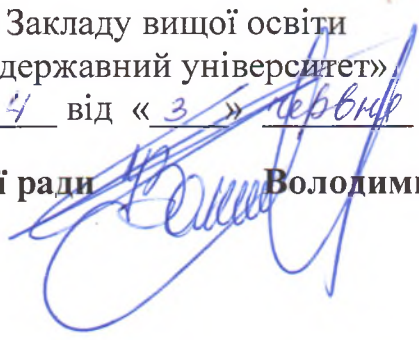


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ «ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ»

ЗАТВЕРДЖЕНО:

вченою радою Закладу вищої освіти
«Подільський державний університет»
(протокол № 4 від «3» червня 2024 р.)

Голова вченої ради  **Володимир ІВАНИШИН**

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ЕНЕРГЕТИЧНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ»
другого (магістерського) рівня вищої освіти
галузі знань 14 «Електрична інженерія»
за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»
освітня кваліфікація: магістр з електроенергетики,
електротехніки та електромеханіки
(оновлена)

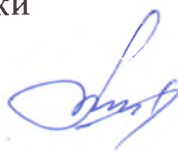
ВВЕДЕНО В ДІЮ:

наказом ректора № 104 від «4» червня 2024 р.

м. Кам'янець-Подільський, 2024 р.

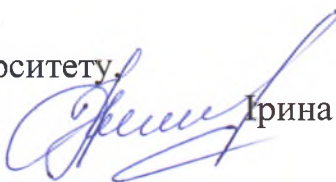
ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ
оновленої освітньо-професійної програми

Голова вченої ради факультету енергетики
та інформаційних технологій,
кандидат технічних наук, професор
(протокол № 4 від 23.05. 2024 р.)



Людмила МИХАЙЛОВА

Голова науково-методичної ради університету,
доктор економічних наук, професор
(протокол № 3 від 28.05 2024 р.)



Ірина ЯСІНЕЦЬКА

ПЕРЕДМОВА
Освітньо-професійна програма
«Енергетичний менеджмент»
для підготовки здобувачів вищої освіти
другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

РОЗРОБЛЕНО ПРОЄКТНОЮ ГРУПОЮ У СКЛАДІ

(Наказ № 134 від 1 вересня 2023 р.)

1. Олег ТКАЧ, доктор сільськогосподарських наук, кандидат технічних наук, доцент, Заклад вищої освіти «Подільський державний університет», гарант освітньо-професійної програми
2. Андрій ПЕЧЕНЮК, кандидат економічних наук, доцент, Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
3. Олександр ДУМАНСЬКИЙ, кандидат технічних наук, доцент, Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

Рецензенти:

1. Сергій ВАСИЛЬЧЕНКО, заступник міського голови міста Кам'янець-Подільський
2. Олексій СІКОРА, заступник генерального директора з теплопостачання КП «Міськтепловоденергія»
3. Галина ОГОРОДНИК, сільський голова Більче-Золотецької об'єднаної територіальної громади
4. Світлана ПЛОТНІЧЕНКО, завідувач кафедри менеджменту та публічного адміністрування Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного

**1. Профіль освітньо-професійної програми
«Енергетичний менеджмент»
зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка
та електромеханіка»**

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Заклад вищої освіти «Подільський державний університет» Факультет енергетики та інформаційних технологій
Ступінь вищої освіти та назва освітньої кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь: магістр Освітня кваліфікація: магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньої програми	Енергетичний менеджмент
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний ступінь, 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці (на основі ОС «Бакалавр», ОКР «Спеціаліст»)
Наявність акредитації	Національне агентство із забезпечення якості освіти, Україна, період акредитації: 09.02.2024 р. – 06.02.2025 р.
Цикл/рівень	FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень, НРК України – 7 рівень
Передумови	Наявність освітнього ступеня бакалавра, освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста, ОС «Магістра»
Мова (и) викладання	Українська.
Термін дії освітньої програми	Термін не може перевищувати 1 рік 4 місяців та/або період акредитації. Освітня програма підлягає перегляду відповідно до змін нормативної бази України в сфері вищої освіти, але не рідше 1 разу на рік
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://pdatu.edu.ua/vidomosti-pro-osvitni-programi-yaki-realizuyutsya-v-universiteti.html
2 – Мета освітньої програми	
Метою освітньої програми «Енергетичний менеджмент» є підготовка висококваліфікованих фахівців щодо запровадження та забезпечення функціонування систем енергетичного менеджменту, здатних до комплексного розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем з питань енергоефективності, застосуванню новітніх енергозберігаючих технологій споживання паливно-енергетичних ресурсів в підприємствах, установах та організаціях різних форм власності, що є пріоритетними напрямками розвитку, які сфокусовані на післявоєнній відбудові.	
3 – Характеристика освітньої програми	

Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань 14 «Електрична інженерія» Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Освітня програма «Енергетичний менеджмент» включає: обов'язкові компоненти ОП (обов'язкові компоненти загальної підготовки, обов'язкові компоненти фахової підготовки); вибіркові компоненти ОП (вибіркові компоненти загальної підготовки університетського каталогу, вибіркові компоненти фахової підготовки міжфакультетського каталогу, вибіркові компоненти фахової підготовки профільного каталогу). Об'єкт діяльності – навчальні та наукові заклади, служби енергетичного менеджменту об'єктів виробничої, комунально-побутової сфери, органи державної влади, підприємства, установи та організації, що належать до сфери їх управління та у сфері консалтингу і дорадництва тощо. Об'єкти вивчення – системи енергетичного менеджменту, процеси перетворення та споживання енергії; створення та реалізація програм і заходів з енергозбереження; управління проєктами з генерування, перетворення та використання різних видів енергії; дослідницька діяльність з експлуатації, розробки, впровадження, модернізації та управління енергоефективними технологіями; проведення обстежень з енергетичного аудиту промислових об'єктів, будівель та споруд, системи стандартизації відповідно до ДСТУ ISO5001:2020 Системи енергетичного менеджменту. Теоретичний зміст предметної області – фундаментальні знання з теорії електротехніки, моделювання та оптимізації електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем і комплексів, їх використання для інновацій та досліджень режимів роботи електричних мереж та систем, управлінського механізму запровадження систем енергетичного менеджменту. Методи, засоби та технології – методи і засоби дослідження процесів щодо впровадження енергозберігаючих технологій, системи енергетичного менеджменту та проведення енергетичного аудиту. Інструменти та обладнання – засоби, пристрої, системи, технології конструювання, експлуатації, контролю, моніторингу.
Орієнтація освітньої програми	Програма базується на загальновідомих наукових результатах із врахуванням сучасного стану розвитку енергоощадних технологій, систем енергетичного менеджменту, орієнтує на актуальні спеціалізації, у рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра.
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта та професійна підготовка сконцентрована на здатності здійснювати дослідницьку та інноваційну діяльність з енергоменеджменту. Здобувачі отримують необхідні знання і практичні навички з розробки, управління та впровадження систем енергетичного менеджменту, приймати зважені управлінські рішення щодо реалізації програм та заходів з енергоощадності та енергоефективності на підприємствах й об'єктах цивільної інфраструктури з урахуванням критеріїв сталого розвитку. Ключові слова: менеджмент, управлінські рішення, енергоощадність, енергоефективність, сталий розвиток.
Особливості програми	Особливістю програми є її орієнтація на спеціалізацію з енергетичного менеджменту, а саме цілеспрямоване оволодіння

