**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Одеський національний технологічний університет**

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

**З ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ**

Підготовки бакалаврів денної та заочної форм навчання

Обов’язкова навчальна дисципліна

Мова навчання – українська

Освітньо-професійна програма «Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії»

Код та найменування спеціальності: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Шифр та найменування галузі знань: 14 «Електрична інженерія»

Ступінь вищої освіти: бакалавр

Розглянуто, схвалено та затверджено Методичною радою університету

2022

РОЗРОБЛЕНО ТА ЗАБЕЗПЕЧУЄТЬСЯ: кафедрою екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології Одеського національного технологічного університету

РОЗРОБНИК (розробники): Демʼяненко Юрій Іванович, к.т.н., доцент, доцент кафедри ЕТтаПЕ;

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології

Протокол від 16. 06. 2022 р. №5

Завідувач кафедри \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Юрій СЕМЕНЮК

Розглянуто та схвалено методичною радою зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань *14 «Електрична інженерія»*

Голова ради \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Петро ОСАДЧУК

 (підпис)

Гарант освітньої програми\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Юрій ДЕМʼЯНЕНКО

 (підпис)

Узгоджено з центром сприяння працевлаштуванню студентів і випускників

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 р. Директор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ірина БІЛЕНЬКА

Розглянуто та схвалено Методичною радою університету

Протокол від «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 р. №\_\_\_

Секретар Методичної ради університету

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Валерій МУРАХОВСЬКИЙ

 (підпис)

ЗМІСТ

# 1. Загальні положення 4

# 2. Вид та зміст практики 5

# 3. Організація та керівництво переддипломною практикою 6

# 3.1. Бази практики 6

3.2. Організація і керівництво практикою 7

# 3.2.1. Організація переддипломної практики в дистанційному режимі 9

# 4. Програма переддипломної практики 10

# 4.1. Мета і завдання переддипломної практики 10

# 4.2. Зміст переддипломної практики 12

4.3. Календарний план-графік проходження переддипломної практики та пояснення до оформлення звіту 15

# 4.4. Індивідуальні завдання 15

4.5. Зміст звіту про проходження переддипломної практики та вимоги щодо його оформлення 16

# 5. Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти 18

6. Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЄКТС 20

7. Зміст дисципліни та критерії оцінювання 20

8. Перелік завдань до самостійної роботи 23

# 9. Підведення підсумків переддипломної практики 25

# 9.1. Форма звітності 25

9.2. Порядок захисту звіту по переддипломної практиці 26

9.3. Рейтингова система оцінювання результатів виконання програми практики здобувачами вищої освіти 26

10. Інформаційні ресурси 28

11. Додаток 29

#  1. Загальні положення

Практика здобувачів вищої освіти є невід’ємною складовою частиною навчального процесу в ОНТУ і має сприяти практичній підготовці майбутніх фахівців. Програма переддипломної практики сформована у відповідності з освітньою програмою підготовки бакалаврів «Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» і є одним з основних елементів навчально-виховного процесу. Важливою передумовою успішного проходження практики є вивчення здобувачами професійно орієнтованих дисциплін. Якщо теоретична підготовка бакалавра визначається дисциплінами нормативної та вибіркової частин навчального плану, його практичну підготовку забезпечують практика, підготовка і захист курсових та кваліфікаційної робіт.

Програма практики − це основний організаційно-методичний документ, що регламентує мету, зміст і послідовність проведення практики, підведення підсумків практики та містить рекомендації щодо видів, форм і методів контролю якості підготовки, рівня компетенцій, які здобувачі вищої освіти повинні отримувати під час проходження практики.

**Метою** практичної підготовки є оволодіння здобувачами сучасними методами, формами організації та знаряддями праці в галузі їх майбутньої професії, формування у них на базі одержаних в ОНТУ знань, професійних умінь та навичок для прийняття самостійних рішень під час роботи в реальних ринкових і виробничих умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності.

Практична підготовка здобувачів повинна не тільки закріпити отримані в університеті теоретичні знання, а й надати їм практичного досвіду з керівництва і регулювання технологічних процесів з метою виробництва високоякісної продукції з мінімальними витратами сировини та допоміжних матеріалів. Крім вивчення особливостей технології виробництва продукції та структури підприємства, не менш важливим завданням технологічної практики є дублювання обов’язків штатних працівників, досконале вивчення і засвоєння їх прав і обов’язків на виробництві. Виробниче навчання має складну програму, для виконання якої від кожного студента вимагається самостійна і вдумлива робота.

Практика студентів, як невід’ємна складова частина процесу професійної підготовки висококваліфікованих фахівців у закладах вищої освіти, базується на таких принципах:

* безперервності (здійснюється на всіх етапах навчання, коли здобувач у процесі навчання у вищому навчальному закладі повинен на кожному курсі, на протязі всього строку навчання брати участь у роботі підприємства);
* систематичності;
* зв’язку з життям;
* відповідності змісту сучасним вимогам підприємства;
* комплексного підходу;
* різноманіття видів діяльності здобувачів;
* інтеграції ОНТУ і підприємства;
* організації практики відповідно до специфіки особистісних якостей студентів, конкретних умов навчального закладу.

**Завданням** переддипломної практикиє поглиблення та закріплення теоретичних знань з усіх дисциплін навчального плану, добір фактичного матеріалу для виконання кваліфікаційної роботи.

# Вид та зміст практики

Вид практики, її тривалість і термін проведення визначаються навчальним планом.

Зміст практики регламентується Законом України про вищу освіту від 01.07.2014 № 1556-VII, Положенням про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України, затвердженим наказом Міністерства освіти України від 8 квітня 1993 року № 93, Положенням про організацію освітнього процесу ОНТУ <https://ontu.edu.ua/download/pubinfo/Provision-educat-process-ONUT.pdf>, введеним в дію наказом ректора ОНТУ від 25.05.2022 року № 137-01, Положенням про організацію і проведення практичної підготовки студентів ОНТУ, введеним в дію наказом ректора ОНТУ (ОНАХТ) від 12.03.2020 №87-01 [https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/Regulations-on-the-organization-and-](https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/Regulations-on-the-organization-and-conduct-of-practical-training-of-students-of-ONAFT.pdf) [conduct-of-practical-training-of-students-of-ONAFT.pdf](https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/Regulations-on-the-organization-and-conduct-of-practical-training-of-students-of-ONAFT.pdf)

#  3. Організація та керівництво переддипломною практикою

* 1. **. Бази практики**

Вибору баз практики передує робота, яка постійно проводиться кафедрою, по вивченню виробничих та економічних можливостей підприємств з огляду на придатність їх для проведення всіх видів практики студентів даного напряму підготовки.

Здобувачі можуть самостійно за узгодженням з Центром ЦСПСіВ, на підставі укладених тристоронніх договорів «про практичну підготовку та подальше працевлаштування», підбирати для себе місце проходження практики і пропонувати його для використання.

*П е р е д д и п л о м н а п р а к т и к а* проводиться на передових підприємствах альтернативної енергетики, а також за кордоном, які мають високий рівень техніки та технологій, організації та культури праці при наявності відповідних договорів.

Основною вимогою до баз практики є їх здатність забезпечити виконання програми практики. Підприємства повинні відповідати наступним вимогам:

* наявність структур, що відповідають напряму, за яким здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах;
* наявність кваліфікованого керівництва практикою здобувачів;
* можливість надання здобувачам на час практики робочих місць;
* надання здобувачам права користування бібліотекою, лабораторіями, технічною та іншою документацією, необхідною для виконання програми практики;
* можливість працевлаштування випускників вищого навчального закладу;
* наявність інформаційного забезпечення практикантів щодо новітніх технологій, які використовуються в галузі;
* наявність житлового фонду (за необхідності).

