

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ПОЛТАВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА»**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

**«Відновлювана теплоелектроенергетика,
альтернативні види палива та захист довкілля»**

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

**галузі знань *18 Виробництво та технології*
спеціальності *183 Технології захисту навколишнього середовища*
освітня кваліфікація *Бакалавр з технологій захисту навколишнього
середовища***

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

_____ **Володимир ОНИЩЕНКО**
(протокол № ____ від «__» _____ 2024 р.)

**Освітньо-професійна програма вводиться в
дію з 01.09.2024**

Ректор _____ Володимир ОНИЩЕНКО
(наказ № ____ від «__» _____ 2024 р.)

Полтава, 2024

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

«Відновлювана теплоелектроенергетика,
альтернативні види палива та захист довкілля»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>Перший (бакалаврський) рівень</u>
СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	<u>Бакалавр</u>
ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	<u>18 Виробництво та технології</u>
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	<u>183 Технології захисту навколишнього середовища</u>
ОСВІТНЯ КВАЛІФІКАЦІЯ	<u>Бакалавр з технологій захисту навколишнього середовища</u>

ПОГОДЖЕНО

Проректор з науково-педагогічної та навчальної роботи

_____ Анатолій МАРТИНЕНКО

« ____ » _____ 2024 р.

ПОГОДЖЕНО

Директор департаменту організації навчального процесу, акредитації та ліцензування

_____ Олег МАКСИМЕНКО

« ____ » _____ 2024 р.

РЕКОМЕНДОВАНО

Вченою радою

Навчально-наукового інституту нафти і газу

Протокол № __ від «__» _____ 2024 р.

Голова вченої ради інституту

_____ Богдан КОРОБКО

СХВАЛЕНО

Навчально-методичною комісією

Навчально-наукового інституту нафти і газу

Протокол № __ від «__» _____ 2024 р.

Голова НМК інституту

_____ Сергій ГАВРИК

СХВАЛЕНО

Кафедрою прикладної екології та природокористування

Протокол № __ від «__» _____ 2024 р.

Завідувач кафедри

_____ Оксана ІЛЛЯШ

РОЗРОБЛЕНО

Проектною (робочою) групою,
Керівник проектної (робочої) групи,
гарант освітньо-професійної програми

_____ Оксана ІЛЛЯШ

« ____ » _____ 2024 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма розроблена відповідно до Стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузь знань – 18 Виробництво та технології, спеціальність 183 Технології захисту навколишнього середовища, затвердженого та введеного в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 13.11.2018 № 1241.

Програму розроблено проєктною (робочою) групою у складі:

Керівник проєктної (робочої) групи:

Ілляш Оксана Едуардівна – гарант освітньо-професійної програми, кандидат технічних наук, доцент, в.о. завідувача кафедри прикладної екології та природокористування;

Члени проєктної (робочої) групи:

Степова Олена Валеріївна – професор кафедри прикладної екології та природокористування, доктор технічних наук, професор;

Голік Юрій Степанович – професор кафедри прикладної екології та природокористування, кандидат технічних наук, доцент.

До розробки освітньої програми були долучені:

Пасічко В.С. – технічний директор, ПОКВПТГ "ПОЛТАВАТЕПЛОЕНЕРГО";

Закревський А.А. – генеральний директор, ТОВ «НКЦ-НЬЮФОЛК»;

Рева Е.В. – директор, Департамент будівництва, містобудування і архітектури, житлово-комунального господарства та енергетики Полтавської обласної військової адміністрації;

Садкіна М.С. – координаторка проєктів, аналітикиня ГО «ЕКОЛТАВА».

Зовнішні рецензенти:

1. Департамент будівництва, містобудування і архітектури, житлово-комунального господарства та енергетики Полтавської обласної військової адміністрації
2. Полтавське обласне комунальне виробниче підприємство теплового господарства (ПОКВПТГ "ПОЛТАВАТЕПЛОЕНЕРГО")
3. ТОВ «НКЦ-НЬЮФОЛК»

Ця освітньо-професійна програма не може бути повністю або частково відтворена, тиражована та розповсюджена без дозволу Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка».