	методами та технічними засобами для розв’язання спеціалізованих задач та вирішення практичних завдань щодо формування стратегій та управління процесами енергозабезпечення, Відмінність програми від інших – поглиблене вивчення навчальних дисципліни освітньо-професійної програми, додаткові дисципліни, які поглиблюють фахові компетентності та знання спеціальних розділів фундаментальних і професійно-орієнтованих дисциплін, зокрема пов’язаних з порядком запровадження та забезпечення функціонування систем енергетичного менеджменту, проведенням моніторингу споживання паливно-енергетичних ресурсів, встановлення лімітів споживання енергоносіїв підприємствами, установами та організаціями, та їх сертифікація у відповідності до ДСТУ ISO5001:2020 «Системи енергетичного менеджменту». Освоєння програми вимагає обов’язковою умовою проходження виробничої практики в бюджетних установах, підприємств, що фінансуються за рахунок коштів місцевих бюджетів, установ та організацій органів державної влади, а також підприємств аграрної сфери АПК.	
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання		
Підприємницька діяльність Придатність до працевлаштування	Згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08) випускник може працевлаштуватися на підприємствах будь-якої організаційно-правової форми (державні, муніципальні, комерційні, некомерційні) з проєктування електроенергетичних та електропостачальних систем, впровадження сучасних енергоефективних технологій, підрозділи енергослужб та енергоменеджменту підприємств, установ та організацій, компанії з надання енергоаудиторських та консалтингових послуг, підприємництво.	
	Назва професійної групи	Код КП
	Професіонал з енергетичного менеджменту	2143.2
	Інженер із впровадження нової техніки й технологій	2149.2
	Експерт із енергозбереження та енергоефективності	2149.2
	Консультант із енергозбереження в будівлях	2149.2
	Консультант із енергозбереження та енергоефективності	2149.2
	Експерт із енергоефективності нетрадиційних і відновлюваних видів енергії	2149.2
	Менеджер (управитель) з організації ефективного використання енергії (енергоменеджер)	1439.8
	Викладач вищого навчального закладу	2310.2
	Молодший науковий співробітник (електротехніка)	2143.1
	Викладач професійно-технічного навчального закладу	2320
	Підприємницька діяльність	
	Можлива професійна сертифікація	
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових компетентностей у системі післядипломної освіти. Набуття додаткових кваліфікацій у системі освіти дорослих.	
5 – Викладання та оцінювання		

Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, дистанційне навчання в системі Moodle, самонавчання. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами. Проблемно-орієнтоване навчання, яке передбачає формулювання та вирішення проблеми під час лекцій, розв'язання ситуативних задач на семінарах, практичних заняттях, дослідження проблеми під час самостійної роботи здобувачів вищої освіти. Практико-орієнтоване навчання через різні види практик на підприємствах, установах та організаціях різних форм власності на підставі договорів про проходження практики, організація якої здійснюється за принципом неперервності. Виконання практичних та лабораторних робіт в умовах виробництва. Технології дистанційного навчання, що реалізуються за допомогою комп'ютерної техніки, шляхом проведення занять з використанням чат-технологій; дистанційних занять, конференцій, семінарів, ділових ігор, лабораторних робіт, практикумів й інших форм навчальних занять, які проводяться за допомогою засобів телекомунікацій з використанням вебтехнологій. Інформаційні технології навчання: робота здобувачів вищої освіти у спеціалізованих кабінетах, облаштованих мультимедійними комплексами, що забезпечує можливість проведення інтерактивних лекцій та віртуальних лабораторних робіт, застосування пошукової методики здобуття нових знань, організації проєктної роботи, проведення комп'ютеризованого тестового контролю якості знань.
Оцінювання	100- бальна система оцінювання з накопиченням отриманих балів через такі види контролю: поточний (усне та письмове опитування, проведення лабораторних, практичних, самостійних робіт), семестровий (екзамени, заліки, захисти звітів з практик та курсових робіт), самоконтроль, атестація (публічний захист кваліфікаційної роботи)
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	ІК1. Здатність розв'язувати складні проблеми і задачі під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог, а також здатність досліджувати причини перевитрат енергії та розробляти методи та заходи їх ліквідації чи мінімізації та впроваджувати системи енергетичного менеджменту.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні; ЗК2. Здатність генерувати нові ідеї (креативність); ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК5. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК6. Здатність використовувати іноземну мову для здійснення науково-технічної діяльності.

	ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК8. Здатність працювати автономно та в команді і налагоджувати міжособистісну взаємодію при вирішенні професійних завдань. ЗК9. Уміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми
Спеціальні компетентності спеціальності (СК)	СК1. Здатність обирати та використовувати концепції, методи та інструментарій менеджменту, в тому числі у відповідності до визначених цілей та міжнародних стандартів; СК2. Здатність встановлювати цінності, бачення, місію, цілі та критерії, за якими організація визначає подальші напрями розвитку, розробляти і реалізовувати відповідні стратегії та плани; СК3. Здатність формувати лідерські якості та демонструвати їх в процесі управління людьми; СК4. Здатність аналізувати й структурувати проблеми організації, приймати ефективні управлінські рішення та забезпечувати їх реалізацію; СК5. Здатність виконувати техніко-економічну оцінку інвестиційної діяльності у реалізацію проєктів з енергетики. СК6. Здатність ефективно використовувати енергію та проєктувати заходи з енергозбереження. СК7. Здатність застосовувати принципи стратегій сталого енергетичного розвитку країни для успішного функціонування підприємства. СК8. Здатність розроблення проєктів щодо провадження енергоефективних систем перетворення та розподілу енергії. СК9. Здатність оцінювати переваги та недоліки різних методів перетворення енергії та знаходити оптимальні рішення застосування кожного з відновлюваних джерел енергії. СК 10. Здатність застосовувати методи та засоби енергетичного аналізу приймати технічно та економічно обґрунтовані рішення, зорієнтовані на зниження цих втрат. СК 11. Сучасні уявлення про методологію та програмне забезпечення для моделювання процесів та явищ при вирішенні дослідницьких завдань в галузі енергетичного менеджменту. СК 12. Базові знання про енергетичні ринки, їхні особливості та функціонування. СК 13. Здатність впроваджувати методи управління ефективним енерговикористанням у суспільному виробництві та бюджетній сфері, в АПК. СК 14. Здатність здійснювати енергетичне планування. СК 15. Здатність здійснювати енергетичний контроль. СК 16. Здатність виконувати розрахунок енергоефективності будівель та інженерних мереж та проводити енергетичну сертифікацію та паспортизацію. СК 17. Базові знання про системи постачання паливно-енергетичних ресурсів та методи скорочення втрат енергетичних ресурсів.
7 – Програмні результати навчання	
ПРН 1. Критично осмислювати, вибирати та використовувати необхідний науковий, методичний і аналітичний інструментарій для управління в непередбачуваних умовах; ПРН 2. Ідентифікувати проблеми в організації та обґрунтовувати методи їх вирішення; ПРН 3. Планувати діяльність організації в стратегічному та тактичному розрізах; ПРН 4. Мати навички прийняття, обґрунтування та забезпечення реалізації управлінських рішень в непередбачуваних умовах;	

ПРН 5. Демонструвати лідерські навички та вміння працювати у команді, взаємодіяти з людьми, впливати на їх поведінку для вирішення професійних задач;

ПРН 6. Знати вимоги нормативних документів в енергетичній галузі.

ПРН 7. Знати принципи стратегій сталого енергетичного розвитку країни.

ПРН 8. Мати уявлення про функціонування та оцінку системи менеджменту інновацій.

ПРН 9. Здатність розробити проєкт щодо провадження енергоефективних систем перетворення та розподілу енергії.

ПРН 10. Здатність виконати техніко-економічну оцінку проєктів у енергетиці.

ПРН 11. Здатність створити та впровадити систему енергетичного менеджменту на підприємстві.

ПРН 12. Вміти застосувати відновлювані джерела енергії.

ПРН 13. Уміння ефективно використовувати енергію та проєктувати заходи з енергозбереження.

ПРН 14. Здатність проводити енергетичний контроль та аналіз для побудови паливно-енергетичних балансів.

ПРН 15. Здатність впроваджувати методи управління ефективним енерговикористанням.

ПРН 16. Організовувати та здійснювати ефективні комунікації всередині колективу, з представниками різних професійних груп та в міжнародному контексті.

ПРН 17. Уміти керувати ресурсами в енергетичній галузі.

ПРН 18. Здатність проводити енергетичний аудит.

ПРН 19. Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.

ПРН 20. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.

8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Кадрове забезпечення відповідає ліцензійним вимогам. Викладання проводять висококваліфіковані науково-педагогічні працівники, які мають науковий ступінь доктора або кандидата наук, з залученням до роботи найбільш досвідчених спеціалістів з виробництва і науково-дослідних установ за сумісництвом. Поширеною практикою є проведення гостьових лекцій провідними вітчизняними та зарубіжними фахівцями.
Матеріально-технічне забезпечення	Повне забезпечення навчальними приміщеннями, забезпеченість комп'ютерними робочими місцями та прикладними комп'ютерними програмами достатнє для виконання навчальних планів, забезпеченість навчальними лабораторіями, які обладнані необхідним устаткуванням для проведення занять з професійно орієнтованих дисциплін. Освітній процес включає виїзні практичні заняття здобувачів у спеціалізовані підприємства різних форм власності, виробничі (технологічну та дослідницьку) практики. Усі приміщення відповідають будівельним та санітарним нормам, Усі здобувачі вищої освіти, які цього потребують, забезпечені гуртожитком, наявна соціальна інфраструктура включає спортивний комплекс, пункти харчування, центр творчості, медпункт і базу відпочинку. Офіційний веб-сайт ЗВО «ПДУ» містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Навчально-методичне забезпечення підготовки здобувачів вищої освіти відповідає ліцензійним та акредитаційним вимогам, розроблено: • освітньо-професійна програма підготовки фахівця; • засоби діагностики якості вищої освіти;

