



Переддипломна практика
Робоча програма практики (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	<i>Перший (бакалаврський)</i>
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	101 Екологія
Освітня програма	Екологічна безпека
Статус дисципліни	Нормативна
Форма навчання	очна(денна)/дистанційна/змішана
Рік підготовки, семестр	4 курс, 6 семестр
Обсяг дисципліни	6 кредитів, 180 год
Семестровий контроль/ контрольні заходи	Залік
Розклад занять	Згідно навчального плану
Мова викладання	Українська
Інформація про керівника курсу	Відповідальний за організацію практики Овсянкін Вікторія Олексіївна: https://eco-paper.kpi.ua/pro-kafedru/vykladachi/ovsyankina-viktoriya-oleksijivna.html Керівники практики: https://eco-paper.kpi.ua/pro-kafedru/vykladachi
Розміщення курсу	https://eco-paper.kpi.ua/navchannia/praktyka.html

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

Переддипломна практика є обов'язковим навчальним компонентом для здобуття освітнього ступеня бакалавра зі спеціальності 101 – Екологія, освітньої програми Екологічна безпека.

Переддипломна практика має на меті систематизацію, розширення і закріплення професійних знань, формування у студентів початкових компетенцій ведення самостійної проектно-конструкторської роботи.

Головний зміст переддипломної практики полягає у залученні студентів до самостійної аналітичної та проектно-конструкторської роботи, ознайомленні з технологічними процесами на різних підприємствах, питаннями реалізації теоретичних та практичних розробок в сфері їх професійної діяльності.

Предметом переддипломної практики бакалаврів є поглиблення навичок самостійної теоретичної та практичної роботи, розширення світогляду студентів, дослідження проблем практики та вміння пов'язувати їх з обраним напрямом, визначати структуру та логіку майбутнього дипломного проекту.

Метою проходження переддипломної практики зі спеціальності 101 – Екологія є формування у студентів наступних компетентностей:

- знання та розуміння предметної області та професійної діяльності;
- здатність до адаптації та дії в новій ситуації;

- здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово;
- здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності);
- здатність діяти соціально відповідально та свідомо;
- здатність проведення досліджень на відповідному рівні;
- здатність працювати у команді;
- навички міжособистісної взаємодії;
- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт;
- здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю;
- здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління;
- здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища;
- здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання;
- здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень;
- здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем;
- здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами;
- здатність розробляти проектну та робочу технічну документацію у галузі природоохоронних технологій, складати конструктивні схеми з елементами обладнання та промислових будівель, оформляти завершені проектно-конструкторські розробки;
- здатність розрізняти технологічні процеси виробництв, визначати джерела і шляхи надходження у навколишнє природне середовище шкідливих компонентів, оцінювати їх вплив на стан здоров'я людини та якість довкілля.

Згідно з вимогами програми переддипломної практики, студенти після її проходження мають продемонструвати такі програмні результати навчання:

- демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та /або екологічними проектами;
- розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування;
- розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування;
- використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки;
- знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля;
- виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття;
- розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду;
- уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень;
- демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення;
- уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для Інформаційного забезпечення екологічних досліджень;
- уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище;

- брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами;
- уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології;
- уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення;
- уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів;
- вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі;
- усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів;
- поєднувати навички самосійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень;
- уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних;
- брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля;
- демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів;
- застосовувати методології та технології проектування, реалізації та впровадження природоохоронних технологій та обладнання, здійснювати проектно-конструкторську діяльність;
- здійснювати технологічні та гідравлічні розрахунки очисних споруд, складати енергетичний та матеріальний баланс апаратів, виконувати параметричний розрахунок обладнання, обирати типові конструкції у будівництві, складати генеральні плани промислових підприємств;
- проводити оцінку стану довкілля, визначати рівень впливу підприємства (виробництва) на навколишнє середовище, визначати основні забруднювачі довкілля даного підприємства (виробництва);
- розробляти технології, використовувати процеси та апарати, що забезпечують ефективне розділення, концентрування, вилучення, деструкцію шкідливих домішок у водних системах і газових середовищах, переробку та утилізацію відходів.