**1. Профіль освітньо-професійної програми зі спеціальності
183 Технології захисту навколишнього середовища**

1.1. Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»; Навчально-науковий інститут нафти і газу; Кафедра прикладної екології та природокористування
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	18 Виробництво та технології
Спеціальність	183 Технології захисту навколишнього середовища
Назва освітньої програми	Відновлювана теплоелектроенергетика, альтернативні види палива та захист довкілля
Інтернет-адреса розміщення освітньої програми	https://nupp.edu.ua/page/litsenzuvannya-ta-akreditatsiya.html
Форми навчання	Денна
Освітня кваліфікація	Бакалавр з технологій захисту навколишнього середовища
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 183 Технології захисту навколишнього середовища Освітня програма – «Відновлювана теплоелектроенергетика, альтернативні види палива та захист довкілля»
Опис предметної області	Об'єкт(и) вивчення та діяльності: технологічні процеси і компоненти навколишнього середовища. Цілі навчання: формування загальних та професійних компетентностей, необхідних для вирішення природоохоронних завдань. Теоретичний зміст складають фундаментальні теорії та методи природничих і технічних наук, принципи екоцентризму та екологічного імперативу, міждисциплінарності та концепції сталого розвитку, комплексності та системності, етапи життєвого циклу при оцінці стану навколишнього середовища, основні поняття та принципи проектування і функціонування навколишнього середовища, сутність та параметри технологічних процесів, принципи розроблення нових та удосконалення існуючих технологій захисту навколишнього середовища, правила застосування чинної законодавчої і нормативної бази.

	Методи, методики та технології: методи моделювання систем та процесів техногенно-екологічної безпеки, теоретичні, польові та лабораторні дослідження, якісні та кількісні хімічні, фізичні, фізико-хімічні, біологічні, мікробіологічні, методи проектування систем та технологій захисту навколишнього середовища.
Академічні права випускників	Можливість продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти та здобувати додаткові кваліфікації в системі післядипломної освіти
Обсяг кредитів за Європейською кредитно-трансферною системою, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти	240 кредитів ЄКТС Термін навчання – 3 рік, 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитується вперше
Цикл / рівень	НРК України – 6 рівень, QF-ЕНЕА – перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність атестату про повну загальну середню освіту або диплом ступеня молодшого бакалавра, освітньо-кваліфікаційний рівень – молодший спеціаліст.
Мова(и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	Термін дії освітньої програми – до 30.06.2027

1.2. Мета освітньої програми	
Мета освітньої програми	Мета освітньої програми полягає в підготовці конкурентоспроможних фахівців, що мають компетентності, необхідні для вирішення природоохоронних завдань у сфері відновлюваної енергетики й застосування альтернативних видів палива, інших практичних завдань в енергетичній та виробничих сферах задля забезпечення захисту довкілля.

1.3. Характеристика освітньої програми

Орієнтація освітньої програми	<p>Освітньо-професійна програма базується на сучасних технологіях захисту навколишнього середовища, забезпечення екологічної безпеки в умовах розвитку відновлюваної теплоелектроенергетики й застосування альтернативних видів палива.</p> <p>Програма акцентована на спеціалізовані задачі технічного і технологічного характеру у сфері охорони довкілля, збалансованого природокористування й відновлюваної енергетики, що передбачають застосування теоретичних основ і методів захисту навколишнього середовища й забезпечення енергетичної безпеки, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.</p> <p>Освітньо-професійна програма орієнтована на подальшу професійну або наукову кар'єру в суміжних сферах: інженерія відновлюваної та альтернативної енергетики, екологічний та енергетичний менеджмент і аудит, енергетична безпека та енергозбереження, нафтогазова інженерія, біотехнології, теплоенергетика, гідроенергетика, управління природоохоронною діяльністю, природоохоронне інспектування.</p>
Основний фокус освітньої програми	<p>Вища освіта в галузі виробництва та технологій захисту довкілля й збалансованого природокористування.</p> <p>Акцент на формування здатності здійснювати професійну діяльність щодо планування, проектування, прийняття рішень та організації діяльності в сфері технологій захисту довкілля, відновлюваної теплоелектроенергетики й застосування альтернативних видів палива.</p> <p>Ключові слова: технології захисту довкілля, відновлювана теплоелектроенергетика, альтернативні види палива, збалансоване природокористування.</p>
Особливості та відмінності програми	<p>Особливістю даної освітньо-професійної програми є її спрямування на поглиблену фахову підготовку в сфері технологій захисту довкілля, відновлюваної теплоелектроенергетики й застосування альтернативних видів палива, що передбачає набуття знань й навичок сутності та параметрів технологічних процесів із використанням відновлюваних джерел енергії та альтернативних видів палива, принципів розроблення нових та удосконалення існуючих технологій захисту навколишнього середовища з урахуванням розвитку відновлюваної та альтернативної енергетики, правил застосування чинної законодавчої та нормативної бази в сфері екологічної та енергетичної безпеки.</p> <p>Відмінністю даної освітньо-професійної програми є її орієнтація на підготовку фахівців із знаннями й навичками у сфері технологій захисту навколишнього середовища за для</p>

