

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ІВАНО-ФРАНКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ НАФТИ І ГАЗУ

Інститут інформаційних технологій



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Директор інституту

інформаційних технологій

Володимир ПІХ

2024 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

**ОЦІНКА ВПЛИВІВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ**

Освітній рівень	<u>Бакалавр</u>
Галузь знань	<u>15 Автоматизація та приладобудування</u>
Спеціальність	<u>152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка</u>
Освітня програма	<u>Інженерія відновлюваної енергетики</u>
Статус дисципліни	<u>Обов'язкова</u>
Мова викладання	<u>Українська</u>

2024 р.

**Розробник(и):**

Професор кафедри технології захисту  
навколишнього середовища та безпеки праці,  
д.т.н., професор  
(посада, назва кафедри, науковий ступінь, вчене звання)  
semchuk.yaroslav.42@gmail.com



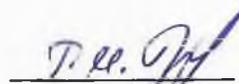
(підпис)

**Ярослав СЕМЧУК**  
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Схвалено на засіданні кафедри технології захисту навколишнього середовища та безпеки праці  
(назва кафедри)

Протокол від « 30 » серпня 2024 року № 1.

Завідувач кафедри  
технології захисту навколишнього  
середовища та безпеки праці (ТЗБП)  
(назва кафедри)

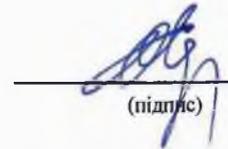


(підпис)

**Галина ГРИЦУЛЯК**  
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

**Узгоджено:**

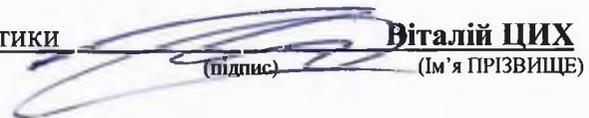
В.о.завідувача випускової кафедри  
Інформаційно-вимірювальних технологій  
(назва кафедри)



(підпис)

**Орест СЕРЕДЮК**  
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Гарант ОПП Інженерія відновлюваної енергетики  
(назва програми)



(підпис)

**Віталій ЦИХ**  
(Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

## 1 ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

<b>Мета і завдання дисципліни</b>	<p><b>Метою</b> вивчення дисципліни «Оцінка впливів на навколишнє середовище» є надання студентам знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю 152 «Інженерія відновлюваної енергетики», зокрема, для ґрунтовної оцінки впливу проєктованих об'єктів відновлювальної енергетики на навколишнє середовище для запобігання шкідливих впливів на стан довкілля (екологічних систем, природних ресурсів тощо) та людське здоров'я з обов'язковим дотриманням норм та вимог чинного законодавства.</p> <p><b>Завдання</b> курсу полягає у набутті студентами компетентностей для ефективного вирішення професійних завдань на об'єктах генерації відновлювальної енергетики – оцінки їх впливу на навколишнє середовище для попередження негативних впливів на довкілля та здоров'я людей, а також дотримання вимог екологічної безпеки.</p>
<b>Посилання на розміщення дисципліни на навчальній платформі</b>	<p><a href="https://dn.nung.edu.ua/course/view.php?id=2673">https://dn.nung.edu.ua/course/view.php?id=2673</a></p>
<b>Попередні вимоги для вивчення дисципліни (пререквізити)</b>	<p>ПП.03 Основи метрології та забезпечення якості.          ПП.22 Засоби вимірювальної техніки          ПП.12 Гідроенергетика, біоенергетика та низько потенційні джерела енергії.          ПП.24 Технології та засоби оцінки якості та обліку енергії.</p>
<b>Постреквізити</b>	<p>ПП.18 Передкваліфікаційна практика          ПП.19 Кваліфікаційна робота</p>
<b>Результати навчання</b>	<p>ПРН4. Вміти вибирати, виходячи з технічної задачі, стандартизований метод оцінювання та вимірювального контролю характерних властивостей продукції та параметрів технологічних процесів.</p> <p>ПРН15. Знати та розуміти предметну область, її історію та місце в сталому розвитку техніки і технологій, у загальній системі знань про природу і суспільство.</p> <p>ПРН16. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ПРН22. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності сучасні методи та засоби комунікації інформації, її доступного представлення та пояснення з урахуванням концепції сталого розвитку, норм міжнародного та українського законодавства.</p>
<b>Компетентності</b>	<p>ЗК05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК06. Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p>ЗК07. Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p> <p>ЗК12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p> <p>ФК11. Здатність проєктувати, конструювати системи відновлюваної енергетики з урахуванням технічних, фінансових та екологічних міркувань.</p> <p>ФК15. Здатність до поширення та пояснення інформації щодо відновлюваних джерел енергії з урахуванням екологічних, фінансових та технічних аспектів</p>
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	<p>Диференційний залік</p>
<b>Перелік соціальних, «м'яких» навичок (soft skills)</b>	<p>Вміння вести переговори, домовлятися, переконувати; вміння говорити на публіку, публічні виступи; навички листування, логічне мислення; вміння спостерігати і виявляти суть; вміння комплексно підходити до вирішення проблем, вміння уникати або вирішувати конфлікти; вміння створювати домовленості, союзи, угоди; навички менеджменту, позитивне мислення, стресостійкість і здатність приймати рішення в нестандартних умовах, вміння працювати в команді, самоорганізація, самодисципліна, самоконтроль, вміння концентруватися, знаходити і працювати з інформацією, бажання вчитися і постійно розвиватися.</p>

## 2 ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 1) щодо відвідування занять і поведінки на них

Реалізація освітнього процесу з дисципліни відповідає вимогам «Положення про організацію освітнього процесу в ІФНТУНГ» зі змінами 2023 р. і 2024 р.