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Проходження переддипломної практики базується на отриманих студентами знаннях з базових фахових дисциплін. Переддипломна практика є фундаментом для підготовки студентів до виконання дипломного проекту (Дипломного проектування) або до інших форм випускової атестації.

Для успішного проходження переддипломної практики студенти мають оволодіти основними фаховими та загальними дисциплінами по спеціальності 101 – Екологія: Історія науки і техніки, Іноземна мова професійного спрямування, Економіка і організація виробництва, Охорона праці та цивільний захист, Інформатика та систематологія, Геодинаміка екологічного середовища, Гідрологія, Метеорологія та кліматологія, Хімія з основами біогеохімії, Екологія людини, Моніторинг довкілля, Моделювання та прогнозування стану довкілля. Основи ГІС, Техноекологія, Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище, Екологічна та природно-техногенна безпека, Організація та управління природоохоронною діяльністю, Загальна екологія, Утилізація та рекуперація відходів, Аналітична хімія, Курсовий проєкт з технологій та проектування галузевих виробництв, Курсовий проєкт з захисту атмосфери.

3. Зміст практики

Переддипломна практика складається з наступних етапів (етапи та їх послідовність можуть бути змінені в залежності від умов індивідуального завдання):

- отримання індивідуального завдання та графіку проходження практики, ознайомлення з програмою практики;*
- проходження інструктажу з проходження практики, інструктажу з техніки безпеки (у випадку очного проходження практики);*
- теоретичне вивчення технологічних процесів, виробництв, конкретних підприємств (в залежності від індивідуального завдання);*
- детальний аналіз та вивчення основних забруднюючих речовин та факторів негативного впливу конкретного процесу, виробництва чи підприємства;*
- вивчення основних факторів забруднення води, утворення атмосферних викидів, утворення твердих промислових (побутових) відходів;*
- опис основних процесів, що реалізуються в визначеній технологічній схемі (виробничому процесі, тощо);*
- характеристики негативних впливів на навколишнє середовище та здоров'я людини сполук, що утворюються в вказаному технологічному процесі (на окремому підприємстві, тощо);*
- пошук та аналіз сучасних технологій, що можуть удосконалити (покращити окремі показники) окремого технологічного процесу (технології, виробництва, тощо);*
- оформлення висновків щодо можливості (доцільності) модернізації підприємства (окремої технологічної схеми, процесу, тощо);*
- оформлення щоденника практики;*
- оформлення звіту з практики;*
- захист результатів практики.*

Перед проходженням практики студенти обов'язково проходять інструктаж з проходження практики, техніки безпеки і протипожежної профілактики (у випадку очного формату проходження практики). Перед практикою студенти від керівників практики від кафедри одержують індивідуальне завдання, виконуючи яке, студенти детально знайомляться і вивчають визначений процес чи роботу обладнання (технологічну схему або роботу окремого підприємства), методики контролю якості очищення стоків на одному з етапів очищення, заходи щодо раціонального використання природних ресурсів та захисту навколишнього середовища, тощо. Виконуючи індивідуальне завдання, студенти розширюють свій інженерно-технічний світогляд, набувають досвід і кваліфікацію фахівця. Також студенти знайомляться з технологічною схемою очищення стоків на очисних спорудах, з обладнанням, задіяним в схемі, його конструктивними і технологічними особливостями, перевагами і недоліками, роблять ескізні креслення (за необхідності) основного обладнання, вузлів і блоків схеми.

При проходженні переддипломної практики студенти збирають необхідний матеріал для виконання індивідуального завдання та дипломного проекту (готуються до інших форм випускової атестації).

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література

1. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України: Наказ Міністерства освіти України від 8 квітня 1993 р. № 93.
2. Методичні рекомендації з питань організації практики студентів та складання робочих програм практики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» [Текст] / Уклад.: Н. М. Лапенко, І.Л. Співак, І.В. Федоренко, О.М. Шаповалова; за заг. ред. П.М. Яблонського. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 29 с.
3. Методичні рекомендації виконання робочої програми переддипломної практики для студентів 4 курсу спеціальності 101 «Екологія».