	<p>вирішення завдань на виробничому рівні на етапах вибору, проектування, експлуатації та ремонту обладнання систем відновлюваної та альтернативної теплоелектроенергетики.</p> <p>Підвищення рівня практичної підготовки фахівців забезпечується наявністю сучасних спеціалізованих лабораторій та залученням студентів до науково-дослідних робіт з регіональної тематики.</p> <p>Для розширення спектру фахової підготовки студенти мають можливість сформувати власну індивідуальну освітню траєкторію шляхом вибору певної навчальної дисципліни з відкритого каталогу університету та вибору одного із 2-х мейджорів дисциплін професійної підготовки: «Організація ефективних енергетичних систем» або «Управління енергетичною безпекою».</p>
--	---

1.4. Придатність випускників освітньої програми до працевлаштування

<p>Придатність до працевлаштування</p>	<p>Професійна діяльність бакалавра може здійснюватися на промислових підприємствах, фірмах й компаніях, в проектних установах, науково-дослідних інститутах і лабораторіях, у громадських організаціях, органах державної влади й управління у природоохоронній сфері та з питань енергоефективності, інспекційній діяльності з екологічного контролю та енергонагляду.</p> <p>Підготовлений бакалавр згідно ДК 003:2010 здатний виконувати професійні роботи:</p> <p>2143.1 – Інженер-дослідник із енергетики сільського господарства</p> <p>2143.2 – Професіонал з енергетичного менеджменту</p> <p>2149.1 – Наукові співробітники (інші галузі інженерної справи)</p> <p>2149.2 – Інженери (інші галузі інженерної справи)</p> <p>2149.2 – Експерт із енергозбереження та енергоефективності</p> <p>2149.2 – Консультант із енергозбереження в будівлях</p> <p>2149.2 – Консультант із енергозбереження та енергоефективності</p> <p>2149.2 – Інженер з охорони навколишнього середовища</p> <p>2149.2 – Інженер з техногенно-екологічної безпеки</p> <p>2213.2 – Інженер з використання водних ресурсів</p> <p>2213.2 – Інженер з відтворення природних екосистем</p> <p>2213.2 – Інженер з охорони природних екосистем</p> <p>2213.2 – Інженер з природокористування</p> <p>2213.2 – Інженер-проектувальник (водне господарство)</p> <p>2213.2 – Фахівець з використання водних ресурсів</p> <p>3111 – фахівець із нетрадиційних джерел енергії; фахівець з управління енергозбереженням у будівлях;</p> <p>3113 – енергетик; технік-енергетик; енергетик виробництва; енергетик дільниці; енергетик цеху;</p> <p>3113 – технік із експлуатації біоенергетичних установок;</p>
---	---

	<p>технік із експлуатації вітроенергетичних установок; технік із експлуатації сонячних енергетичних установок; 3113 – фахівець з енергетичного менеджменту; 3152 – інспектор інспекції енергонагляду; інспектор котлонагляду (з котлонагляду); 3211 – технік-еколог; технік-лаборант; 3439 – інспектор державний техногенного та екологічного нагляду; 3439 – організатор природокористування; 3491 – лаборант наукового підрозділу (інші сфери (галузі) наукових досліджень).</p>
1.5. Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	<p>Проведення лекційних, практичних та лабораторних занять, тренінгів; організація круглих столів, наукових конференцій та семінарів; залучення студентів до участі в проєктних роботах, конкурсах, олімпіадах та науково-дослідних заходах. Залучення до проведення занять кваліфікованих фахівців-практиків.</p> <p>Заняття переважно відбуваються в малих групах з предметними дискусіями.</p> <p>Написання та захист кваліфікаційної роботи, яка презентується та обговорюється за участі викладачів, практиків, студентів.</p> <p>Застосовуються інноваційні технології дистанційного навчання з використанням онлайн-платформ для проведення занять.</p>
Оцінювання	<p>Форми контролю: письмові екзамени (тестування, вирішення проблемних завдань, розв’язання певного прикладного чи аналітичного завдання), усне екзаменування, заліки, проміжні контрольні роботи та опитування, презентації, звіти з практик, публічний захист курсових робіт, проєктів, розрахунково-графічних та розрахункових робіт, публічний захист кваліфікаційної роботи.</p> <p>Види контролю: поточний та підсумковий контроль</p> <p>Шкала оцінювання: оцінювання здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою, шкалою ЄКТС (ECTS), (A, B, C, D, E, FX, F), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).</p>
1.6. Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	<p>Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми технічного і технологічного характеру у сфері екології, охорони довкілля, збалансованого природокористування, забезпечення енергетичної безпеки, або у процесі навчання, що передбачає застосування теоретичних основ та методів технологій захисту навколишнього середовища, та характеризується</p>