	• навчальний план, затверджений в установленому порядку; • навчально-методичне забезпечення для кожної навчальної дисципліни навчального плану; • програми всіх видів практик; • методичні рекомендації щодо виконання кваліфікаційних робіт.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет. Належна забезпеченість бібліотеки підручниками та посібниками, вітчизняними і закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного профілю, доступ до джерел Internet, авторських розробок професорсько-викладацького складу, Motrol, Вісник університету; Renewable Energy Sources: Engineering, Technology, Innovation – ICORES Закон та стандарти Про енергетичну ефективність ЗАКОН УКРАЇНИ (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2022, № 2, ст.8) https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1818-20#Text Про впровадження систем енергетичного менеджменту. Кабінет міністрів України. Постанова від 23 грудня 2021 р. № 1460 https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1460-2021-%D0%BF#Text ДСТУ ISO5001:2020 Системи енергетичного менеджменту https://zakon.isu.net.ua/sites/default/files/normdocs/dstu_iso_50001_2020.pdf ДСТУ ISO 50002:2016 (ISO 50002:2014, IDT) Енергетичні аудити. Вимоги та настанова щодо їх проведення; ДСТУ ISO 50003:2016 (ISO 50003:2014, IDT) Системи енергетичного менеджменту. Вимоги до органів, які проводять аудит і сертифікацію систем енергетичного менеджменту; ДСТУ ISO 50004:2016 (ISO 50004:2014, IDT) Системи енергетичного менеджменту. Настанова щодо впровадження, супровід та поліпшення системи енергетичного менеджменту; ДСТУ ISO 50006:2016 (ISO 50006:2014, IDT) Системи енергетичного менеджменту. Вимірювання рівня досягнутої/досяжної енергоефективності з використанням базових рівнів енергоспоживання та показників енергоефективності. Загальні положення та настанова; ДСТУ ISO 50015:2016 (ISO 50015:2014, IDT) Системи енергетичного менеджменту. Вимірювання та верифікація рівня досягнутої/досяжної енергоефективності організацій. Загальні принципи та настанова. ДСТУ ISO 50002:2016 (ISO 50002:2014, IDT) Енергетичні аудити. Вимоги та настанова щодо їх проведення; ДСТУ ISO 50003:2016 (ISO 50003:2014, IDT) Системи енергетичного менеджменту. Вимоги до органів, які проводять аудит і сертифікацію систем енергетичного менеджменту; ДСТУ ISO 50004:2016 (ISO 50004:2014, IDT) Системи енергетичного менеджменту. Настанова щодо впровадження, супровід та поліпшення системи енергетичного менеджменту; ДСТУ ISO 50006:2016 (ISO 50006:2014, IDT) Системи енергетичного менеджменту. Вимірювання рівня досягнутої/досяжної енергоефективності з використанням базових рівнів енергоспоживання та показників енергоефективності. Загальні положення та настанова;

	ДСТУ ISO 50015:2016 (ISO 50015:2014, IDT) Системи енергетичного менеджменту. Вимірювання та верифікація рівня досягнутої/досяжної енергоефективності організацій. Загальні принципи та настанова.
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можлива, у разі укладання угод про академічну мобільність із ЗВО України.
Міжнародна кредитна мобільність	Можлива, відповідно до угод про академічну мобільність із ЗВО інших країн.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе прийняття на навчання громадян інших держав на підставі договорів, укладених між навчальним закладом та зарубіжними навчальними закладами й організаціями.