([https://docs.google.com/document/d/1\\_qAaw1zMAbBD9ZduSbD0vJ4OkeLoHAIt4DjABQIPjRI/edit](https://docs.google.com/document/d/1_qAaw1zMAbBD9ZduSbD0vJ4OkeLoHAIt4DjABQIPjRI/edit)).

Відвідування всіх занять з дисципліни відповідно до розкладу є обов'язковим. Відпрацювання пропущених з будь-якої причини занять регламентує «Положення про відпрацювання студентами навчальних занять, що передбачені чинними навчальними планами», яке затверджено ректором 13.10.2015.

([https://drive.google.com/file/d/1Fbx\\_ZE1hiW-gFFg5fP9rRJ-4QY-0zB22/view](https://drive.google.com/file/d/1Fbx_ZE1hiW-gFFg5fP9rRJ-4QY-0zB22/view)).

Згідно з ним студенти в обов'язковому порядку зобов'язані відпрацьовувати програмний матеріал з дисциплін навчального плану передбачених чинним графіком навчального процесу, не засвоєний ними із-за пропущених занять. Пропуски студентами занять фіксують науково-педагогічні працівники в журналі обліку роботи викладача. Відпрацювання пропущених занять проводиться за графіком за поданням викладачів та доводиться до відома студентів на сайтах кафедри або інших інформаційних ресурсах. Матеріал пропущених студентами лекційних та практичних занять засвоюється ними самостійно за консультаційними рекомендаціями викладачів, які проводять ці заняття, з наступною перевіркою та оцінкою відповідним викладачем рівня знань. Всі матеріали з відпрацьованих студентами пропущених занять зберігаються на кафедрі до кінця навчального року.

Відпрацювання пропущених занять за відсутності хвороби здобувача повинні проводитись зазвичай до дати проведення наступного заняття з даної дисципліни.

Відвідування та запізнення не мають прямого впливу на систему нарахування балів, однак у разі систематичних пропусків занять та невиконання передбачених оцінюваних активностей (тестування, практичних робіт), викладач залишає за собою право доповісти про даний випадок в дирекцію інституту в письмовій формі.

Дистанційна форма навчання передбачає виконання здобувачами вимог «Положення про дистанційне навчання в ІФНТУНГ» (<https://drive.google.com/file/d/1LrLmaUVLMolj-9t8QzvquLLVZ8wG38Hi/view>) та «Положення про електронні навчальні курси ІФНТУНГ» (<https://docs.google.com/document/d/e/2PACX-1vQvEWsCmSAIUEiBJ5Ig8FzAueIWB7ETpCiomN6D2K0RZVM5gbIXWSZfc8jiz4IBw/pub>).

Дуальна форма вивчення дисципліни проводиться згідно вимог «Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти в ІФНТУНГ» ([https://docs.google.com/document/d/1oHHzcr0-zmDHDufWyyP2Y4I\\_GKTwfAOc/edit](https://docs.google.com/document/d/1oHHzcr0-zmDHDufWyyP2Y4I_GKTwfAOc/edit)).

Відповідно до наказу № 224 від 14 серпня 2023 р. всі учасникам освітнього процесу у процесі його реалізації повинні використовувати виключно корпоративну електронну пошту з доменним ім'ям *nung.edu.ua*.

Здобувач повинен вчасно виходити на зв'язок відповідно до графіка занять і посилання в електронному розкладі. Запізнення, що перевищує 5 хв фіксується у електронному журналі викладача. При відеоконференції з метою ідентифікації здобувач зобов'язаний ввімкнути відеокамеру і не вимикати до кінця пари. При виконанні контрольних робіт та інших контрольних заходів здобувач повинен чітко дотримуватись термінів їх виконання. Робота, надіслана з запізненням або не з корпоративної пошти здобувача, не розглядається і оцінюється 0 балів.

Під час лекційних занять дозволяється використання мобільних телефонів, ноутбуків та планшетів для перегляду презентаційних та текстових складових лекційних матеріалів. Під час практичних занять дозволяється використовувати телефони та планшети для перегляду презентаційних матеріалів, а також власні ноутбуки для виконання розрахунків та рисунків з практичних робіт.

Вітається активність студента на лекціях та уміння ставити запитання за темою лекції до викладача.

### 2) щодо дотримання принципів академічної доброчесності

Реалізація освітнього процесу з дисципліни передбачає виконання всіма сторонами принципів академічної доброчесності, які в ІФНТУНГ регламентує «Положення про академічну

**добросесність працівників та здобувачів вищої освіти ІФНТУНГ», що введено в дію наказом ректора ІФНТУНГ від 13 грудня 2019 року № 327 зі змінами, внесеними в 2020 р. і 2022 р.**

<https://docs.google.com/document/d/16H26322MbCqjqkfT2IGDw1cNm-Y7siFjgYGcOchDDKU/edit>.

Дотримання академічної добросесності здобувачами освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

За дистанційної форми вивчення дисципліни здобувач повинен самостійно виконувати практичні роботи, модульні контролю із ввімкненою відеокамерою і своєчасно надсилати їх викладачу, самостійно виконати та оформити їх відповідно до чинних у університеті стандартів.