Закріплення баз практики проводиться за встановленим порядком наказами ОНТУ. Офіційною підставою для проведення практики здобувачів на виробництві є договір, який укладається між академією і підприємством. Здобувачі, які самостійно вибрали базу практики, укладають індивідуальний договір на проходження практики, заздалегідь отримавши згоду керівника підприємства. Здобувач зобов’язаний оформити договір у відділі практики університету, підписати його на підприємстві і здати у відділ практики в терміни, визначені керівником практики від університету.

Номер договору та дата його укладення вказані в направленні на практику. Розподіл здобувачів і керівників з числа професорсько-викладацького складу по місцям практики проводиться спеціальним наказом по університету.

* 1. **. Організація і керівництво практикою**

Відповідальність за організацію практики здобувачів вищої освіти покладається на відповідального за практику від кафедри та Центр сприяння працевлаштуванню студентів і випускників (ЦСПСіВ) ОНТУ.

Керівництво практикою здійснюється двома керівниками: від університету – викладачем кафедри, від підприємства – спеціалістом високої кваліфікації (зав. виробництвом, зав. лабораторією, начальником цеху і тому подібне).

Контроль за проведенням практики з метою надання практичної допомоги здобувачам для виконання програми практики з боку університету здійснюється керівником практики та завідувачем кафедри ЕТтаПЕ. До керівництва практикою залучають досвідчених викладачів, які викладають фахові дисципліни.

Керівник практики від університету спільно з керівником від підприємства, який призначається спеціальним наказом по підприємству, повинен забезпечити виконання здобувачем програми практики.

Відповідальність за виконання графіка проходження практики та програми несе сам здобувач.

На здобувачів, які проходять практику на підприємстві, розповсюджується законодавство України про працю та правила внутрішнього трудового розпорядку підприємства.

Тривалість робочого часу здобувачів під час проходження практики регламентується законодавством України про працю.

Керівники баз практики своїм наказом зараховують здобувачів на конкретні робочі місця, а в разі відсутності робочих місць – дублерами працівників.

Строки проведення практики встановлюються вищим навчальним закладом. К е р і в н и к п р а к т и к и в і д у н і в е р с и т е т у з о б о в ’ я з а н и й :

* контролювати готовність баз практики та проводити, за необхідності, до прибуття здобувачів -практикантів підготовчі заходи;
* забезпечити проведення всіх організаційних заходів у навчальному закладі перед від’їздом здобувачів на практику: інструктаж про порядок проходження практики та з охорони праці, надання здобувачам-практикантам необхідних документів (направлення, робоча програма, щоденник, календарний план, індивідуальне завдання, яке може включати елементи наукового дослідження, теми курсової і кваліфікаційної робіт, магістерської роботи, методичні рекомендації щодо оформлення звітної документації тощо);
* повідомити здобувачам про систему звітності з практики, прийняту на кафедрі, а саме: подання письмового звіту, підготовка доповіді тощо;
* контролювати виконання програми практики здобувачами та відповідність завдань програмі практики;
* контролювати забезпечення нормальних умов праці і побуту здобувачів та проведення з ними обов’язкових інструктажів з охорони праці і техніки безпеки;
* підтримувати зв’язок із здобувачами і керівником практики від

підприємства під час проходження практики здобувачами, час від часу приїжджаючи на підприємство;

* контролювати виконання трудового розпорядку і надавати допомогу навчально-методичного характеру;
* стежити за правильністю складання звітів, у разі потреби дати вказівки для усунення помилок;
* приймати у складі комісії заліки з практики;
* представити звіт завідувачу кафедри та директору Центру ЦСПСіВ ОНТУ про результати проходження практики із зауваженнями і пропозиціями щодо поліпшення практики здобувачів.

Обов’язки безпосередніх керівників, призначених базами практики, зазначені в окремих розділах договорів на проведення практики.

К е р і в н и к п р а к т и к и в і д п і д п р и є м с т в а з о б о в ’ я з а н и й:

* забезпечити здобувачам проведення інструктажу з техніки безпеки;
* надати допомогу здобувачам-практикантам в складанні графіка проходження практики, затвердити і контролювати його виконання;
* забезпечити здобувачів робочими місцями відповідно до програми практики, індивідуальних завдань і календарного графіка;
* забезпечити здобувачів всією необхідною інформацією: діючою нормативною і технічною документацією; відомостями про підприємство, технології, контроль якості сировини і готової продукції; надати необхідну інформацію економічного характеру;
* консультувати здобувачів в питаннях практики;
* повідомляти керівника практики від університету про випадки порушення здобувачами трудової дисципліни;
* представити об’єктивну характеристику на кожного здобувача- практиканта за наслідками його роботи;
* після закінчення практики перевірити, підписати і завірити печаткою щоденник і звіт здобувача.

В к а з і в к и з д о б у в а ч а м в и щ о ї о с в і т и д л я п р о х о д ж е н н я п р а к т и к и.

Перед виїздом на виробничу практику здобувачі повинні:

* одержати від керівника практики від університету (призначеного згідно наказу) направлення, методичні матеріали (методичні вказівки, програму, щоденник, індивідуальне завдання) та консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
* своєчасно прибути на базу практики, повідомити адміністрацію підприємства та подбати про виконання наказу про зарахування на практику і призначення керівника практики від підприємства.

У перший день перебування на підприємстві здобувачі повинні виконати наступну підготовчу роботу:

* пройти інструктаж з техніки безпеки;
* за допомогою керівника практики від підприємства ознайомитись з підприємством в цілому як з виробничою і господарською одиницею, з

технологічною схемою та структурою підприємства;

* скласти індивідуальний або груповий календарний план проходження практики в окремих підрозділах та домовитись про закріплення практикантів за окремими робочими місцями, змінами чи бригадами;
* одержати від керівника (адміністрації) робоче місце для занять та підготовки звіту з практики.

Під час проходження практики здобувачі зобов’язані:

* виконувати у повному обсязі всі завдання, передбачені програмою практики та вказівками її керівників;
* вивчити і суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії;
* підкорятися правилам внутрішнього розпорядку, що діють на підприємстві, включаючи табельний облік, і ні в якому разі не бути відсутнім на підприємстві без погодження з керівником практики;
* нести відповідальність за виконану роботу та її результати і показувати приклад свідомого і сумлінного ставлення до праці;
* брати участь у громадському та культурно-масовому житті підприємств;
* вести щоденні записи у щоденнику практики про характер виконаної роботи протягом дня;
* вести чорновий зошит, записуючи в нього зібрані за день матеріали, супроводжуючи записи схемами, ескізами, таблицями та висновками, підготовлюючи таким чином матеріали для звіту про практику;
* зібрати необхідний матеріал для написання звіту;
* оформити письмовий звіт відповідно до програми практики, своєчасно надати його керівникові разом із заповненим щоденником;
* скласти диференційований залік з практики у встановлений термін.

В період проходження практики здобувачі повинні працювати на робочих місцях для ознайомлення з технологічним процесом відповідно до календарного графіка.

Після закінчення практики в окремому підрозділі підприємства здобувач проходить співбесіду з керівником практики від підприємства.

Всі записи в щоденнику затверджуються підписом і доповнюються відгуком керівника практики від підприємства.

По закінченні терміну практичної підготовки здобувачі-практиканти складають письмовий звіт, передають його для рецензування керівникові від вищого навчального закладу разом із щоденником і відгуком, підписаними безпосереднім керівником практики від бази практики.

