

## І СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ

| <b>1. Загальна інформація про навчальну дисципліну</b>  |   |
|---|---|
| Повна назва навчальної дисципліни   | Кваліфікаційна робота магістра  |
| Повна офіційна назва закладу вищої освіти   | Сумський державний університет  |
| Повна назва структурного підрозділу   | Факультет технічних систем та енергоефективних технологій.<br>Кафедра екології та природозахисних технологій                  |
| Розробник(и)  | Пляцук Леонід Дмитрович   |
| Рівень вищої освіти   | Другий (магістерський) рівень вищої освіти, НРК України – 7 рівень, QF-LLL – 7 рівень, FQ-ЕНЕА – другий цикл                  |
| Семестр вивчення навчальної дисципліни  | 4 тижнів протягом 3-го семестру   |
| Обсяг навчальної дисципліни   | Обсяг становить 10 кредитів ЄКТС, 300 годин, з яких 300 годин становить самостійна робота                                     |
| Мова(и) викладання  | Українська мова   |
| <b>2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі</b>   |   |
| Статус дисципліни   | Обов'язкова освітня компонента для всіх освітніх програм спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища        |
| Передумови для вивчення дисципліни  | Необхідні знання з екологічної безпеки, природоохоронного законодавства, організації управління в природоохоронній діяльності |
| Додаткові умови   | Додаткові умови відсутні  |
| Обмеження   | Обмеження відсутні  |
| <b>3. Мета освітнього компонента</b>  |   |
| <p>Метою є ознайомлення студентів із специфікою майбутньої спеціальності, закріплення і розширення у студента професійних практичних знань, умінь та навичок із загальнопрофесійних і спеціальних дисциплін, необхідних для роботи в галузях виробництва, використовуючи набуті знання при розв'язанні конкретних технологічних та практичних завдань захисту довкілля</p>  |   |
| <b>4. Зміст освітнього компонента</b>   |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Огляд літературних джерел за темою кваліфікаційної роботи</li> <li>2. Теоретична частина за темою кваліфікаційної роботи. Постановка завдання дослідження</li> <li>3. Науково-дослідна (експериментальна) частина за темою кваліфікаційної роботи</li> <li>4. Статистичний аналіз отриманих результатів</li> <li>4. Техніко-економічне обґрунтування отриманих результатів/пропозицій</li> <li>5. Висновки і оформлення кваліфікаційної роботи.</li> <li>5. Захист роботи.</li> </ol> <p>Кваліфікаційна робота обсягом 40-50 (без списку використаних джерел і додатків).</p> |   |
| <b>5. Очікувані результати навчання</b>   |   |

|   |  |
|---|--|
| Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе: |  |
| РН1.  | Застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні екологічних проблем   |
| РН2.  | Використовувати принципи, методи та організаційні процедури дослідницької та/або інноваційної діяльності   |
| РН3.  | Застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності   |
| РН4.  | Організовувати роботи, пов'язані з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог   |
| РН5.  | Оцінювати рівень негативного впливу природних та антропогенних факторів екологічної небезпеки на довкілля та людину  |
| <b>6. Роль освітнього компонента у досягненні програмних результатів</b>    |  |
| Програмні результати, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна:      |  |
| ПР01.   | Аналізувати складні системи, розуміти їх взаємозв'язки та організаційну структуру.   |
| ПР03.   | Використовувати сучасні комунікаційні, комп'ютерні технології у природоохоронній сфері, збирати, зберігати, обробляти і аналізувати інформацію про стан навколишнього середовища та виробничої сфери для вирішення завдань професійної діяльності.                           |
| ПР04.   | Обґрунтовувати рішення направлені на мінімізацію екологічних ризиків господарської діяльності на загальнодержавному, регіональному й локальному рівнях.  |
| ПР06.   | Здійснювати аналіз соціо-економіко-екологічного стану підприємств, населених пунктів, районів, областей та розробляти стратегії їх сталого розвитку.   |
| ПР07.   | Розробляти системи екологічного управління з дотриманням вимог ISO 14004, встановлювати процедури та планувати і реалізовувати природоохоронні заходи протягом всього життєвого циклу продукції.   |
| ПР08.   | Проектувати системи комплексного управління відходами та еколого-економічними аспектами їх утилізації, основами проектування полігонів для розміщення відходів, оцінювати їх вплив на довкілля та людину.  |
| ПР09.   | Оцінювати загрози фізичного, хімічного та біологічного забруднення біосфери та його впливу на довкілля і людину, вміти аналізувати зміни, що відбуваються в навколишньому середовищі під впливом природних і техногенних факторів.   |
| ПР10.   | Оцінювати вплив промислових об'єктів на навколишнє середовище, наслідки інженерної діяльності на довкілля і пов'язану з цим відповідальність за прийняті рішення, планувати і проводити прикладні дослідження з проблем впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище |
| ПР11.   | Організовувати утилізацію і знезаражування промислових і небезпечних відходів, оцінювати вплив промислових і небезпечних відходів на довкілля  |
| ПР14.   | Проектувати системи і технології захисту навколишнього середовища.   |