За очної форми вивчення дисципліни практичні роботи, модульні контролю та інші форми контролю знань здобувачів проводяться в лабораторіях кафедри. Здобувач повинен працювати самостійно, не звертатись за допомогою до колег, не вмикати мобільний телефон, як калькулятор застосовувати відповідний додаток комп'ютера, а не телефона.

### **3) щодо оцінювання**

Загальна оцінка курсу знаходиться як сума балів, одержаних здобувачем за виконання шести практичних робіт та виконання завдань двох модульних контролів (див. таблицю 7).

Процедури допуску і складання заліку з дисципліни відповідають вимогам **«Положення про порядок проведення екзаменів та диференційованих заліків»**

[https://drive.google.com/file/d/1Fbx\\_ZE1hiW-gFFg5fP9rRJ-4QY-0zB22/view](https://drive.google.com/file/d/1Fbx_ZE1hiW-gFFg5fP9rRJ-4QY-0zB22/view)

За дистанційної форми навчання виконуються вимоги **«Положення щодо організації поточного, семестрового контролю та атестації здобувачів вищої освіти із застосуванням дистанційних технологій»**

<https://docs.google.com/document/d/1bVEPpf0TNyLyo9qMtQXv266OnLUI0l-0/edit>.

Семестровий диференційований залік - це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінці засвоєння здобувачем вищої освіти навчального матеріалу з певної дисципліни лише на підставі результатів поточних оцінок протягом семестру та виконаних індивідуальних завдань (розрахункових, графічних тощо). Невиконання індивідуальних завдань, які в навчальному плані визначені як частина навчальної дисципліни, може бути підставою виставлення з дисципліни оцінки «незадовільно». Семестровий диференційований залік планують за відсутності екзамену і він не передбачає обов'язкову присутність здобувача освіти очної форми навчання. Семестрова залікова оцінка здобувачам вищої освіти денної форми навчання виставляється до початку поточного семестрового контролю.

Здобувач освіти допущений до семестрового контролю з конкретної навчальної дисципліни (семестрового екзамену, диференційованого заліку), якщо він виконав усі види робіт, передбачені навчальним планом та робочою навчальною програмою на семестр з цієї дисципліни, підтвердив опанування на мінімальному рівні результатів навчання (за шкалою ЄКТС отримав  $\geq 35$  бали з дисципліни).

Здобувачі вищої освіти, які протягом навчального семестру до початку поточного семестрового контролю з будь-якого навчального предмета (дисципліни) набрали  $\leq 34$  бали, згідно з наказом № 225 від 18 липня 2024 р. можуть покращити результати навчання та отримати допуск до семестрового контролю.

Здобувачі освіти можуть отримати заохочувальні бали за підготовку оглядів наукових праць, презентацій по одній із тем СРС дисципліни, виконання додаткових завдань, проходження курсів, опублікування тез чи наукових статей тощо. Сумарна кількість заохочуваних балів не більше 10.

### **4) щодо кінцевих термінів (дедлайнів) та перескладання**

Кінцеві терміни відпрацювання пропущених занять та перескладання контрольних заходів регламентує «**Положення про відпрацювання студентами навчальних занять, що передбачені чинними навчальними планами**» [https://drive.google.com/file/d/1Fbx\\_ZE1hiW-gFFg5fP9rRJ-4QY-0zB22/view](https://drive.google.com/file/d/1Fbx_ZE1hiW-gFFg5fP9rRJ-4QY-0zB22/view). У здобувача є можливість перескласти практичні роботи та модульні контролі відповідно до вимог «**Положення про систему поточного і підсумкового контролю, оцінювання знань та визначення рейтингу студентів**» [https://drive.google.com/file/d/1YeqiMjmBj-fKhWaiYutYc66\\_OT3uPzA/view](https://drive.google.com/file/d/1YeqiMjmBj-fKhWaiYutYc66_OT3uPzA/view).

**5) щодо визнання результатів навчання у неформальній освіті (у випадку наявності такої можливості)**

Якщо результати навчання, одержані у неформальній освіті здобувача, близькі до певних програмних результатів навчання, передбачених робочою програмою даної дисципліни, то ця частина результатів може бути визнана відповідно до вимог «**ПОЛОЖЕННЯ про порядок визнання результатів навчання отриманих у неформальній та інформальній освіті в Івано-Франківському національному технічному університеті нафти і газу**», що введено у дію з 09 листопада 2020 року наказом ректора [від 09 листопада 2020 року № 283](https://docs.google.com/document/d/1ugtRgE4cDqvk41-NzMm4lce7r1rvVF2qy8ZGcmt9dI/edit) зі змінами 2020, 2022 і 2023 рр. (<https://docs.google.com/document/d/1ugtRgE4cDqvk41-NzMm4lce7r1rvVF2qy8ZGcmt9dI/edit>)

### Уніфікована інформація

**6) щодо оскарження результатів контрольних заходів**

Здобувачі вищої освіти мають право на оскарження оцінки з дисципліни отриманої під час контрольних заходів. Апеляція здійснюється відповідно до Положення про звернення здобувачів вищої освіти з питань, пов'язаних з освітнім процесом, затвердженого наказом ректора університету № 43 від 24.02.2020 року. Ознайомитись з документом можна за покликанням <https://griml.com/L3VUV>.