**3.2.1. Організація переддипломної практики в дистанційному режимі**

Практика, яка передбачається на базі підприємств, установ або організацій, може бути проведена дистанційно чи безпосередньо на території підприємства, організації або установи за заявою повнолітнього здобувача за умови, якщо база практики розташована максимально наближено до місця його проживання.

Рішення про форму проведення всіх видів практик приймає випускова кафедра ЕТтаПЕ.

Способи дистанційного спілкування зі здобувачами вищої освіти:

На виконання Положення про дистанційне навчання в Одеській національній академії харчових технологій, введеного в дію наказом ректора [ОНАХТ від](https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/provision_remote-1.pdf) [04.11.2014 №229-01 із змінами, затвердженими Вченою Радою ОНАХТ від](https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/provision_remote-1.pdf) [11.12.2020 року № 431-01](https://www.onaft.edu.ua/download/pubinfo/provision_remote-1.pdf) , під час проведення всіх форм навчання в дистанційній формі в період карантину необхідно забезпечити проведення занять з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.

Крім Moodle, Zoom викладачі можуть скористатися безкоштовним інструментом Microsoft Teams, який доступний за посиланням https://cut.ly/JthVljk. Microsoft Teams робить можливим доступ до навчальних матеріалів та завдань, проведення інтерактивних занять онлайн, взаємодію викладачів і студентів за допомогою онлайн-інструментів, співпрацю в рамках організації командної роботи, спільного або індивідуального виконання завдань.

# 4. Програма переддипломної практики

Переддипломна практика – найважливіший вид навчальної роботи. Вона покликана максимально підготувати майбутніх фахівців до практичної роботи, підвищити рівень їх професійної підготовки.

 **4.1.Мета і завдання переддипломної практики**

**Мета практики:** збір необхідних матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи, поглиблення і закріплення теоретичних знань, набуття практичного досвіду роботи у виробничому колективі, безпосередня практична підготовка до самостійної роботи на первинній посаді технолога, змінного інженера, начальника виробничо-технологічної лабораторії, начальника виробництва.

**Завдання практики:**

* + - вивчення організаційної структури підприємства та принципів управління;
		- вивчення організації проектно-конструкторської роботи, порядку розробки, проходження і затвердження проектної, технічної та конструкторської документації на підприємствах, методики проектування з елементами САПР при розробці проектів технічного переозброєння, реконструкції, розширення або будівництва холодильних підприємств;
		- аналіз напрямків діяльності відділу маркетингу;
		- здобуття практичних навиків проектування і модернізації технологічних ліній і обладнання;
		- вивчення досягнень науки і техніки та порядку їх впроваджень на підприємстві, а також ознайомлення з питаннями організації науково-дослідної

роботи, патентознавства і винахідницької діяльності на промислових підприємствах, здобуття навиків проведення дослідницької роботи, впровадження результатів науково-дослідної роботи, підготовки наукових доповідей і статей;

* + - вивчення питань інженерної психології і організації інженерної праці на підприємствах;
		- оцінка технологічного рівня, енергетичного забезпечення, рівня механізації та автоматизації технологічних процесів;
		- вивчення питань організації системи контролю якості та безпеки продукції, принципів метрології, стандартизації та сертифікації;
		- вивчення питань охорони праці і безпеки при проектуванні та експлуатації установок альтернативної енергетики;
		- оцінка санітарно-гігієнічного рівня виробництва, способів і режимів санітарної обробки;
		- здобуття практичних навичок, знань і умінь з професійної, організаторської та виховної роботи на підприємстві;
		- акумулювання й аналіз матеріалів для підготовки кваліфікаційної роботи, проведення досліджень у рамках студентської науково-дослідної роботи.

**В результаті проходження практики здобувачі повинні:**

**Знати:** підприємство як виробничу і господарську одиницю; основні етапи та методи проектування, конструювання та технології виробництва з урахуванням вихідних даних; призначення, зміст і послідовність розробки основної технічної проектної документації (технічне завдання на проектування, технічний проект, комплект робочих креслень, інструкції з експлуатації); перспективний план розвитку підприємства в цілому і в асортименті продукції, що випускається, вартість основних і оборотних фондів підприємства, вартість продукції, шляхи підвищення ефективності виробництва; загальну характеристику району розташування підприємства, стан його сировинної бази; генеральний план підприємства і об'ємно-планувальні вирішення виробничих цехів і приміщень; завдання і об'єм роботи в лабораторії, методи автоматичного регулювання технологічних параметрів; методику первинного обліку і звітності цехів і підприємства в цілому; організацію проектно-конструкторської роботи, порядок розробки, проходження і затвердження проектної, технічної і конструкторської документації; методику проектування і застосування систем автоматизованого проектування при розробці проектів реконструкції, розширення холодильних підприємств; досягнення науки і техніки та порядок їх впровадження; методи інтенсифікації виробництва, поліпшення якості, порядок впровадження державного приймання продукції, що випускається; організацію науково-дослідної роботи, патентознавства і винахідницької діяльності на підприємстві; раціоналізаторські заходи, що направлені на збільшення виробничої потужності заводу, на поліпшення якості продукції, зниження її собівартості.

**Уміти:** дати критичну оцінку стану техніки і технології та визначити шляхи її удосконалення, підібравши матеріали для виконання кваліфікаційної роботи, систематизувати і узагальнити їх, виконати креслення, здійснити технологічні і техніко-економічні розрахунки.

**Здобути навички:** вирішення інженерно-технологічних завдань, керування технологічним процесом на одній з посад (начальника цеху, завідувача лабораторії, головного інженера та інше), планування основних техніко- економічних заходів, які забезпечують науково-технічний прогрес підприємства, аналізу й оцінки діяльності підприємства.

 **4.2. Зміст переддипломної практики**

Здобувач вивчає підприємство як виробничу одиницю, збирає необхідні матеріали до кваліфікаційної роботи відповідно до її теми, працюючи на виробничих і допоміжних дільницях, лабораторії, відділах управління.

При виконанні проекту технічного переозброєння, реконструкції або розширення підприємства здобувач в період практики повинен виконати наступну роботу:

* + 1. Ознайомитися з підприємством в порядку екскурсії під керівництвом інженера заводу, а також шляхом самостійного вивчення матеріалів, що є на підприємстві. Знайомлячись з підприємством в цілому, здобувач вивчає його відносне розташування в даному населеному пункті, кооперацію його з сусідніми підприємствами, взаємозв'язок основних і допоміжних цехів, відділень, різних споруд і приміщень, визначає напрям реконструкції, розширення і т.п.
		2. Ознайомитися зі структурою підприємства, організацією адміністративно-технічного управління, організацією планування на підприємстві, порядком його фінансування і техніко-економічними показниками роботи, з тарифікацією основних робіт і формами оплати праці, порядком складання плану випуску продукції й аналізом господарської діяльності заводу за минулий рік. Звернути особливу увагу на автоматизовану систему планування й обліку виробництва, управління підприємством.
		3. Зібрати дані про систему постачання заводу сировиною, райони сировинної зони й умови доставки сировини на завод, про правила її транспортування, приймання з відповідною документацією, обліку приходу, витрат і норм втрат на технологічних операціях при переробці сировини.
		4. Зібрати дані про перспективи розвитку сировинної бази, зміни асортименту продукції, що надходить, і на цій основі перепрофілювання підприємства, поліпшення асортименту і підвищення якості продукції, що випускається.
		5. Зібрати дані про організацію постачання заводу допоміжних матеріалів, їх види та характеристику, походження, вартість, умови приймання, зберігання, обліку витрат і системи розрахунків з постачальниками.
		6. Зібрати дані про пункти збуту. Вивчити організацію кількісного й якісного обліку продукції, що відвантажується.
		7. Ознайомитися з роботою підсобних цехів (дільниць): облаштуванням, обладнанням, контрольно-вимірювальною, регулюючою й запобіжною апаратурою, видом і марками палива, його теплотворною здатністю, прийманням, зберіганням, обліком витрат, вартістю, схемою водопідготовки, потужністю котельної установки, з тепловою схемою підприємства; з силовою установкою підприємства або будовою трансформаторної підстанції – двигунами, генераторами, типами трансформаторів; з облаштуванням водонасосних, водоочисних і водонапірних станцій, а також із спорудженнями для відведення і очищення стічних вод, з розподілом води по об'єктах підприємства; з облаштуванням механічної майстерні, з організацією робіт, системою планування; методикою складання відомостей дефектів, кошторисів на ремонт обладнання і актів на здачу машин і апаратів після ремонту; з організацією ремонту і складанням графіка планово- запобіжного ремонту).
		8. Ознайомитися з охороною праці і протипожежною технікою, з технологічними і посадовими інструкціями, інструкціями з охорони праці, з комплексом заходів, що проводяться на підприємстві з охорони довкілля, промсанітарії.
		9. Провести аналіз екологічної безпеки виробництва та рівня рішень з питань раціонального використання матеріальних ресурсів.
		10. Скласти економічне обґрунтування технічного переозброєння, реконструкції підприємства відповідно до теми кваліфікаційної роботи.
		11. Вивчити схеми технологічних процесів, звертаючи увагу на енергозберігаючі, маловідходні та безвідходні технології). Вивчити режим роботи, вимоги, що пред'являються до сировини, допоміжних матеріалів, готової продукції і систему визначення її якості; виявити наявні відхилення від затверджених інструкцій і їх причину.
		12. Встановити переваги або недоліки прийнятих на підприємстві технологічних схем і дати короткий опис їх особливостей. Звернути особливу увагу на експрес-методи і прилади автоматичного контролю якості сировини і продукції, комплексну систему управління якістю, автоматизовані системи управління технологічними процесами, комплексне використання сировини і продуктів її переробки.
		13. Детально ознайомитися з технічними характеристиками обладнання, конструкцією машин і апаратів, паспортною і фактичною потужністю. Скласти ескізи загального вигляду апаратів, які не є типовими, в трьох проекціях, по можливості зробити також їх фотографії. Виявити нове високопродуктивне обладнання, потокові автоматизовані лінії для переробки сировини, обробки матеріалів, засоби для повної механізації навантажувально-розвантажувальних, транспортно-складських і допоміжних робіт. Звернути особливу увагу на комплексно-механізовані цехи, ділянки.
		14. Вивчити методи автоматичного регулювання технологічних параметрів, контрольно-вимірювальні і регулюючі прилади, що застосовуються при цьому. Зібрати відомості про способи механізації і автоматизації технологічних процесів (АСУТП), про використання мікропроцесорів, робототехніки, про раціоналізаторські пропозиції.
		15. Вказати завдання, об'єм роботи і оснащеність лабораторій, точки контролю, відзначивши об'єкти контролю, періодичність і методи його здійснення. Ознайомитися з посадовими інструкціями всіх працівників лабораторії, штатом і правилами внутрішнього розпорядку. Ознайомитися з формами та порядком ведення лабораторних журналів і звітності.
		16. Вивчити методику первинного обліку і звітності цехів і підприємства в цілому.
		17. Вивчити методику технологічних розрахунків, розрахувати необхідну кількість сировини, допоміжних матеріалів, води, пари, електроенергії на одиницю готової продукції; зібрати дані про відходи і втрати сировини і матеріалів на операціях, де ці втрати знижені в порівнянні з нормативними. Зібрати дані про утилізацію відходів і виробництво з них продуктів.
		18. Ознайомитися з санітарно-гігієнічним станом підприємства, санітарно-гігієнічними вимогами до території, до виробничих і побутових приміщень, способами та режимами миття та дезінфекції, миючими та дезінфікуючими засобами, контролем ефективності санітарної обробки.
		19. Ознайомитися з будівельною частиною виробничого корпусу: поверховістю, матеріалами стін, покрівлі, будовою міжповерхових перекриттів, сходів, розташуванням колон, вікон, облаштуванням майданчиків, особливостями будівельних конструкцій винних підвалів та іншим.
		20. Ознайомитися з компонуванням різних виробничих і підсобних приміщень.
		21. Вивчити питання впровадження у виробництво нового високопродуктивного обладнання, передових технологічних процесів, методи роботи новаторів виробництва. Ознайомитися з раціоналізаторськими заходами, направленими на поліпшення якості продукції, зниження її собівартості, з системою державного приймання продукції.
		22. Скласти схему управління, ознайомитися з правами і обов'язками адміністративно-технічного персоналу.
		23. Зібрати дані про звітність управління підприємством перед контролюючими організаціями.
		24. Ознайомитися з техпромфінпланом підприємства, його розділами і основними показниками; із заходами, направленими на підвищення спеціалізації підприємства і концентрацію виробництва.
		25. Зібрати дані про калькуляцію собівартості продукції за видами, передбаченими темою кваліфікаційної роботи. Скласти фактичну і планову собівартість продукції.
		26. Узяти з підприємства копію генерального плану або схему генерального плану (М 1:500, 1:1000) з характеристикою всіх об'єктів генплану, включаючи водопровідні і каналізаційні мережі. На генплані мають бути нанесені горизонталі та роза вітрів. При цьому встановлюють розриви між будівлями і

спорудами і відповідність їх пожежним нормам, визначають і оцінюють рух вантажопотоків на території заводу і ефективність використання території (відсоток забудови, кількість окремих будівель, зони озеленіння).

* + 1. Узяти з підприємства копії планів, подовжніх і поперечних розрізів цехів, що підлягають технічному переозброєнню, реконструкції або розширенню з нанесенням будівельної частини всього обладнання як основного, так і допоміжного (М 1:100; 1:50). При цьому необхідно критично оцінити розташування з точки зору зручності зв'язків основних цехів і відділень заводу, поточності та просування сировини, допоміжних матеріалів і готової продукції; вказати розташування побутових і службових приміщень, лабораторії заводу і кабінетів інженерно-технічного персоналу.

Вивчити нормативно-технічну документацію, питання стандартизації, ознайомитися з організацією роботи по метрологічному забезпеченню технологічних процесів.

* 1. **Календарний план-графік проходження переддипломної практики та пояснення до оформлення звіту**

Календарний план-графік проходження переддипломної практики складається з урахуванням особливостей підприємства, на якому здобувач проходить практику. Приблизний календарний план-графік проходження переддипломної практики здобувачами наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Календарний план-графік проходження переддипломної практики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № з/п |  Зміст роботи | Кількість днів |
| 1 | Прибуття на підприємство. Оформлення й одержання пропусків. Інструктаж з техніки безпеки, охорони праці, пожежної безпеки і правил внутрішнього розпорядку заводу. Загальне знайомство зпідприємством. | 1 |
| 2 | Збір матеріалів для виконання техніко-економічної частиникваліфікаційної роботи. | 1 |
| 3 | Збір матеріалів для виконання кваліфікаційної роботи та вивчення схемних рішень установок альтернативної енергетики | 8 |
| 4 | Збір матеріалів для виконання графічної частини кваліфікаційноїроботи. | 7 |
| 5 | Збір матеріалів для виконання інженерно-технічної частиникваліфікаційної роботи. | 7 |
| 6 | Екскурсії на підприємства, розташовані в даному районі. | 1 |
| 7 | Оформлення та здача звіту і щоденника з практики керівнику відпідприємства. | 2 |
| 8 | Захист звіту з практики. | 1 |
|  | *Всього* | *28* |

Питання, що складають зміст програми переддипломної практики, вивчаються та представляються здобувачами у звіті. Опис вказаних питань у звіті проводять з урахуванням вимог до оформлення пояснювальних записок. Рисунки виконуються з обов’язковим поясненням того, що на них зображено. При використанні в звіті матеріалу будь-яких джерел необхідно зробити посилання на них в тексті. В кінці звіту наводять список використаних літературних джерел.

