – Київ: Знання, 2009. - 735 с.
3. Костюк О.П. Паливо та обладнання для його спалювання / Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2011. –121 с..
4. Теплоенергетичні установки і системи: навч. посіб. / Горобець В. Г. ; Нац. ун-т біоресурсів і природокористування України. - Київ : Компринт, 2018. - 392 с.

#### **Допоміжна**

1. Пластинчасті теплообмінники в промисловості: навч. посіб. / Л.Л. Товажнянський, П.А. Капустенко, Г.Л. Хавін, О.П. Арсеньева. Х.: НТУ „ХПІ”, 2004. – 232 с.
2. Боженко М.Ф., Сало В.П. Джерела тепlopостачання та споживачі теплоти. – К.: «Політехніка», 2004. – 192 с.

### **Інформаційні ресурси в Інтернет**

1. Наукова бібліотека НУВГП (м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka>.
2. Наукова бібліотека Кабінету Міністрів України (м. Київ, вул. Грушевського. 12/2) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://kmu.gov.ua/>.
3. Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека (м. Рівне, пл. Короленка, 6) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://libr.rv.ua/>.
4. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського (м. Київ, Голосіївський проспект, 3) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/>.

5. Національна парламентська бібліотека України (м. Київ, вул. М. Грушевського, 1) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nplu.org/>.
6. Державна науково-технічна бібліотека України (м. Київ, вул. Антоновича, 180) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://gnbt.gov.ua/>.
7. Рівненська централізована бібліотечна система (м. Рівне, вул. Київська, 44) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://cbs.rv.ua/>.
8. Науково-технічна бібліотека ім. Г.І. Денисенка Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (м. Київ, Проспект Перемоги, 37) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.library.kpi.ua/>, <http://culonline.com.ua/>, <http://ela.kpi.ua/handle/123456789/2145>.
9. Національна бібліотека України імені Ярослава Мудрого (м. Київ, вул. Грушевського, 1) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://elib.nplu.org/>.
10. Науково-технічна бібліотека Національного університету «Львівська політехніка» (м. Львів, вул. Професорська, 1 ) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://library.lp.edu.ua/tp/>.
11. Науково-технічна бібліотека Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (м. Харків, вул. Кирпичева, 2) / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [bl@kpi.kharkov.ua](mailto:bl@kpi.kharkov.ua), <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/2810>.

### **ПОЛІТИКИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ**

#### **Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)**

Уміння слухати і запитувати, комплексне рішення проблем, критичне мислення та креативність під час розв'язання комплексного індивідуального завдання з дисципліни.

#### **Дедлайни та перескладання**

Ліквідація академічної заборгованості, право студента на повторне вивчення дисципліни чи повторне навчання на курсі, здійснюється згідно «Порядку ліквідації академічних заборгованостей у НУВГП», <http://ep3.nuwm.edu.ua/4273/>.

#### **Правила академічної доброчесності**

Здобувачі вищої освіти повинні дотримуватися Кодексу честі студентів НУВГП <http://ep3.nuwm.edu.ua/4917/>

У випадках виявлення плагіату при виконанні завдання, здобувач вищої освіти не отримує бали і повинен виконати завдання повторно, згідно Положення про виявлення та запобігання академічного плагіату в Національному університеті водного господарства та природокористування <http://ep3.nuwm.edu.ua/10325/>



Автор  
Старший викладач

Віталій КУБА

Затверджено

Проректор з науково-педагогічної та  
навчальної роботи

Валерій СОРОКА



документ підписаний КЕП  
Номер документа СИЛ №1599 від [sDateTime\_SignWriteAgree\_Last]  
Підписувач Сорока Валерій Степанович  
Підписувач (дані КЕП):  
Сертифікат 58E2D9E7F900307B04000000807E2D0054327D00