**7) щодо конфліктних ситуацій**

Спілкування учасників освітнього процесу (викладачі, здобувачі) відбувається на засадах партнерських стосунків, взаємопідтримки, взаємоповаги, толерантності та поваги до особистості кожного, спрямованості на здобуття істинного знання. Вирішення конфліктних ситуацій здійснюється відповідно до Положення про вирішення конфліктних ситуацій в ІФНТУНГ, затвердженого наказом ректора університету № 44 від 24.02.2020 року. Ознайомитись з документом можна за покликанням <https://griml.com/i42PI>.



**8) щодо опитування здобувачів вищої освіти**

Після завершення курсу здобувачу надається можливість пройти опитування стосовно якості викладання дисципліни за покликанням <https://nung.edu.ua/department/yakist-osviti/04-anketuvannya>



**9) щодо політики використання інструментів генеративного штучного інтелекту в навчальному процесі**

Всі учасники освітнього процесу повинні дотримуватись базових принципів використання інструментів генеративного штучного інтелекту відповідно до Положення про загальні політики використання інструментів генеративного штучного інтелекту в навчальному процесі ІФНТУНГ, затвердженого наказом ректора університету від 15.03.2024 року №82. Ознайомитись з документом можна за покликанням <https://sal0.li/1E36Aae>.



### 3 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОЦІНКА ВПЛИВІВ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ»

#### 3.1 Обсяг навчальної дисципліни

Ресурс годин на вивчення дисципліни «Оцінка впливів на навколишнє середовище» згідно з чинним НП, розподіл за семестрами і видами навчальної роботи характеризує таблиця 1.

Таблиця 1 – Розподіл годин, виділених на вивчення дисципліни «Оцінка впливів на навколишнє середовище»

Найменування показників	Всього	Розподіл по семестрах	
		Семестр 7	Семестр __
Кількість кредитів ECTS	5	5	
Загальний обсяг часу, год	150	150	
Аудиторні заняття, год, у т.ч.:	72	72	
- лекційні заняття	36	36	
- практичні/семінарські заняття	36	36	
- лабораторні заняття	-	-	
Самостійна робота, год.	78	78	
Форма семестрового контролю	Диф.залік	Диф.залік	

#### 3.2 Лекційні заняття

Тематичний план лекційних занять дисципліни «Оцінка впливів на навколишнє середовище» характеризує таблиця 2.

Таблиця 2 – Тематичний план лекційних занять

Шифри	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст	Кількість годин	Література
<b>М 1</b>	<b>Оцінка впливів на навколишнє середовище, спричиненими виробництвом електричної енергії</b>	<b>36</b>	
<b>ЗМ 1</b>	<b>Вступ та теоретичні положення оцінки впливу на навколишнє середовище об'єктів електроенергетики</b>	<b>6</b>	
Т 1.1	Навколишнє середовище (НС) та довкілля. Компоненти, класифікація, структура, властивості НС. Екологічні закони як основа відновлювальної енергетики.	2	1,4,9,18,19, 20,22
Т 1.2	Екологічна оцінка. Оцінка впливу на довкілля (ОНД): процедура, звіт, громадські обговорення, висновок. Стратегічна екологічна оцінка.	2	1,4,9,18,19, 20,22
Т 1.3	Особливості нормативно-правового регулювання екологічної оцінки в Україні. Стандарти якості навколишнього середовища.	2	1,4,9,11, 18,19, 20,22
<b>ЗМ2</b>	<b>Оцінка впливів об'єктів електроенергетики на навколишнє середовище</b>	<b>10</b>	
Т 2.1	Оцінка впливу на повітряне середовище (атмосферу). Загальна характеристика, хімічний та пошаровий склад. Природне та штучне (антропогенне) забруднення атмосфери. Негативні явища, пов'язані із забрудненням атмосферного повітря. Методи та засоби контролю забруднення атмосфери. Державний моніторинг атмосферного повітря.	2	1,2,14,15
Т 2.2	Забруднення атмосфери. Характеристика забруднюючих речовин. Класифікація промислових викидів в атмосферу. Нормативи гранично допустимих викидів забруднюючих речовин стаціонарних джерел. Визначення ступеня забрудненості атмосфери. Визначення ка-	4	1,2,14,15