Оформлення титульного листа звіту наведено в додатку.

**4.4 Індивідуальні завдання**

Індивідуальне завдання розробляється керівником практики від кафедри та видається кожному здобувачу. Зміст індивідуального завдання повинен ураховувати конкретні умови та можливості підприємства, відповідати потребам виробництва, цілям і завданням навчального процесу.

Зразковий перелік змісту індивідуального завдання:

1. Індивідуальні завдання полягають у виконанні листів монтажу обладнання, які пов’язують з темою кваліфікаційної роботи і з урахуванням специфіки даного підприємства. Листи представляють собою збірні монтажні креслення вибраного обладнання, комунікацій і обслуговуючих майданчиків. Для їх виконання здобувач в період практики на заводі знайомиться з особливостями компонування і монтажу вибраного обладнання, складає в трьох проекціях схеми (ескізи) об’єктів, що вивчаються, вказує їх взаєморозташування і зв'язки.
2. Індивідуальні завдання, які пов’язані із складанням схеми комунікацій виробничих трубопроводів пари, води, стиснутого повітря, холодо- та теплоносія одного із відділень підприємства. Тему завдання також пов’язують з темою кваліфікаційної роботи, специфікою даного підприємства, темою монтажних листів.
3. Індивідуальні завдання, пов’язані з виконанням науково-дослідної роботи здобувача. Необхідно критично розглянути матеріали, отримані під час проведення дослідної роботи і, при необхідності, допрацювати її окремі розділи. Конкретний об’єм і структура роботи за даним завданням погоджується з керівником кваліфікаційної роботи.
	1. **Зміст звіту про проходження переддипломної практики та вимоги щодо його оформлення**

*За структурою звіт повинен мати:*

Титульний лист (*додаток А*). Зміст.

Вступ. Народногосподарське значення альтернативної енергетики для України.

1. Загальна характеристика підприємства.
2. Сировинна база підприємства та її коротка характеристика.
3. Асортимент продукції, що виробляється на підприємстві.
4. Короткий огляд основних стадій виробничого процесу.
5. Технологічне обладнання підприємства та його характеристика.
6. Показники якості цільового продукту.
7. Система контролю якості, безпеки готової продукції.
8. Відходи виробництва та охорона навколишнього середовища.
9. Охорона праці.

Список використаних джерел.

За змістом звіт повинен мати розгорнуті письмові відповіді на всі питання програми практики; містити всі необхідні матеріали. У звіті повинна бути коротко і конкретно описана робота, виконана особисто студентом.

Рекомендований обсяг звіту складає 25-30 сторінок друкованого тексту на папері формату А4.

Звіт з проходження практики підписується студентом на титульній сторінці з зазначенням дати. Науковий керівник практики ретельно перевіряє звіт, дає

загальну оцінку проведеної роботи у відгуку та вирішує питання про допуск студента до захисту звіту.

Звіт повинен бути набраний на комп’ютері на одному боці стандартного аркуша білого кольору формату А4 (210х 297 мм) з відповідними полями: верхнє

- 20 мм, нижнє - 20 мм, ліве - 30 мм, праве - 10 мм з міжрядковим Інтервалом - 1,5, або з розміщенням 30 рядків на сторінці. Шрифт-Times New Roman, кегль 14 рt. При оформлення звіту необхідно дотримуватися рівномірної щільності, контрастності й чіткості зображення по всій роботі. У роботі мають бути чіткі, не розпливчасті лінії, літери, цифри та інші знаки.

Титульний аркуш звіту повинен бути оформлений за зразком, який наведено в *додатку А.*

Виклад вступу, кожного розділу, висновків, списку використаних джерел, додатків слід починати з нової сторінки.

Структурні елементи вступ, зміст, висновки, список використаних джерел не нумеруються, а назви є заголовками структурних елементів.

Розділи тексту звіту повинні бути пронумеровані арабськими цифрами в межах всієї роботи, а підрозділи - в межах кожного розділу. Номер підрозділу повинен складатися з номера розділу та номера підрозділу, розділених крапкою.

Заголовки розділів слід розташовувати посередні рядка і друкувати прописними літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи. Заголовки підрозділів слід починати з абзацного відступу і друкувати рядковими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці. Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. Перенесення слів у заголовку розділу не допускається.

Нумерація сторінок має бути наскрізною. Номер сторінки проставляється арабськими цифрами в правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці. Нумерація починається з другої сторінки вступу (на попередніх сторінках номери не ставлять, але їх обов’язково включають у загальну нумерацію сторінок звіту).

Цифровий матеріал слід оформляти у вигляді таблиць. Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над таблицею і друкують симетрично до тексту. Назву і слово «Таблиця» починають з великої літери. Назву не підкреслюють.

Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, в якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. Таблиці слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією, за винятком таблиць, поданих у додатку. Заголовки граф повинні починатися з великих літер, підзаголовки - з маленьких, якщо вони становлять одне речення із заголовком, і з великих - якщо вони є самостійними. Таблицю з великою кількістю рядків можна переносити на інший аркуш. При перенесенні таблиці на інший аркуш назву вміщують тільки над її першою частиною. Слово «Таблиця» і її номер вказують один раз праворуч над верхньою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть: «Продовження табл.» із зазначенням номера таблиці, наприклад «Продовження табл. 1».

Ілюстрації, розміщені у звіті (креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми) слід розміщувати в роботі безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання в роботі.

Ілюстрації можуть мати назву, яку розміщують під ілюстрацією і друкують з абзацного відступу. Ілюстрації слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією, за винятком ілюстрацій, наведених у додатках.

Джерела рекомендованої літератури вказуються в порядку посилання.

Додатки оформляються як продовження звіту на наступних його сторінках і розташовуються в порядку появи посилань у тексті. Додатки розміщуються після бібліографії і відокремлюються від неї аркушем, на якому посередині друкують великими літерами слово «ДОДАТКИ». Кожен новий додаток починається з нової сторінки. Додаток має заголовок, надрукований вгорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої друкується слово «Додаток» і велика літера, що його позначає, наприклад: Додаток А. Якщо в роботі більше одного додатка, їх позначають послідовно прописними літерами українського алфавіту, за винятком Ґ, Е, Є, І, І, Й, О, Ч, Ь.

Рисунки, таблиці, формули, що поміщаються в додатках, нумерують арабськими цифрами в межах кожного додатка, наприклад, рисунок А.1-перший рисунок додатку А; таблиця Б.2- друга таблиця додатку Б; формула (А.1) - перша формула додатку А.

На останній сторінці звіту студент повинен поставити свій підпис і дату закінчення написання звіту. Звіт перевіряється і затверджується керівником практики від бази практики та науковим керівником. До звіту додається щоденник з практики, який заповнюється студентом.