2. Перелік компонентів освітньо-професійної програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонентів ОП

Код н/д	Компоненти освітньої програми(навчальні дисципліни, курсові проєкти (роботи), практики, кваліфікаційна робота/атестаційний екзамен/єдиний державний кваліфікаційний іспит	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1. ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП			
1.1. Обов'язкові компоненти загальної підготовки			
ОКЗП 1	Ділова іноземна мова	3,0	Залік
ОКЗП 2	Методика наукових досліджень	3,0	Екзамен
ОКЗП 3	Педагогіка вищої школи	3,0	Залік
ОКЗП 4	Охорона праці в галузі і цивільний захист	3,0	Залік
ОКЗП 5	Методологія викладання профільних дисциплін	3,0	Екзамен
ОКЗП 6	Філософія і методологія науки	3,0	Залік
ОКЗП 7	Ділові комунікації	3,0	Залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент загальної підготовки:		21,0	х
1.2. Обов'язкові компоненти фахової підготовки			
ОКФП 1	Енергетична політика України та маркетинг енергії	3,0	Залік
ОКФП 2	Інформаційні технології в енергетиці	3,0	Екзамен
ОКФП 3	Моделювання електротехнічних систем та їх елементів	3,0	Екзамен
ОКФП 4	Стратегія сталого розвитку	3,0	Залік
ОКФП 5	Відновлювальні джерела енергії та вторинні енергоресурси	3,0	Залік
ОКФП 6	Енергетичне право	3,0	Залік
ОКФП 7	Енергетичний аудит	3,0	Екзамен
ОКФП 8	Управлінський механізм запровадження систем енергетичного менеджменту	5,0	Захист курсової роботи/екзамен/
ОКФП 9	Проектування електроенергетичних об'єктів і схем в АПК	3,0	Екзамен
ОКФП 10	Облік і вимірювання параметрів енергоносіїв	3,0	Екзамен
ОКФП 11	Надійність та діагностика енергообладнання	3,0	Екзамен
ОКФП 12	Виробнича практика	5,0	Захист звітів
ОКФП 13	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи	6,0	Захист кваліфікаційної роботи
Загальний обсяг обов'язкових компонент фахової підготовки:		46,0	х
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		67,0	х
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОП			
2.1. Вибіркові компоненти загальної підготовки університетського каталогу			
ВКЗПУК 1	Освітній компонент 1-У-Каталог	3,0	Залік
Загальний обсяг вибірових компонент загальної підготовки університетського каталогу:		3,0	х
2.2. Вибіркові компоненти фахової підготовки міжфакультетського каталогу			
ВКФПМФК 1	Освітній компонент 1-МФ-Каталог	3,0	Екзамен
Загальний обсяг вибірових компонент фахової підготовки міжфакультетського каталогу:		3,0	х
2.3. Вибіркові компоненти фахової підготовки профільного каталогу			
ВКФППК 1	Освітній компонент 1-П-Каталог	3,0	Залік

ВКФППК 2	Освітній компонент 2-П-Каталог	4,0	Екзамен
ВКФППК 3	Освітній компонент 3-П-Каталог	3,0	Залік
ВКФППК 4	Освітній компонент 4-П-Каталог	3,0	Залік
ВКФППК 5	Освітній компонент 5-П-Каталог	4,0	Екзамен
Загальний обсяг вибірових компонент фахової підготовки профільного каталогу:		17,0	x
Загальний обсяг вибірових компонент:		23,0	x
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		90,0	x