Шифри	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст	Кількість годин	Література
	тегорії небезпечності підприємств залежно від маси викидів забруднюючих речовин. Методи та засоби очищення викидів в атмосферу від газоподібних речовин. Прогнозування розсіювання забруднюючих речовин в атмосферному повітрі від викидів стаціонарними джерелами. Методи розрахунку забруднення атмосфери.		
Т 2.3	Оцінка впливу теплової електроенергетики навколишнє середовище.	2	1,7
Т 2.4	Оцінка впливу гідроенергетичних споруд і об'єктів на довкілля. Загальні відомості про гідросферу та водні ресурси. Види забруднення гідросфери. Природне та антропогенне забруднення. Екологічні вимоги з охорони довкілля в період спорудження гідроенергетичних об'єктів. Оцінка впливу об'єктів гідроенергетики на довкілля. Негативні фактори впливу гідроенергетичних об'єктів на довкілля.	2	1,3,21
<b>ЗМ 3</b>	<b>Оцінка фізичного забруднення.</b>	<b>12</b>	
Т 3.1	Оцінка шумового забруднення. Фізичні та фізіологічні характеристики шумів. Класифікація, нормування та вимірювання шумів. Інфразвук та ультразвук. Дія шуму на організм людини. Шумове забруднення навколишнього середовища. Характеристика джерел випромінювання стаціонарними джерелами. Рухомі джерела шумового забруднення. Розрахунок санітарно-захисних зон для запобігання шуму.	4	1,6,8
Т 3.2	Оцінка впливу радіаційного забруднення довкілля. Основні види радіаційного випромінювання. Дози радіаційного випромінювання та одиниці їх виміру. Нормування радіоактивного випромінювання. Вплив радіації на організм людини. Захист від радіації. Оцінка радіаційного стану об'єкта. Атомна енергетика та вплив АЕС на навколишнє середовище. Екологічні проблеми, що виникають при експлуатації атомних електростанцій. Переваги і недоліки АЕС. Технологічні ризики атомної енергетики.	4	1,6,8
Т 3.3	Оцінка електромагнітного забруднення атмосфери. Джерела електромагнітного забруднення та їх характеристика. Негативний вплив електромагнітного забруднення на природне середовище та на соціальну складову. Нормування та вимірювання електромагнітного випромінювання (ЕМВ). Захист від ЕМВ. Екологічні аспекти впливу енергетичних полів ліній електропередач надвисокої напруги на навколишнє середовище. Оцінка впливу на довкілля при спорудженні повітряних ліній електропередач (ЛЕП) та підстанцій (ПС).	2	1,6,8
Т 3.4	Забруднення ґрунтів. Види відходів. Нормативно-правове регулювання в галузі управління відходами. Управління відходами.	2	1
<b>ЗМ4</b>	<b>Оцінка впливу на навколишнє середовище відновлювальних джерел енергії</b>	<b>8</b>	
Т 4.1	Оцінка впливу вітрової енергетики на довкілля та особливості ліквідації надзвичайних ситуацій і пожеж при експлуатації ВЕС. Позитивний і негативний вплив вітрової енергії на довкілля. Основні ризики виникнення надзвичайних ситуацій на об'єктах вітрових електростанцій (ВЕС). Аналіз причин пожеж на об'єктах і спорудах ВЕС.	2	1,5
Т 4.2	Оцінка впливу сонячних електростанцій (СЕС) на довкілля та пожежна безпека при їх експлуатації. Технологічні особливості промислових СЕС та причини пожеж на них. Особливості СЕС у приватних домогосподарствах та причини пожеж на них. Особливості ліквідації пожеж на СЕС.	2	1,5
Т 4.3	Оцінка впливу на довкілля об'єктів біоенергетики. Об'єкти підвищеної небезпеки та причини аварій на біогазових установках. Небезпечні зони та фактори, що можуть виникнути при експлуатації біогазових установок.	2	1,5

Шифри	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), тем (Т) та їх зміст	Кількість годин	Література
Т 4.4	Оцінка впливу малої гідроенергетики на довкілля. Переваги та недоліки МГЕС. Вплив на довкілля об'єктів малої гідроенергетики (МГЕС) на етапі їх спорудження та експлуатації. Особливості ліквідації пожеж на МГЕС.	2	1,2,5

### 3.3. Практичні заняття

Теми практичних занять з дисципліни «Оцінка впливів на навколишнє середовище» наведені у таблиці 3.

Таблиця 3 – Теми практичних занять

Шифри	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), питань, що вносяться на самостійне вивчення (Т)	Кількість годин	Література
<b>М 1</b>	<b>Оцінка впливів на навколишнє середовище, спричиненими виробництвом електричної енергії</b>	<b>36</b>	
<b>ЗМ1</b>	<b>Вступ та теоретичні положення до екологічного оцінювання впливу об'єктів електроенергетики</b>	<b>12</b>	
Т 1.1	Закон України «Про оцінку впливу на довкілля.»	4	1, 9,19, 20
Т 1.2	Підготовка та подання повідомлення про оцінку впливу на довкілля (ОВД) на об'єкт відновлювальної енергетики	4	1, 9,19, 20
Т 1.3	Громадське обговорення в процесі ОВД	2	
Т 1.4	Порівняння систем екологічної оцінки (СЕО, ОВНС, ОВД)	2	1, 9,19, 20
<b>ЗМ2</b>	<b>Оцінка впливів об'єктів електроенергетики на навколишнє середовище</b>	<b>12</b>	
Т 2.1	Закон України «Про охорону атмосферного повітря». Повітряний кодекс України.	4	1,14,15
Т 2.2	Водний кодекс України	2	1,21
Т 2.3	Визначення категорії екологічної безпеки Бурштинської ДРЕС – одиночного джерела залежно від маси викидів забруднюючих речовин	2	1,6
Т 2.4	Визначення розмірів санітарно-захисної зони енергетичного об'єкта	2	1,6
Т 2.5	Застосування системного аналізу у вирішенні завдань промислової безпеки. Визначення ризиків та їх прийнятних рівнів. Порядок здійснення аналізу небезпеки при викидах шкідливих речовин в атмосферу. Аналіз газової небезпеки.	2	1,6
<b>ЗМ3</b>	<b>Оцінка фізичного забруднення.</b>		
Т 3.1	Розрахунок засобів захисту людини і довкілля від виробничого шуму.	2	1,6
Т 3.2	Визначення основних параметрів виробничих шумів.	2	1,6
Т 3.3	Розрахунок засобів захисту людини і довкілля від електромагнітних полів	2	1,6,8
<b>ЗМ4</b>	<b>Оцінка впливу на навколишнє середовище відновлювальних джерел енергії</b>	<b>6</b>	
Т 4.1	Розроблення пункту звіту з ОВД «Джерела потенційного впливу об'єктів відновлювальної енергетики на навколишнє середовище»	2	1, 9,19, 20,22
Т 4.2	Розроблення пункту звіту з ОВД «Розгляд альтернативних варіантів діяльності об'єктів відновлювальної енергетики на навколишнє середовище	2	1, 9,19, 20,22
Т 4.3	Підсумкове заняття.	2	

### 3.4 Лабораторні заняття

Лабораторні заняття не передбачені.