# Компетентності, які може отримати здобувач вищої освіти

У результаті проходження переддипломної практики здобувач вищої освіти отримує наступні програмні компетентності та програмні результати навчання, які визначені в [Стандарті вищої освіти зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»](http://nmv.ontu.edu.ua/download/standart/071-oblik-i-opodatkuvannya-bakalavr-1.pdf)  *(Стандарт вищої освіти* [*https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/06/25/141-Elektroen.elektrotekhn.elektromekh.10.12.pdf*](https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/06/25/141-Elektroen.elektrotekhn.elektromekh.10.12.pdf)*)* та  [освітньо-професійній програмі «Нетрадиційні та відновлювані джерела енергії](http://nmv.ontu.edu.ua/opp/071b-oia2016.pdf)  *(http://nmv.ontu.edu.ua/opp/141b-nvde2018.pdf)* підготовки *бакалаврів.*

*Загальні компетентності:*

ЗК 2. Здатність застосовувати отримані знання в практичних ситуаціях.

ЗК 3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово

ЗК 8 . Здатність працювати в команді.

ЗК 5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК 7. Здатність працювати в команді.

ЗК 8. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.

ЗК 9. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 10. Здатність діяти відповідально та свідомо.

*Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:*

СК 1. Здатність до аналізу ефективності застосування енергозберігаючих рішень у промисловості та житлово-комунальній сфері.

СК 6. Здатність до управління устаткуванням та обладнанням альтернативної енергетики .

СК 7. Здатність визначати закономірності формування нетрадиційної та відновлюваної енергетики регіону (території).

СК 8. Здатність до управління енергозбереженням

СК 9. Здатність оцінювати вплив енергозберігаючих рішень на функціонування промислових об’єктів.

СК 10. Здатність визначати екологічну, економічну та соціальну ефективність енергоефективних заходів.

СК 14. Здатність до здійснення проектних робіт та розробки проектів з нетрадиційної та відновлюваної енергетики.

*Програмні результати навчання:*

ПРН 2. Усвідомлювати особливості функціонування підприємств у сучасних умовах господарювання та демонструвати розуміння його ринкового позиціонування.

ПРН 3. Продемонструвати знання сучасного стану справ, тенденції розвитку, новітніх технологій, найбільш важливих розробок та в галузі альтернативної енергетики. Продемонструвати поглиблені знання у вибраній спеціалізації.

ПРН 8. Здійснювати пошук, аналізувати і критично оцінювати інформацію з різних джерел.

ПРН 9. Застосовувати знання для розв’язання задач, синтезу та аналізу елементів та систем, характерних для обраної спеціалізації.

ПРН 11. Вміти працювати як автономно, так і в команді, проявляти самостійність і відповідальність у роботі, використовувати в роботі етичні принципи.

ПРН 14. Виконувати професійні функції з урахуванням вимог трудової дисципліни, планування та управління часом.

ПРН 15. Володіти та застосовувати науково-методичний інструментарій в практичній діяльності.

ПРН 18. Аналізувати господарську діяльність підприємства, вести первинний облік матеріальних цінностей, основних засобів виробництва, праці та її оплати.

ПРН 19. Вести облік капітальних і експлуатаційних затрат на виробництво альтернативної енергії.

ПРН 25. Визначати показники ефективності виробництва енергії із нетрадиційних та відновлюваних джерел та реалізовувати заходи для їх підвищення шляхом раціонального використання і скорочення витрат людської праці, енергетичних та сировинних ресурсів.

1. **Обсяг навчальної дисципліни в кредитах ЕКТС**

Переддипломна практика проходить на 4 курсі у 8 семестрі для денної та на 5 курсі у 10 семестрі для заочної форми навчання

Кількість кредитів: денна – 6, годин – 37, заочна – 6, годин – 5

Самостійна робота : денна – 143 год., заочна – 175 год.

1. **Зміст дисципліни та критерії оцінювання**

Критерії оцінювання результатів проходження практики за кредитномодульною системою

Критеріями оцінювання є характеристика, видана керівником від підприємства, вміст звіту, його достатньо кваліфікований захист. Здобувачі, які регулярно відвідували базу практики, виконали всі індивідуальні завдання, оформили звіт, вчасно його подали, а також отримали схвальну характеристику з бази практики, отримують позитивну оцінку.

Здобувачі, що не виконали програму практики і отримали незадовільний відгук з бази практики або незадовільну оцінку при складанні заліку, направляються на практику вдруге в період канікул або відраховуються з навчального закладу.

Оцінка з практики враховується поряд з іншими оцінками, які характеризують успішність здобувачів. Вцілому якісно виконаний звіт з практики оцінюється максимально 100 балами.

Кількість балів знімається за порушення вимог:

* Невідповідне оформлення (значне перевищення обсягу текстової частини роботи – більше 5 сторінок; шрифт та інтервал не відповідає 11 встановленим нормам; відсутня або неправильна нумерація сторінок тощо) – 5-15 балів.
* Несвоєчасне затвердження плану, несвоєчасна реєстрація звіту з практики, несвоєчасне подання до захисту – 5 балів.
* Відсутня логічна послідовність і науковий стиль викладення матеріалу – 5-10 балів.
* Виклад теоретичної частини не відповідає вимогам (відсутність глибини, всебічності, повноти викладення, визначення дискутивних питань тощо) – 5-10 балів.
* Відсутність визначених проблем у вивченні теми, шляхів їх вирішення, відсутність власної точки зору та аргументації – 5-20 балів.
* Невідповідність висновків вимогам (відсутність зв’язку з результатами дослідження, підсумків з розглянутих питань) – 5 балів.
* Неправильно оформлений список літератури – 5 балів. Кількість балів за виконання звіту з практики визначається науковим керівником у процесі перевірки. При захисті звіту з практики здобувачем кількість балів може бути змінено.

Розподіл балів, які отримують здобувачі

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Виконання індивідуального планупроходження практики | Оформлення звітноїдокументації за практику | Захист звіту за практику | Сума |
| **До 50** | **До 25** | **До 25** | **100** |

**Чотирибальна шкала переводиться у 50- бальну шкалу.**

**Виконання індивідуального плану проходження практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерії оцінювання** | **4-бальна система** | **50- бальна система** |
| Здобувач у повному обсязі, самостійно виконав індивідуальне завдання проходження практики: досконало володіє знаннями щодо нормативно-правових документів, що регулюють діяльність підрозділу в якому проходив практику; набув практичні навички щодо покладених на нього посадових обов’язків; наполегливо виконував заплановані заходи; вів посадову документацію, передбачену програмою практики, своєчасно виходив нароботу; дотримувався вимог правил внутрішнього трудового розпорядку та виконавчої дисципліни; | **відмінно** | **41-50** |
| Здобувач виконав індивідуальний план проходження практики за незначної сторонньої підтримки: вивчив нормативно-правові документи, що регулюють діяльність підрозділу в якому проходив практику; набув практичні навички щодо виконання покладених на нього посадових обов’язків, але потребував незначної сторонньої допомоги та підтримки; виконував заплановані заходи, але відчував незначні труднощі при їх організації та аналізі досягнутихрезультатів; вів посадову документацію; своєчасно виходив на роботу. | **добре** | **31-40** |
| Здобувач виконав індивідуальний план проходження практики користуючись постійною допомогою і підтримкою: ознайомився з нормативно-правовими документами, що регулюють діяльність підрозділу в якому проходив практику, але відчував певні труднощі при їх практичному застосуванні; набув практичні навички виконувати покладені на нього посадові обов’язки, але їх виконання потребувало постійного контролю та корекції зі сторони; виконував заплановані заходи та оформлював службову документацію, допускаючи помилки | **задовільно** | **11-30** |
| Здобувач не виконав індивідуальне завдання проходження практики: не спромігся набути практичні навички виконання покладених на нього посадових обов’язків, навіть за умови постійної підтримки та допомоги; не виконував заплановані заходи та недбало ставився до ведення посадової документації; допускав грубі порушення правил внутрішнього трудового розпорядку | **незадовільно** | **0-10** |