Додаткова література

4. Радовенчик В. М., Гомеля М. Д., Радовенчик Я. В. Утилізація та рекуперація відходів / Підручник. – Київ: Кондор, 2021. – 246 с.
5. Сарапіна М. В. Процеси та апарати пилогазоочищення: курс лекцій. Харків: НУЦЗУ, 2018. 125 с.
6. Техноекологія: підручник / О.І. Іваненко, Ю.В. Носачова. — Київ: Видавничий дім «Кондор», 2017. — 294 с.
7. Екологічна безпека: навчальний посібник / Краснянський М.Ю. — К.: Видавничий дім «Кондор», 2018. — 180 с.
8. Трус І.М., Галиш В.В., Скиба М.І., Радовенчик Я.В., Гомеля М.Д. Нові високоефективні методи очищення від розчинних та нерозчинних політантів: монографія. / — К.: Кондор-Видавництво, 2020. — 272 с.
9. Шадура В.О., Кравченко Н.В. Водопостачання та водовідведення: навчальний посібник — Рівне: НУВГП, 2018. — 343 с.
10. Радовенчик Я.В., Гомеля М.Д. Фізико-хімічні методи доочищення води. Підручник. — К.: Кондор-Видавництво, 2016. — 264 с.
11. Гомеля М. Д., Шаблій Т. О., Радовенчик Я.В. Фізико-хімічні основи процесів очищення води: підручник. — К.: Кондор-Видавництво, 2019. — 256 с.
12. Радовенчик В.М. Основи гідрології суші та океанології / В.М. Радовенчик, М.Д. Гомеля, Ю.А. Омельченко. — Севастополь: СХУАЕ та П, 2018. — 176 с.
13. Крусір Г. В., Мадані М. М., Гаркович О. Л. Техніка та технології очищення газових викидів. Одеса: ОНАХТ-Одеса, 2017. 207 с.
14. Бекетов В. Є., Євтухова Г. П. Джерела та процеси забруднення атмосфери. Харків : ХНУМГ ім. О. Н. Бекетова, 2019. 113 с.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

15. Науково-технічна бібліотека ім. Г.І. Денисенка КПІ ім. Ігоря Сікорського - <http://www.library.kpi.ua>
16. Електронний архів КПІ ім. Ігоря Сікорського - <http://www.ela.kpi.ua>
17. Кафедра екології та технології рослинних полімерів КПІ ім. Ігоря Сікорського - <https://ecopaper.kpi.ua>
18. Промислова екологія. Спільнота фахівців-екологів - <http://www.eco.com.ua/>

Навчальний контент

5. Самостійна робота студента, консультації з переддипломної практики

Самостійна робота студента при проходженні переддипломної практики займає 100 % часу, відведеного на проходження практики. Головне завдання самостійної роботи – це виконання всіх пунктів, що вказані в індивідуальному завданні. Студент самостійно опрацьовує та готує матеріали, проводить літературний пошук, аналіз та порівняння отриманої інформації. Студент самостійно оформлює звіт з практики.

Керівник практики постійно контролює процес проходження практики. Раз на тиждень заслуховує усний звіт студента про етапи виконання індивідуального завдання. Керівник студента та будь який інший викладач кафедри знаходиться завжди на зв'язку з студентами протягом всього періоду проходження практики і у разі виникнення питань щодо виконання індивідуального завдання (або будь яких інших питань щодо практики) оперативно допомагають студентам їх вирішити.

За необхідності керівником практики можуть бути організовані зустрічі для студентів з залученням викладачів КПІ ім. Ігоря Сікорського та представників відповідних підприємств/організацій.

Політика та контроль

6. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Правила призначення заохочувальних та штрафних балів

- заохочувальні бали можуть нараховуватись керівником практики виключно за виконання творчих робіт або додаткового проходження он-лайн профільних курсів, що відповідають тематиці індивідуального завдання, з отриманням відповідного сертифікату. Керівник практики окремо обирає профільні курси для кожного індивідуального завдання. Для проходження курсів можуть використовуватись відомі платформи, наприклад, такі як:
 - <https://prometheus.org.ua>
 - <https://coursera.org/>
 - Платформа Сікорський

Максимальна кількість заохочувальних балів не може перевищувати 15% від рейтингової шкали.