### 3.5 Завдання для самостійної роботи здобувача

Види самостійної роботи в межах навчальної дисципліни «Оцінка впливів на навколишнє середовище» наведені в таблиці 4.

Таблиця 4 – Види самостійної роботи

Найменування видів самостійної роботи	Кількість годин
Опрацювання матеріалу, викладеного на лекціях	30
Опрацювання матеріалу, винесеного на самостійне вивчення	18
Підготування до практичних занять та контрольних заходів	30
Підготування до лабораторних робіт, звітів протоколів з лабораторних робіт	-
Виконання курсової роботи	-
<b>Усього годин</b>	<b>78</b>

Перелік матеріалу, що виноситься на самостійне вивчення, наведено у таблиці 5.

Таблиця 5 – Матеріал, що виноситься на самостійне вивчення

Шифри	Назви модулів (М), змістових модулів (ЗМ), питання, що виносяться на самостійне вивчення (Т)	Кількість годин	Література
<b>М 1</b>	<b>Оцінка впливів на навколишнє середовище, спричиненими виробництвом електричної енергії</b>	<b>18</b>	
<b>ЗМ 1</b>	<b>Вступ та теоретичні положення до екологічного оцінювання впливу об'єктів електроенергетики</b>	<b>4</b>	
Т 1.1	Основи екологічної міжнародної політики охорони навколишнього природного середовища. Міжнародна глобальна екологічна політика. Міжнародна регіональна екологічна політика. Міжнародні організації і моніторинг в системі ООН.	4	1,4,9,11, 18,19, 20,22
<b>ЗМ2</b>	<b>Оцінка впливів об'єктів електроенергетики на навколишнє середовище</b>	<b>4</b>	
Т 2.1	Визначення ступеня забрудненості атмосфери. Визначення категорії небезпечності підприємств залежно від маси, виду та складу забруднюючих речовин, що викидаються в атмосферу.	2	1,2,6,10-15
Т 2.2	Розрахунки гранично-допустимих викидів для одиночного джерела. Величина максимальної приземної концентрації шкідливих речовин від одиночного (точкового) джерела з круглим устям.	4	1,2,6,10-15
Т 2.3	Застосування системного аналізу у вирішенні завдань промислової безпеки. Визначення ризиків та їх прийнятних рівнів. Порядок здійснення аналізу безпеки при викидах шкідливих речовин в атмосферу. Аналіз газової безпеки.	2	1,2,6,10-15
<b>ЗМ3</b>	<b>Оцінка фізичного забруднення.</b>		
Т 3.1	Норми проектування та будівництва підприємств, будівель та споруд (в т.ч. об'єктів енергетики) під час розробки ОВД	2	16,17,18,19,22
Т 3.2	Розробка ОВД як етап прийняття в експлуатацію закінчених будівництв та енергетичних підприємств і споруд	2	16,17,18,19,22
<b>ЗМ4</b>	<b>Оцінка впливу на навколишнє середовище відновлювальних джерел енергії</b>	<b>2</b>	
Т 4.1	Організаційно-правові та економічні аспекти функціонування об'єктів нетрадиційної енергетики	2	1,4,9,11, 18,19, 20,22

Контроль за опрацюванням тем, винесених на самостійне вивчення, є складовою частиною поточного оцінювання за відповідними змістовими модулями.

## 4 НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

### 4.1 Основна література

1. Семчук, Я. М. «Оцінка впливів на навколишнє середовище». Електронний ресурс Центру дистанційного навчання. Режим доступу: <https://dn.nung.edu.ua/course/view.php?id=2673>
2. Семчук, Я. М. Захист атмосферного повітря від забруднень [Текст] : навч. посіб. / Я. М. Семчук, Л. Я. Савчук. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2019. – 197 с. [https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc\\_id=455681](https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc_id=455681)
3. Семчук, Я. М. Захист гідросфери від забруднень : навч. посіб. / Я. М. Семчук, Г. Д. Лялюк-Вітер, Г. М. Кривенко. – Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2020. – 158 с. [https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc\\_id=463408](https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc_id=463408)
4. Оцінка впливів на навколишнє середовище. Навчальний посібник / Я. О. Адаменко. Рекомендовано Міністерством освіти і науки України лист № 1/11-18265 від 27 листопада 2013 р. – Івано-Франківськ: Супрун В. П., 2014. – 284 с.
5. Методичні рекомендації щодо порядку дій пожежно-рятувальних підрозділів під час ліквідації надзвичайних ситуацій та гасіння пожеж на об'єктах і спорудах із наявністю альтернативних джерел енергії. Київ, 2024. – Електронний ресурс. <https://if.dsns.gov.ua/upload/2/2/0/7/0/4/8/projekt-rekomendacii-2024-ostatocno.pdf>