**Оформлення звіту з переддипломної практики**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерії оцінювання** | **Кількість балів** |
| Виконання здобувачем всіх методичних рекомендацій, щодо оформлення матеріалів практики, програми практики,індивідуального плану, завдань і вказівок керівника. Систематичне та повне ведення щоденнику, наявність відміток про це ущоденнику, охайність в роботі з документами. Вчасне заповнення всіх облікових документів, складання звіту. | **До 25** |
| Виконання здобувачем методичних рекомендацій, щодо оформлення матеріалів практики, програми практики, індивідуального плану, завдань і вказівок керівника. Ведення щоденнику. Заповнення всіх облікових документів, проте присутні незначні помилки уоформленні документації, які в цілому не вплинули на хід проходження практики. | **До 20** |
| Неповне виконання здобувачем методичних рекомендацій, щодо оформлення матеріалів практики, програми практики,індивідуального плану, завдань і вказівок керівника. Неохайне танесистематичне ведення щоденнику. Не заповнення всіх облікових документів. | **До 15** |
| Відсутність документів, що підтверджують проходження здобувачемпрактики | **0** |

**Критерії оцінювання захисту звіту з переддипломної практики**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерії оцінювання** | **Кількість балів** |
| Здобувач під час захисту практики виявляє всебічні,систематизовані, глибокі знання щодо нормативної бази, що регулює діяльність підрозділу, в якому проходив практику; демонструєграмотне та логічне викладення інформації; допускає не більше 1-2незначних помилок (через неуважність, обмовки), які сам виправляє. | **До 25** |
| Здобувач під час захисту практики виявляє повні знання щодо нормативної бази, що регулює діяльність підрозділу в якому проходив практику, при відповіді на питання комісії викладає матеріал у певній логічній послідовності, допускає: не більше 2–3 незначних помилок; деяку неповноту відповіді або невірністьлітературної мови | **До 20** |
| Здобувач під час проходження захисту практики виявляє: не досить повні знання щодо нормативної бази, яка регулює діяльність підрозділу в якому проходив практику; не здатність відповісти на питання комісії на рівні репродуктивного відтворення; наявність не більше 1-2 суттєвих помилок (на прикладі невміннявикористовувати знання в конкретній практичній ситуації); неповна відповідь, не зрозуміла її побудова. | **До 15** |
| Здобувач під час проходження захисту практики виявляє:відсутність знань або нерозуміння більшої або найбільш суттєвої частини матеріалу, зазначеного у завданнях практики; суттєві помилки, які не виправляє, не зрозуміла побудова відповіді на поставлені питання. | **0** |

1. **Перелік завдань до самостійної роботи**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №теми | Назва теми | Кільк. годин |
| денна | заочна |
| 1. | Загальна характеристика підприємства. Назва підприємства, його розташування. Загальна площа території підприємства. Виробнича потужність, асортимент та ринки збуту продукції.Розміщення та призначення основних і допоміжних приміщень та споруд на території підприємства та їх взаємна пов’язаність. Опис виробничого потоку, починаючи з надходження сировини, палива, допоміжних матеріалів і закінчуючи випуском готової продукції. Постачання підприємства водою та всіма видами енергії. | 13 | 16 |
| 2. | Загальне уявлення про собівартість та відпускну ціну одиниці продукції. Кількість працюючих, в тому числі інженерно- технічних працівників. Форма господарювання на підприємстві всучасних економічних умовах. | 13 | 16 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №теми | Назва теми | Кільк. годин |
| денна | заочна |
| 3. | Сировинна база підприємства. Порядок надходження, транспортування та приймання сировини. Призначеннясировинного відділення. Умови складування та зберігання сировини. Оцінка якості сировини. | 13 | 16 |
| 4. | Основне виробництво. Принципова технологічна схема виробництва, вибіркові технологічні параметри з урахуванням стадії технологічного процесу. Ознайомлення з основнимтехнологічним обладнанням. | 13 | 16 |
| 5. | Асортимент продукції, що виробляється підприємством. Оцінка якості готової продукції та її відповідність медико-біологічним умовам. | 13 | 16 |
| 6. | Пакування готової продукції. | 13 | 16 |
| 7. | Транспортні засоби для напівфабрикатів і готової продукції. | 13 | 16 |
| 8. | Додаткові та допоміжні цехи, їх наявність і призначення. | 13 | 16 |
| 9. | Лабораторія підприємства, її призначення, розташування і забезпечення приладами. Організація роботи по стандартизації і управлінню якістю продукції. Організація робіт по атестації якості продукції та рівня безпеки сировини і цільової продукції. | 13 | 16 |
| 10. | Відходи виробництва, їх подальше використання та охорона навколишнього середовища, системи енергозбереження напідприємстві. Забруднення навколишнього середовища в процесі надходження, складування, зберігання і транспортування для переробки сировини та способи зменшення забруднення. Джерела забруднення повітряного середовища. Основні забруднювачі, можливі екологічні наслідки. | 13 | 16 |
| 11. | Види вод, які використовуються в технологічному процесі. Водоємність виробництва. Основні відомості про джерела утворення стічних вод. Основні забруднювачі води, складстічних вод та способи їх очищення. Забруднення атмосфери та ґрунту. Наявність джерел акустичного, теплового,електромагнітного та радіаційного забруднення. Шляхи зменшення негативного впливу на довкілля. Екологічний паспорт та загальна оцінка рівня екологічності підприємства. | 13 | 15 |
|  | Всього | 143 | 175 |

Враховуючи набрану кількість балів, у цілому звіт з практики оцінюється наступним чином:



\* - з можливістю перескладання; \*\* - з необхідністю повторного вивчення дисципліни; \*\*\* - згідно Державних вимог до акредитації напряму підготовки, спеціальності та вищого навчального закладу, затверджених наказом МОНмолодьспорту від 13.06.2012 № 689

#  Підведення підсумків переддипломної практики

# 9.1.Форма звітності

Після закінчення терміну практики здобувачі вищої освіти звітують про виконання програми та індивідуального завдання. Форма звітності з практики полягає у поданні письмового звіту, підписаного і оціненого безпосередньо керівником від бази практики. Письмовий звіт разом з іншими документами, встановленими ОНТУ і зазначеними в робочій програмі практики, подаються на рецензування керівнику практики від ОНТУ. Звіт має містити відомості про виконання здобувачем вищої освіти усіх розділів програми практики та індивідуального завдання, висновки і пропозиції, список використаної літератури тощо. Оформлюється звіт за вимогами, що визначені у програмі практики.

Звіт захищається здобувачами вищої освіти у комісії, призначеній завідувачем кафедри ЕТтаПЕ. До складу комісії входять викладачі-керівники практики від кафедри та (по можливості) керівник від бази практики. Комісія приймає залік у здобувача вищої освіти на базах практики в останні дні її проходження або в ОНТУ протягом перших десяти днів після закінчення практики. Звіт з практики зберігається на кафедрі три роки.

Здобувачу вищої освіти, який не виконав програму практики без поважних причин, може бути надано право проходження практики повторно при виконанні умов, визначених ОНТУ.

Здобувач вищої освіти, який востаннє отримав негативну оцінку з практики в комісії, відраховується з ОНТУ.

Результат заліку за практику вноситься в заліково-екзаменаційну відомість і в залікову книжку здобувача вищої освіти за підписом голови комісії і враховується стипендіальною комісією при визначенні розміру стипендії разом з його оцінками за результатами підсумкового контролю.

Підсумки переддипломної практики обговорюються на засіданні кафедри, а загальні підсумки практики підводяться на засіданні Вченої ради факультету не менше одного разу впродовж навчального року.