	комплексністю і невизначеністю умов.	
Загальні компетентності	K01	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу
	K02	Знання та критичне розуміння предметної області та професійної діяльності
	K03	Здатність спілкуватися іноземною мовою
	K04	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій
	K05	Здатність приймати обґрунтовані рішення
	K06	Здатність розробляти та управляти проектами
	K07	Прагнення до збереження навколишнього середовища та забезпечення сталого розвитку суспільства
	K08	Здатність реалізовувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.
	K09	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.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	K10	Здатність до попередження забруднення компонентів довкілля та кризових явищ і процесів.
	K11	Здатність обґрунтовувати, здійснювати підбір, розраховувати, проектувати, модифікувати, готувати до роботи та використовувати сучасну техніку і обладнання для захисту повітряного, водного середовищ, раціонального землекористування, поводження з відходами.
	K12	Здатність проводити спостереження та інструментальний і лабораторний контроль якості навколишнього середовища, впливу на нього зовнішніх факторів, з відбором зразків (проб) природних компонентів.
	K13	Здатність здійснювати контроль за забрудненням повітряного басейну, водних об'єктів, ґрунтового покриву та геологічного середовища.
	K14	Здатність до розробки методів і технологій поводження з відходами та їх рециклінгу.
	K15	Здатність до проектування систем і технологій захисту навколишнього середовища та забезпечення їх функціонування.
	K16	Здатність до управління (розміщення і утилізація) відходами.
	K17	Здатність до забезпечення екологічної безпеки.

	K18	Здатність оцінювати вплив промислових об'єктів та іншої господарської діяльності на довкілля.
	K19	Здатність розраховувати параметри роботи та комплектувати системи відновлюваної та альтернативної енергетики з урахуванням технічних та екологічних критеріїв.
	K20	Здатність аналізувати та оцінювати енергетичні потреби систем різного призначення відповідно до сучасних концепцій низьковуглецевої економіки.

1.7. Програмні результати (ПР)

ПР0 1	Знати сучасні теорії, підходи, принципи екологічної політики, фундаментальні положення з біології, хімії, фізики, математики, біотехнології та фахових і прикладних інженерно-технологічних дисциплін для моделювання та вирішення конкретних природоохоронних задач у виробничій сфері.
ПР0 2	Вміти аналітично опрацьовувати іншомовні джерела з метою отримання інформації, що необхідна для розв'язання природоохоронних завдань.
ПР0 3	Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач
ПР0 4	Обґрунтовувати природоохоронні технології, базуючись на розумінні механізмів впливу людини на навколишнє середовище і процесів, що відбуваються в ньому.
ПР0 5	Вміти розробляти проекти з природоохоронної діяльності та управляти комплексними діями щодо їх реалізації.
ПР0 6	Обґрунтовувати та застосовувати природні та штучні системи і процеси в основі природоохоронних технологій відповідно екологічного імперативу та концепції сталого розвитку.
ПР0 7	Здійснювати науково-обґрунтовані технічні, технологічні та організаційні заходи щодо запобігання забруднення довкілля
ПР0 8	Вміти продемонструвати навички вибору, планування, проектування та обчислення параметрів роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища, використовуючи знання фізико-хімічних властивостей поллютантів, параметрів технологічних процесів та нормативних показників стану довкілля
ПР0 9	Вміти проводити спостереження, інструментальний й лабораторний контроль якості навколишнього середовища, проводити внутрішній контроль за роботою природоохоронного обладнання на промислових об'єктах і підприємствах на підставі набутих знань новітніх методів вимірювання та сучасного вимірювального обладнання і апаратури з використанням нормативно-методичної та технічної документації.
ПР1 0	Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля.
ПР1 1	Вміти застосувати знання з вибору та обґрунтування методів та технологій збирання, сортування, зберігання, транспортування, видалення, знешкодження і переробки відходів виробництва й споживання;