### 4.2 Додаткова література

6. Охорона праці в нафтогазовій галузі : навч. посіб. / Ю. М. Герасименко, В. Р. Костанян, М. П. Лінчевський, Я.М. Семчук [et al.] ; Лисяний Г. М., ред. – Івано-Франківськ : Симфонія форте, 2015. – 304 с. [https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc\\_id=407379](https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc_id=407379)
7. Видання «Енергетика: історія, сучасність і майбутнє. / Бондаренко В.І., Варламов Г.Б., Вольчин І.А., Карп І.М., Колоколов О.В., Кравченко Т.Г., Кузьменко О.М., Ландау Ю.О., Лук'янчиков В.С., Мойсеєнко О.В., Півняк Г.Г., Подгуренко В.С., Сігал І.Я., Скляр П.Т., Чернявський М.В., Широков С.В.; [наук. ред.: І. М. Карп, Ю. О. Ландау, І. Я. Сігал]. — Київ: Фенікс, 2013. — 264 с. <http://energetika.in.ua/ua/books/>
8. Гораль Л.Т., Семчук Я.М. Основи охорони праці. Івано-Франківськ: Факел, 2004. 246 с. Режим доступу: [https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc\\_id=116323](https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc_id=116323)
9. Оцінка впливу на довкілля: впровадження природоохоронних практик та кліматичної політики ЄС. навч. посіб. – Суми : Сумський національний аграрний університет, 2021. – 152 с. [https://jm.snau.edu.ua/wp-content/uploads/2021/06/posibnik\\_1623674876.pdf](https://jm.snau.edu.ua/wp-content/uploads/2021/06/posibnik_1623674876.pdf)
10. Особливості використання нетрадиційних та відновлюваних джерел енергозбереження у промисловості регіону / М. С. Габрель // Інноваційна економіка. - 2013. - № 2. - С. 101-106. [http://nbuv.gov.ua/UJRN/inek\\_2013\\_2\\_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/inek_2013_2_24)
11. Про стимулювання використання енергії з відновлюваних джерел. Директива Європейського парламенту і ради (ЄС) 2018/2001 від 11 грудня 2018 року. Редакція від 07.06.2022 [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984\\_039-18#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_039-18#Text)
12. Джигирей В.С., Сторожук. В.М., Яцюк Р.А. Основи екології та охорони навколишнього природного середовища (Екологія та охорона природи): Навчальний посібник. - Львів, Афіша. 2000 — 272 с. [https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc\\_id=25481](https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc_id=25481)
13. Ситник, К. М. Охорона біосфери: досягнення і прорахунки [Текст] / К. М. Ситник, В. М. Багнюк// Екологічний вісник. – 2004. – №3. – С.13-16. [https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc\\_id=91758](https://search.library.nung.edu.ua/DocDescription?doc_id=91758)

### 4.3 Інформаційні ресурси в Інтернеті

14. Закон України «Про охорону атмосферного повітря» від 16.10.1992 № 2707-ХІІ : Відомості Верховної Ради України (ВВР), 1992, № 50, ст.678. Редакція від 03.01.2023. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2707-12#Text>
15. Повітряний кодекс України, 1993, Редакція від 02.08.2023 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3393-17#Text>

16. ДБН А.2.2-3-97 Склад, порядок розроблення, погодження та затвердження проектно-ї документації для будівництва.  
[https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn\\_a\\_2\\_2\\_3\\_2014/1-1-0-1168?12](https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_a_2_2_3_2014/1-1-0-1168?12)
17. ДБН А.2.2-3-2014 Склад та зміст проектно-ї документації на будівництво.  
[http://www.afo.com.ua/doc/DBN\\_A.2.2-3-2014.pdf](http://www.afo.com.ua/doc/DBN_A.2.2-3-2014.pdf)
18. ДБН А.2.2-1:2021 Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС). [http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id\\_doc=98038](http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=98038)
19. «Про оцінку впливу на довкілля». Закон України № 3302-IX від 09.08.2023.  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2059-19#Text>
20. Про затвердження Порядку передачі документації для надання висновку з оцінки впливу на довкілля та фінансування оцінки впливу на довкілля та Порядку ведення Єдиного реєстру з оцінки впливу на довкілля. Постанова КМУ № 1026 від 13.12.2017 р. Редакція від 13.09.2023 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1026-2017-%D0%BF#Text>
21. Водний кодекс України, 1995. Редакція від 15.11.2024, підстава - 4017-IX.  
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/213/95-%D0%B2%D1%80#Text>
22. Єдиний реєстр з оцінки впливу на довкілля. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України. <https://eia.menr.gov.ua/uk/news>

## 5 ФОРМИ І МЕТОДИ НАВЧАННЯ Й ОЦІНЮВАННЯ

Форми і методи навчання й оцінювання в межах дисципліни «Оцінка впливів на навколишнє середовище» наведені в таблиці 6.

Таблиця 6 – Забезпечення програмних результатів навчання відповідними формами та методами

Шифр програмного результату навчання	Методи навчання (МН)	Форми і методи оцінювання (МФО)
ПРН 4	МН 1.1 – лекція	МФО 3 – диференційний залік
ПРН 15	МН 3.4 – практичні роботи	МФО 4 – поточний контроль
ПРН 16	МН 2.4 – мультимедійні методи	МФО 6 – письмовий контроль
ПРН 22	МН 18 – методи самостійної роботи	МФО 8 – тестовий контроль

Шифри програмного результату навчання запозичені з ОПП, а їх зміст наведений в першому розділі даної програми.