## 9.2. Порядок захисту звіту по переддипломної практиці

Диференційований залік з практики проводиться не пізніше одного тижня після закінчення переддипломної

практики. На залік здобувач представляє:

* звіт з практики, підписаний керівником від підприємства;
* щоденник з відмітками про проходження практики;
* зібрані матеріали з кваліфікаційної роботи.

Звіт по переддипломній практиці по своїй суті являє собою перший варіант випускної кваліфікаційної роботи (бакалаврської роботи).

Після перевірки звіт може бути рекомендованим до захисту або може бути поверненим на доопрацювання. В випадку повернення на доопрацювання майбутні бакалаври повинні внести відповідні виправлення та доповнення по зауваженням, зробленим керівником та повторно подати звіт на перевірку та отримати дозвіл до захисту звіту.

Захист звіту по переддипломній практиці проводиться на кафедрі ЕТтаПЕ у вигляді попереднього захисту основних положень випускної кваліфікаційної роботи не пізніше одного тижня після закінчення переддипломної практики.

Майбутній бакалавр повинен підготувати доклад для виступу (не більше 5 хвилин), в якому висвітити основні положення проведеного дослідження. Захист звіту приймає комісія, в склад якої входять завідувач кафедри електромеханіки та керівник бакалаврської роботи, наукові керівники інших бакалаврських робіт. Члени комісії задають питання майбутнім бакалаврам за результатами, які вони отримали при виконанні випускної кваліфікаційної роботи під час проходження переддипломної практики, а також роблять зауваження. Конкретний перелік питань індивідуальний для кожного майбутнього бакалавра та залежить від теми роботи та результатів наукового дослідження.

Після обговорення змісту звіту та відповідей майбутніх бакалаврів комісія або рекомендує випускну кваліфікаційну роботу з врахуванням зроблених зауважень до захисту на здобуття кваліфікації бакалавра за освітньою програмою (ОП) «Холодильні машини, установки і кондиціювання повітря», чи відхиляє. Якщо випускна кваліфікаційна робота рекомендована до захисту, майбутній бакалавр отримує залік та відповідну оцінку по переддипломній практиці, в протилежному випадку – практика не зараховується.

## 9.3. Рейтингова система оцінювання результатів виконання прграми практики здобувачами вищої освіти

Рейтингова система оцінювання (РСО) результатів навчання здобувачів передбачає визначення кількості балів, отриманих здобувачем в процесі вивчення певного кредитного модуля. При оцінці результатів враховується трудова дисципліна здобувача, своєчасне виконання здобувачем програми практики, ступінь самостійності виконання завдань та творчий підхід вирішення наукових проблем, а також якість та повнота представлених в звіті та щоденнику матеріалів. Здобувач, який не виконав програму практики, отримав незадовільний відгук про роботу або незадовільну оцінку на заліку, відраховується з ОНТУ.

## Критерії оцінки:

*"відмінно"* - відповідність звітної документації програмним вимогам.

Акуратне оформлення. Грамотність матеріалів.

*"добре"* - деякі недоліки при оформленні звітної документації, хоча всі параметри звіту в наявності.

*"задовільно"* - поверхове висвітлення матеріалів практики, наприклад, неглибокий аналіз отриманих матеріалів.

*"незадовільно"* - фрагментарне виконання поданих матеріалів.

**Шкала оцінювання: національна та ЕCTS**

88-100 балів – відмінно; 80-87 балів – добре;

74-79 балів – добре;

60-73 балів – задовільно;

40-59\* балів – незадовільно;

0-39\*\* балів – незадовільно з можливістю повторного складання;

\* - з можливістю перескладання; \*\* - з необхідністю повторного вивчення дисципліни;

\*\*\* - згідно Державних вимог до акредитації напряму підготовки, спеціальності та вищого навчального закладу, затверджених наказом МОНмолодьспорту від 13.06.2012 № 689

Здобувачі вищої освіти, які не подали у встановлений строк звіт про проходження практики та щоденник, а також ті, що не отримали залік за практику, вважаються такими, що мають академічну заборгованість та мають бути відраховані з ОНТУ в порядку, передбаченому чинним законодавством.

# 10. Інформаційні ресурси

**Базові (основні):**

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1. **Дем’яненко, Ю. І.**    Розрахунок та проектування первинного контуру теплового насосу на основі крижаного акумулятора [Електронний ресурс] : посібник до курсового (дипломного) проектування та самостійної роботи / Ю. І. Дем’яненко, О. В. Дорошенко ; Одес. нац. акад. харч. технологій. — Одеса, 2019. — 31 с. — Електрон. текст. дані.
 |

1. **Дем’яненко, Ю.І.** Проектування установок нетрадиційної енергетики. Теплові насоси: метод. вказівки до курс. (дипломн.) проект. та самост. роботи. [Електронний ресурс] : для студентів, які навч. за спец.141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»/ каф. екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології. – Одеса : ОНТУ, 2022. – 73 с. – Електрон. текст. дані.
2. **Олійник, М. Й.**
Енергоощадність та альтернативні джерела енергії [Текст] : навч. посіб. / М. Й. Олійник, В. Г. Лисяк, О. Б. Дудурич ; за заг. ред. М. С. Сегеди. — Львів : Вид-во Львівської політехніки, 2020. — 184 с.
3. **Дорошенко, О. В.**
Посібник до проектування сонячних джерел енергії для альтернативних систем кондиціонування повітря [Електронний ресурс] : посібник до курсового (дипломного) проектування та самостійної роботи / О. В. Дорошенко, Ю. І. Дем’яненко ; Одес. нац. акад. харч. технологій. — Одеса, 2018. — 70 с. — Електрон. текст. дані.
4. Відновлювані джерела енергії / За заг. ред. С.О. Кудрі. – Київ: Інститут відновлюваної енергетики НАНУ, 2020. – 392 с.

**Додаткові (за наявності):**

* + 1. Положення про організацію і проведення практичної підготовки студентів ОНАХТ – Одеса: Одеса ОНАХТ, 2020.
		2. Положення про складання наскрізної практики студентів ОНАХТ. – Одеса: Одеса ОНАХТ, 2020.

3.Процес розбудови систем зберігання енергії в Україні запущено – 2022 http://rener.com.ua/news/423

4. Системи акумулювання електроенергії http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-[Press/48631/1/vestnik\_KhPI\_2018\_10\_Ivakhnov\_Systemy.pdf](http://repository.kpi.kharkov.ua/bitstream/KhPI-Press/48631/1/vestnik_KhPI_2018_10_Ivakhnov_Systemy.pdf)

5. Стиснений газ – надійне джерело енергії

<http://www.i-mash.ru/materials/opinions/93463-szhatyjj-gaz-nadezhnyjj-istochnik-chistojj.html>

6. Технологія SustainX <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F+SustainX>

7. Енергетичний паркан <https://www.tab.de/artikel/tab_Energiezaun_1822594.html>

8. Енергосховище для сонячних або вітрових електростанцій https://www.imena.ua/blog/energy-storage-schemes-i/

9. Термодинамічні сонячні електростанції <https://dut.edu.ua/uploads/l_1351_26382753.pdf>

*Додаток*

ЗРАЗОК ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ЗВІТУ ПРО ПРОХОДЖЕННЯ

ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ

|  |
| --- |
| МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТКафедра екоенергетики, термодинаміки та прикладної екології**З В І Т**про проходження практики на(вид практики)(повна назва підприємства)Студента (Прізвище, ініціали) (підпис)групи (шифр групи)Керівники практики:від університету (Прізвище, ініціали, посада) (підпис)від підприємства (Прізвище, ініціали, посада) (підпис)М.П. |
| (підприємства)Одеса 20  | (дата) |