	оцінювати їх вплив на якісний стан об'єктів довкілля та умов проживання і безпеку людей.
ПР1 2	Обирати інженерні методи захисту довкілля, здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природовідновлюваних технологій забезпечення екологічної безпеки.
ПР1 3	Вміти застосовувати основні закономірності безпечних, ресурсоефективних і екологічно дружніх технологій в управлінні природоохоронною діяльністю, в тому числі, через системи екологічного керування відповідно міжнародним стандартам.
ПР1 4	Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища.
ПР1 5	Вміти використовувати принципи та методи прогнозування обсягів споживання, перетворення та зберігання енергії на об'єктах різного призначення.
ПР1 6	Вміти самостійно проводити теплоенергетичний аналіз та знати особливості обслуговування об'єктів відновлюваної енергетики та енергетичних установок із застосуванням альтернативних видів палива за умов дотримання стандартів якості навколишнього природного середовища та енергетичної безпеки.

1.8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми

Основні характеристик и кадрового забезпечення	<p>До реалізації освітньої програми залучені науково-педагогічні працівники, з яких понад 80% мають вчені звання та /або наукові ступені. До викладання дисциплін професійної підготовки залучаються викладачі-практики. Частка лекційних годин науково-педагогічних працівників з практичним досвідом роботи складає 36,7 %.</p> <p>Освітня та/або професійна кваліфікація науково-педагогічних працівників, що залучені до реалізації освітніх компонентів освітньої програми, повністю відповідає вимогам Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. №1187 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24.03.2021 №365).</p>
Основні характеристик и матеріально-технічного забезпечення	<p>Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньою програмою. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають існуючим нормативним актам.</p> <p>Матеріально-технічна база для здійснення освітнього процесу в рамках даної програми включає: лекційні аудиторії, обладнані мультимедійною технікою; навчальні аудиторії для проведення практичних занять з використанням персональних</p>

	<p>комп'ютерів; спеціалізовані навчальні лабораторії. До аудиторно-лабораторного фонду загальною площею 465м², що використовується для освітнього процесу в рамках даної програми, відносяться лабораторії: 09П – лабораторія процесів і апаратів захисту атмосфери (51 м²); 105Ц – лабораторія опалення і вентиляції та нетрадиційних джерел енергії (107 м²); 110Ц – лабораторія очищення природних і стічних вод (135 м²); 307П – лабораторія біології і загальної екології (36 м²); 300-1П – навчальна лабораторія (36 м²), а також тематичні навчальні аудиторії: 305П – аудиторія «Прикладної екології», 308П – аудиторія «Регіональної екології».</p> <p>Користування Інтернет-мережею безлімітне. Для проведення інформаційного пошуку та обробки результатів є спеціалізований комп'ютерний клас (аудиторія 107Ц).</p> <p>Наявна уся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.</p>
<p>Основні характеристик и інформаційного та навчально-методичного забезпечення</p>	<p>Інформація про освітню програму доступна через офіційний веб-сайт університету: https://nupp.edu.ua/page/litsenzuvannya-ta-akreditatsiya.html.</p> <p>Інформація про навчальну, наукову і виховну діяльність, що здійснюється в рамках даної освітньої програми, доступна через офіційний веб-сайт випускової кафедри прикладної екології та природокористування: https://nupp.edu.ua/page/spetsialnosti-kafedri-prikladnoi-yekologii-ta-prirodokoristuvannya.html.</p> <p>Усі освітні компоненти забезпечені навчально-методичними розробками науково-педагогічних працівників університету – методичними вказівками, конспектами лекцій, навчальними посібниками, підручниками. Усі електронні ресурси доступні читачам через власний web-сайт науково-технічної бібліотеки Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»: http://lib.nupp.edu.ua/.</p> <p>Навчальні матеріали з кожного освітнього компонента освітньої програми розміщені на платформі дистанційного навчання Moodle.</p> <p>Студенти отримують повний доступ до електронної бібліотеки університету. Індивідуальний навчальний план та персональний розклад занять доступні в особистому електронному кабінеті студента.</p>
<p>1.9. Академічна мобільність</p>	
<p>Національна кредитна мобільність</p>	<p>Національна кредитна мобільність може здійснюватися відповідно до угод Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» у закладах вищої освіти (наукових установах) – партнерах Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» в межах України та згідно з Положенням про порядок реалізації права</p>