## 6 МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ТА СХЕМИ НАРАХУВАННЯ БАЛІВ

Розподіл балів, які здобувачі освіти можуть отримати за результатами кожного виду поточного та підсумкового контролів, наведена в таблиці 7.

Таблиця 7 – Розподіл балів оцінювання

Види робіт, що контролюються	Максимальна кількість балів
Контроль засвоєння теоретичних знань змістових модулів ЗМ1-ЗМ2 (МФО 6, МФО 8)	30
Контроль засвоєння теоретичних знань змістових модулів ЗМ3-ЗМ4 (МФО 6, МФО 8)	30
Контроль засвоєння практичних знань змістового модуля ЗМ1-ЗМ4 (МФО 4 МФО 6) (12 занять по 3 бали, П 3.1.П. 3.2, – по 2 бали)	40
<b>Усього балів</b>	<b>100</b>

Поточний контроль засвоєння змістових модулів дисципліни ЗМ1- ЗМ4 здійснюються письмовим контролем (МФО6) або тестовим контролем (МФО 8) по завершенню вивчення змістовних модулів.

На практичних заняттях застосовується поточний контроль (МФО4) та письмовий контроль (МФО 6).

Здобувачі освіти можуть отримати заохочувальні бали за підготовку оглядів наукових праць, презентацій по одній із тем СРС дисципліни, виконання додаткових завдань, проходження курсів, опублікування тез чи наукових статей тощо. Сумарна кількість заохочуваних балів не більше 10.

За умови виконання усіх видів робіт, передбачених навчальним планом та програмою і підтвердження опанування на відповідному рівні результатів навчання, здобувачу вищої освіти виставляється семестрова оцінка з дисципліни у формі диференційованого заліку. Присутність здобувача під час виставлення викладачем заліку з дисципліни не обов'язкова.

Для визначення ступеня оволодіння навчальним матеріалом з подальшим його оцінюванням застосовуються рівні навчальних досягнень здобувачів вищої освіти, наведені в таблиці 8.

Таблиця 8 – Рівні навчальних досягнень

Рівні навчальних досягнень	Відсоток балу за виконання завдань	Критерії оцінювання навчальних досягнень	
		Теоретична підготовка	Практична підготовка
		Здобувач вищої освіти	
<b>Відмінний</b>	90...100	вільно володіє навчальним матеріалом, висловлює свої думки, робить аргументовані висновки, рецензує відповіді інших студентів, творчо виконує індивідуальні та колективні завдання; самостійно знаходить додаткову інформацію та використовує її для реалізації поставлених перед ним завдань; вільно використовує нові інформаційні технології для поповнення власних знань	може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання завдання й оцінити результати власної практичної діяльності; виконує завдання, не передбачені навчальною програмою; вільно використовує знання для вирішення поставлених перед ним завдань
<b>Достатній</b>	75...89	вільно володіє навчальним матеріалом, застосовує знання на практиці; узагальнює і систематизує навчальну інформацію, але допускає незначні недоліки у порівняннях, формулюванні висновків, застосуванні теоретичних знань на практиці	за зразком самостійно виконує практичні завдання, передбачені програмою; має стійкі навички виконання завдання
<b>Задовільний</b>	60...74	володіє навчальним матеріалом поверхово, фрагментарно, на рівні запам'ятовування відтворює певну частину навчального матеріалу з елементами логічних зв'язків, знає основні поняття навчального матеріалу	має елементарні, нестійкі навички виконання завдання
<b>Незадовільний</b>	менше 60	має фрагментарні знання (менше половини) у незначному загальному обсязі навчального матеріалу; відсутні сформовані вміння та навички; під час відповіді допускаються суттєві помилки	планує та виконує частину завдання за допомогою викладача

Результати навчання з дисципліни оцінюються за 100-бальною шкалою (від 1 до 100) з переведенням в оцінку за традиційною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» відповідно до шкали, наведеної в таблиці 9).

Таблиця 9 - Шкала оцінювання: національна та ECTS

Національна	Університетська (в балах)	ECTS	Визначення ECTS
<b>Відмінно</b>	90-100	A	<b>Відмінно</b> – відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок
<b>Добре</b>	82-89	B	<b>Дуже добре</b> – вище середнього рівня з кількома помилками
	75-81	C	<b>Добре</b> – в загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок
<b>Задовільно</b>	67-74	D	<b>Задовільно</b> - непогано, але зі значною кількістю недоліків
	60-66	E	<b>Достатньо</b> – виконання задовольняє мінімальні критерії
<b>Незадовільно</b>	35-59	FX	<b>Незадовільно</b> – потрібно попрацювати перед тим, як отримати залік або скласти іспит
	0-34	F	<b>Незадовільно</b> – необхідна серйозна подальша робота

## 7. ЗАСОБИ НАВЧАННЯ

Навчальний процес відбувається в аудиторіях університету, оснащених мультимедійним обладнанням, навчальних та науково-дослідних аудиторіях кафедри техногенно-екологічної безпеки та охорони праці, обладнаних відповідними технічними засобами, обладнанням, приладами (зокрема, в предметній тематичній аудиторії університету 0300, що закріплена за кафедрою та оснащена мультимедійним обладнанням). Крім того, використовується сучасна матеріально-технічна база університету, а саме: комп'ютерні класи загальноуніверситетського призначення, науково-технічна бібліотека та ін.