## 7. Види навчальної діяльності

НД1. Самостійна робота здобувача за темою кваліфікаційної роботи  
НД2. Мультимедійна презентація та захист

## 8. Методи навчання

МН1. Практико-орієнтоване навчання

Практико-орієнтоване навчання передбачає самостійне дослідження/покращення певної технології захисту навколишнього середовища в цілому або його компоненти (РН1-РН5), надає студентам можливість застосовувати теоретичні знання на практичних прикладах. Досягненню програмних результатів сприятиме підготовка до захисту, здобувачі розвиватимуть навички критичного аналізу, синтезу, аналітичного мислення.

## 9. Методи та критерії оцінювання

### 9.1. Критерії оцінювання

Оцінювання кваліфікаційної роботи здійснюється шляхом розрахунку середнє арифметичної кількості отриманих балів за окремі елементи: виступ (доповідь та відповіді на запитання, оформлення та наповнення презентації), оцінки керівника, оцінки рецензента. Оцінювання кожного елемента та формування підсумкової оцінки відбувається за 100-бальною шкалою:

| Сума балів (R) | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою | Визначення   |
|----------------|-------------|-------------------------------|--|
| 90-100         | A           | 5 (відмінно)                  | Відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок    |
| 82-89          | B           | 4 (добре)                     | Вище середнього рівня з кількома помилками               |
| 74-81          | C           |                               | В загальному правильна робота з певною кількістю помилок |
| 64-73          | D           | 3 (задовільно)                | Непогано, але зі значною кількістю недоліків             |
| 60-63          | E           |                               | Виконання задовольняє мінімальні критерії                |
| 35-59          | FX          | 2(незадовільно)               | Можливий повторний захист                                |
| 0-34           | F           |                               | Необхідний повторний курс                                |

*Примітка. Загальна кількість балів отриманих студентом за період навчання округлюється до цілого числа за загальноприйнятими математичними правилами, наприклад, студент отримав 59,5 балів  $\approx$  60 балів – оцінка за шкалою ECTS – E, за національною шкалою – Задовільно.*

### 9.2 Методи поточного формативного оцінювання

За дисципліною передбачені такі методи поточного формативного оцінювання: зустрічі та опитування під час виконання завдання з науковим керівником та усні коментарі за його результатами, настанови керівника в процесі виконання практичних завдань, своєчасне написання пояснювальної записки до кваліфікаційної роботи.

### 9.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

Підсумкова оцінка здобувача формується таким чином:

МО1. Теоретична частина завдання-дослідження (методи вирішення задачі, обговорення, виконання) – максимально 100 балів оцінює керівник роботи. Керівник має право не допустити до захисту роботу, яка не відповідає мінімальним критеріям.

МО2. Теоретична частина завдання-дослідження (методи вирішення задачі, обговорення, виконання) – максимально 100 балів оцінює рецензент роботи під час співбесіди (до процедури захисту);

МО3. Представлення результатів (доповідь та відповіді на запитання, оформлення та наповнення презентації) - 100 балів оцінює екзаменаційна комісія.

Здобувач, який отримав кількість рейтингових балів не менше 60, отримує оцінку у відповідності до набраних рейтингових балів.

Здобувач, який був недопущений керівником до захисту або отримав за захист кількість балів в інтервалі 35-60, зобов'язаний доопрацювати питання та винести його на повторний захист, яке здійснюється до закінчення терміну навчання студента.

При повторному захисті роботи у разі недостатньої кількості балів (менше 60) здобувач отримує оцінку «незадовільно» («F» за шкалою ECTS) і відраховується з університету. При успішному захисті використовується оцінка «задовільно», яка засвідчує виконання студентом мінімальних вимог («E» за шкалою ECTS) із визначенням рейтингового балу 60.

## 10. Ресурсне забезпечення

|  |   |
|--|---|
| <b>10.1 Засоби навчання</b>                                  | Навчальний процес потребує використання наступних засобів навчання: <ul style="list-style-type: none"><li>– мультимедіа, проєкційна апаратура (проєктори, екрани) (31);</li><li>– комп'ютери, комп'ютерні системи та мережі (32);</li><li>– програмне забезпечення (для підтримки дистанційного навчання, Інтернет-опитування) (33);</li><li>– лабораторне обладнання (34).</li></ul>   |
| <b>10.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b> | <b>Основна література:</b> <p>Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи магістра для студентів спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» усіх форм навчання. / Пляцук Л.Д., Аблєєва І.Ю., Гурець Л.Л., Васькін Р.А., Васькіна І.В. – Суми: СумДУ, 2019. – 49 с. URL: <a href="http://ecolog.sumdu.edu.ua/docs/atestacia/magistri.zip">http://ecolog.sumdu.edu.ua/docs/atestacia/magistri.zip</a></p> |