- штрафні бали в рамках практики не передбачені.

Політика дедлайнів та перескладань

У разі виникнення заборгованостей або будь-яких форс-мажорних обставин, студенти мають зв'язатися з керівником по доступних каналах зв'язку для розв'язання проблемних питань та узгодження алгоритму дій.

Політика академічної доброчесності

Плагіат та інші форми недоброчесної роботи неприпустимі. До плагіату відноситься відсутність посилань при використанні друкованих та електронних матеріалів, цитат, думок інших авторів. Неприпустимі підказки та списування під час написання тестів, проведення занять; здача заліку за іншого аспіранта; копіювання матеріалів, захищених системою авторського права, без дозволу автора роботи.

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>

Політика академічної поведінки і етики

Під час проходження практики студенти мають бути толерантним, поважати думку оточуючих, заперечення формулювати в коректній формі, конструктивно підтримувати діалог з керівником та колегами.

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>

7. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Розподіл навчального часу за видами занять і завдань згідно з робочим навчальним планом:

Семестр	Навчальний час		Розподіл навчальних годин				Контрольні заходи		
	Кредити	акад. год.	Лекції	Практичні	Лаб. роб.	СРС	МКР	РР	Семестровий контроль
8	6	180	-	-	-	180	-	-	залік

Рейтинг студента при проходженні переддипломної практики складається з додаткових (заохочувальних) балів (не більше 15 балів), що він отримує під час проходження практики та балів, що отримує під час здачі заліку з практики.

Семестровим контролем є залік.

Не пізніше ніж через тиждень після закінчення практики студент здає залік з практики комісії, що складається з керівника практики студента, керівників інших студентів та викладачів кафедри. Склад комісії формує завідуючий кафедрою. Для допуску до здачі заліку студент має заповнити та підписати у керівника щоденник практики, підготувати звіт з практики. Щоденник та звіт студент має оформити та передати керівнику на перевірку.

Оцінка з практики враховується нарівно з іншими оцінками, які характеризують успішність студентів. Результати складання заліків з практики заносяться в екзаменаційні відомості, проставляються в заліковій книжці і в журналі обліку успішності. Студент, що не виконав програму практики, або отримав негативні відгуки від керівника практики чи не здав залік, направляється на практику вдруге в період канікул, або відраховується з університету.

Рейтингова система оцінювання при здачі заліку з переддипломної практики:

- 100-95 балів – студент надав максимально чіткі, правильні та вичерпні відповіді на всі поставлені представниками комісії питання; студент вчасно представив звіт та щоденник для перевірки; якість виконання звіту отримала максимальну оцінку керівника практики; жодних зауважень протягом всього періоду проходження переддипломної практики студент не отримував.

- 94-80 – на більшість питань студент надав повноцінні відповіді, але є деякі неточності в відповідях; в звіті є недоліки в оформленні або структурі роботи; звіт не містить всієї необхідної інформації; індивідуальне завдання виконано не більше ніж на 80 %; в цілому суттєвих зауважень до студента немає.

- 79-60 – індивідуальне завдання виконане не більше ніж на 60-70%; студент не може надати чітких відповідей на питання комісії; звіт містить значні помилки або відсутня значна кількість необхідної інформації.

Для отримання залікової оцінки, сума всіх отриманих рейтингових балів переводиться згідно з таблицею:

Кількість балів	Оцінка
95...100	відмінно
85...94	дуже добре
75...84	добре
65...74	задовільно
60...64	достатньо
RD < 60	незадовільно
Не виконані умови допуску	не допущено

Робочу програму переддипломної практики (силабус):

Складено доц., к.т.н., Радовенчиком Я.В.. доц., к.х.н., Овсянкіною В.О.

Ухвалено кафедрою ЕтаТРП (протокол № 14 від 08.06.2022)

Погоджено Методичною комісією ІХФ (протокол № 10 від 24.06.2022)