	здобувачів вищої освіти Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» на академічну мобільність: https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/polozhennia/akademichna-mobilnist.pdf
Міжнародна кредитна мобільність	Може реалізовуватися здобувачами вищої освіти відповідно до укладених угод Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» та угоди (Еразмус+К1) у закладах вищої освіти (наукових установах) – партнерах поза межами України та згідно з Положенням про порядок реалізації права здобувачів вищої освіти Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка» на академічну мобільність: https://nupp.edu.ua/uploads/files/0/doc/polozhennia/akademichna-mobilnist.pdf
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних студентів може здійснюватися згідно з вимогами чинного законодавства.

2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

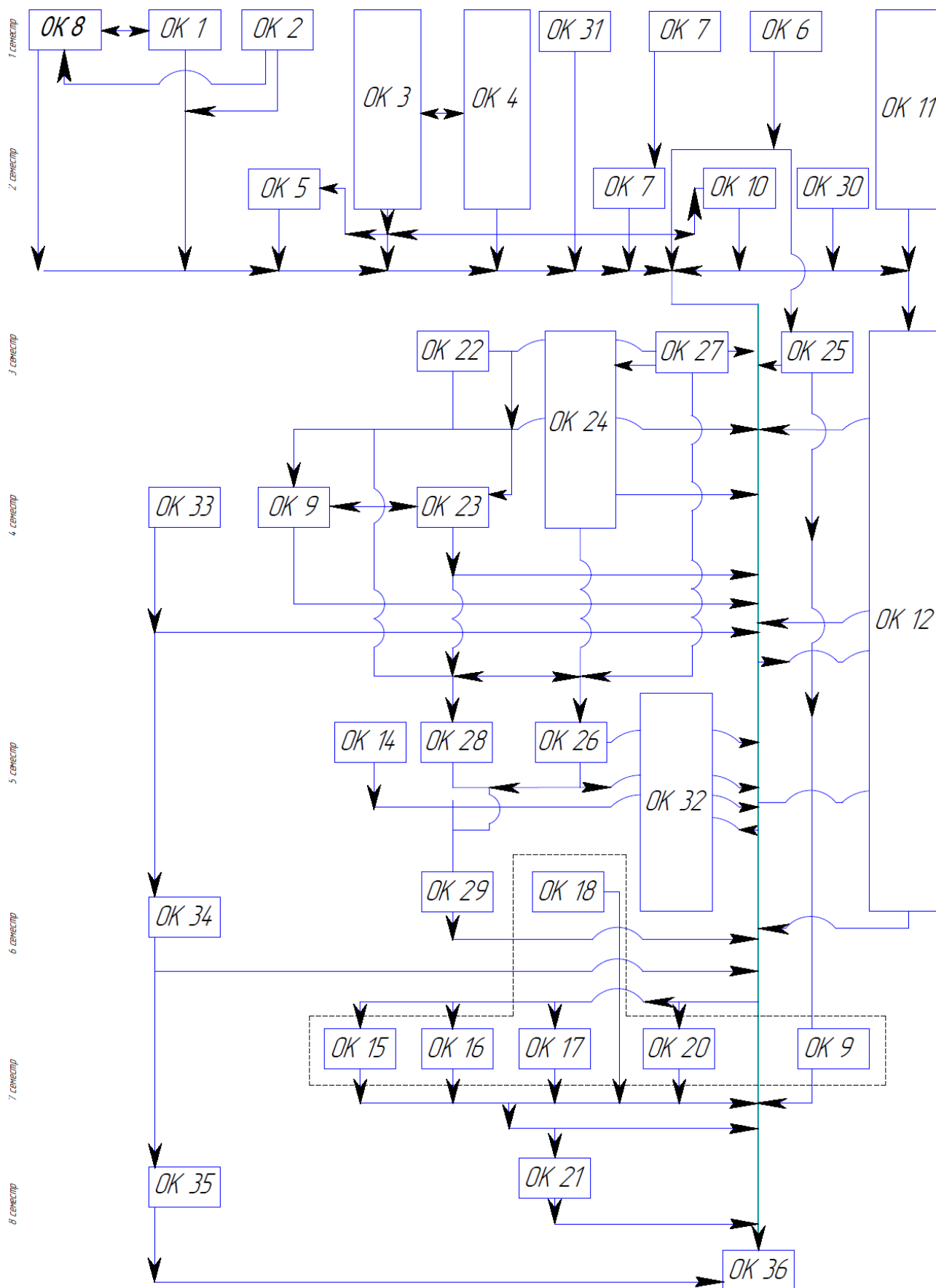
2.1. Перелік компонент освітньо-професійної програми

Код о/к	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ			
I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ОК 1	Історія України та української культури	3,0	екзамен
ОК 2	Українська мова та науково-технічна термінологія	3,0	екзамен
ОК 3	Інженерна математика	10,0	диф.залік, екзамен
ОК 4	Фізичні основи відновлюваних джерел енергії	8,0	диф.залік, екзамен
ОК 5	Метеорологія, кліматологія та обробка метеорологічних даних	4,0	екзамен
ОК 6	Біологія та загальна екологія	4,0	екзамен
ОК 7	Хімія навколишнього середовища та хімія вуглеводнів	8,0	екзамен
ОК 8	Філософія	3,0	екзамен
ОК 9	Гідрогазодинаміка	4,0	РГР, екзамен
ОК 10	Технічна термодинаміка та тепломасообмін (теплофізика)	4,0	екзамен
ОК 11	Іноземна мова	8,0	диф.залік, екзамен

ОК 12	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	8,0	диф.залік
ОК 13	Фізичне виховання		диф.залік
ОК 14	Безпека людини	3,0	РР, екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент загальної підготовки:		70	
II. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ОК 15	Сонячна енергетика	5,0	КП, екзамен
ОК 16	Вітроенергетичні установки	5,0	РГР, екзамен
ОК 17	Гідроенергетика та гідроакумуючі системи	4,0	екзамен
ОК 18	Геотермальна енергетика та низькопотенційні джерела енергії	4,0	екзамен
ОК 19	Біоенергетика	4,0	КП, екзамен
ОК 20	Воднева енергетика	4,0	екзамен
ОК 21	Основи управління проектами з енерго- та екоефективності	3,0	екзамен
ОК 22	Захист водного середовища	6,0	КР, екзамен
ОК 23	Захист атмосферного повітря	6,0	КП, екзамен
ОК 24	Захист земельних ресурсів та поводження з відходами	8,0	диф.залік, екзамен
ОК 25	Біотехнологічні процеси в енергетиці	5,0	РГР, екзамен
ОК 26	Екологічна оцінка програмних та проектних рішень	4,0	екзамен
ОК 27	Моніторинг довкілля	5,0	екзамен
ОК 28	Законодавство в екологічній та енергетичній сферах	4,0	екзамен
ОК 29	Енергетична та екологічна безпека	5,0	екзамен
ОК 30	Ландшафтна екологія та захист біорізноманіття	4,0	диф.залік
ОК 31	Інженерна графіка та основи комп'ютерного проектування	5,0	диф.залік
ОК 32	Прикладні програми та програмування мовою C++	8,0	РГР, екзамен
ОК 33	Практика навчальна	3,0	диф.залік
ОК 34	Практика виробнича	3,0	диф.залік
ОК 35	Практика переддипломна	3,0	диф.залік
ОК 36	Виконання кваліфікаційної роботи	12,0	публічний захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент професійної підготовки:		110	
Загальний обсяг обов'язкових компонент загальної та професійної підготовки:		180	
ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ			
I. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
УВМ 1	Вільний майнор 1	4	диф.залік
УВМ 2	Вільний майнор 2	4	диф.залік
УВМ 3	Вільний майнор 3	4	диф.залік
УВМ 4	Вільний майнор 4	4	диф.залік

Загальний обсяг вибірових компонент загальної підготовки:		16	
II. ЦИКЛ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ			
ІВМ 1	Вільний майнор 5	4	диф.залік
ІВМ 2	Вільний майнор 6	4	диф.залік
Мейджор 1 ОРГАНІЗАЦІЯ ЕФЕКТИВНИХ ЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМ			
ІМ 1	Енергетичні системи та ринки	4	диф.залік
ІМ 2	Енергоефективні будівлі та енергетичний аудит	4	диф.залік
ІМ 3	Теплогенеруючі установки та теорія горіння	4	КР, диф.залік
ІМ 4	Системи розподілу й використання теплової енергії та наладка теплоенергетичного обладнання	4	диф.залік
ІМ 5	Математичні основи прийняття рішень з енерго- та екоефективності	4	диф.залік
ІМ 6	Автоматичне керування процесами в електро- та теплоенергетичних системах	4	диф.залік
ІМ 7	Основи електротехніки, електроніки та побудови електричних систем і мереж	4	диф.залік
ІМ 8	Матеріали та компоненти відновлюваних джерел енергії (ВДЕ)	4	диф.залік
ІМ 9	Метрологія, стандартизація та засоби обліку енергії	4	диф.залік
Мейджор 2 УПРАВЛІННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЮ БЕЗПЕКОЮ			
2М 1	Енергетична політика та сталий розвиток	4	диф.залік
2М 2	Основи енергетичного та екологічного менеджменту	4	диф.залік
2М 3	Теплотехнічні процеси та установки	4	КР, диф.залік
2М 4	Надійність енергетичних систем	4	диф.залік
2М 5	Математичне моделювання процесів в енерго- та екосистемах	4	диф.залік
2М 6	Основи керування теплоенергетичними системами	4	диф.залік
2М 7	Мікроконтролери та технології передавання даних в енергетиці	4	диф.залік
2М 8	Матеріалознавство в енергетиці	4	диф.залік
2М 9	Енергетична сертифікація будівель	4	диф.залік
Загальний обсяг вибірових компонент професійної підготовки:		44	
Загальний обсяг вибірових компонент загальної та професійної підготовки		60	
ОБСЯГ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ		240	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Відновлювана теплоелектроенергетика, альтернативні види палива та захист довкілля» спеціальності 183 «Технології захисту навколишнього середовища» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачою документу встановленого зразка про присвоєння освітньої кваліфікації: бакалавр з технологій захисту навколишнього середовища.

Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної спеціалізованої задачі та/або практичної проблеми у сфері технологій захисту навколишнього середовища, охорони довкілля, збалансованого природокористування, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, потребує застосування теоретичних положень і методів прикладних та інженерно-технологічних наук.

У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування.

Кваліфікаційна робота має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти. .

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	OK 1	OK 2	OK 3	OK 4	OK 5	OK 6	OK 7	OK 8	OK 9	OK 10	OK 11	OK 12	OK 13	OK 14	OK 15	OK 16	OK 17	OK 18	OK 19	OK 20	OK 21	OK 22	OK 23	OK 24	OK 25	OK 26	OK 27	OK 28	OK 29	OK 30	OK 31	OK 32	OK 33	OK 34	OK 35	OK 36	
K01			+	+	+	+	+	+	+	+											+				+								+	+	+	+	
K02		+	+	+	+	+	+		+	+											+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
K03											+	+																									
K04																															+	+					
K05																					+	+	+	+						+		+	+	+	+	+	
K06																					+															+	
K07																						+	+	+		+	+			+							
K08	+							+																				+	+								
K09	+	+						+					+																				+	+	+	+	
K10												+		+								+	+	+					+	+							
K11															+	+	+	+	+	+					+	+					+	+				+	
K12							+																				+										
K13							+						+																								
K14																				+	+			+	+												
K15														+	+	+	+	+	+	+																	
K16																					+			+							+						
K17														+															+	+							
K18														+													+										
K19																					+																+
K20															+	+	+	+	+	+																	+

5. Матриця відповідності програмних результатів компонентам освітньої програми

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36			
ПР01			+	+	+	+	+		+	+				+								+	+	+	+	+						+	+	+	+	+	+		
ПР02											+	+																									+		
ПР03																																							
ПР04							+							+													+												
ПР05																						+					+												+
ПР06								+						+								+	+	+	+	+			+	+								+	
ПР07																						+	+	+	+	+	+												
ПР08						+	+															+				+	+		+	+	+								+
ПР09					+		+																				+	+											+
ПР10							+																+					+											
ПР11							+																	+															+
ПР12														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+											
ПР13																						+							+										
ПР14																						+	+	+	+	+				+									+
ПР15																						+					+			+									+
ПР16																+	+	+	+	+	+						+	+											