2.2. Структурно-логічна схема ОП

1 семестр

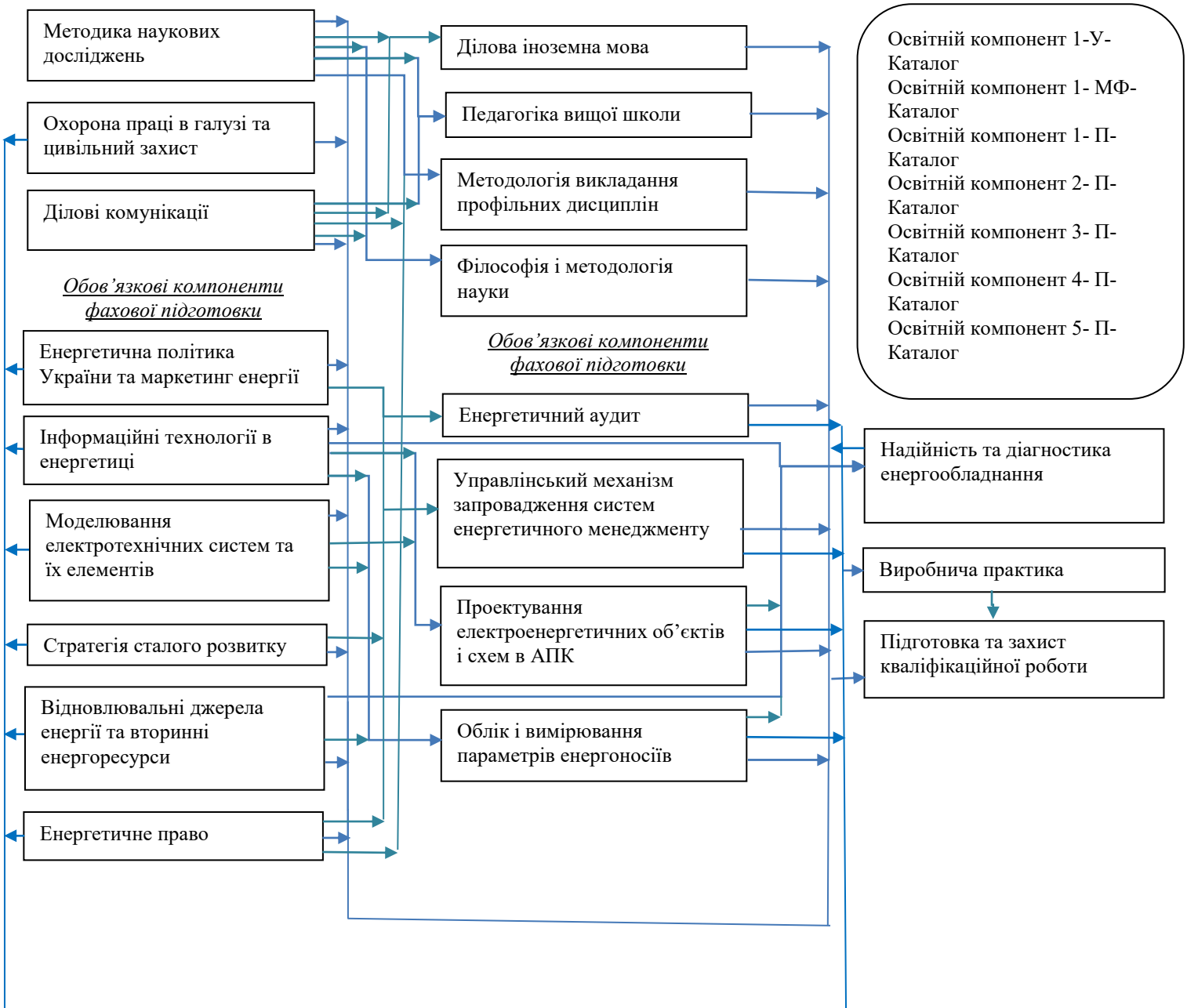
Обов'язкові компоненти загальної підготовки

2 семестр

Обов'язкові компоненти загальної підготовки

3 семестр

Вибіркові компоненти



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми «Енергетичний менеджмент» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи магістра та завершується видачою документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра із присвоєнням кваліфікації: магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми електроенергетики, електротехніки та/або електромеханіки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів електричної інженерії. Робота перевіряється на наявність академічного плагіату згідно з процедурою, визначеною системою забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у Закладі вищої освіти «Подільський державний університет».

Атестація (публічний захист кваліфікаційної роботи) здійснюється відкрито і публічно перед Екзаменаційною комісією, яка затверджена наказом ректора Закладу вищої освіти «Подільський державний університет».

4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ОКЗП1	ОКЗП2	ОКЗП3	ОКЗП4	ОКЗП5	ОКЗП6	ОКЗП7	ОКФП1	ОКФП2	ОКФП3	ОКФП4	ОКФП5	ОКФП6	ОКФП7	ОКФП8	ОКФП9	ОКФП10	ОКФП11	ОКФП12	ОКФП13
ІК1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК1		+			+	+								+				+	+	+
ЗК2			+		+	+				+						+		+	+	+
ЗК3		+	+		+	+		+		+		+	+			+	+	+	+	+
ЗК4	+	+	+	+	+	+			+	+		+					+	+	+	+
ЗК5				+		+	+		+		+							+	+	+
ЗК6	+											+						+	+	+
ЗК7				+			+	+		+			+		+	+	+	+	+	+
ЗК8	+			+			+	+		+		+	+		+		+	+	+	+
ЗК9					+	+		+		+	+		+	+		+			+	+
СК1					+	+					+								+	+
СК2		+	+			+		+							+				+	+
СК3				+						+					+				+	+
СК4		+				+		+					+		+	+		+	+	+
СК5		+										+				+	+		+	+
СК6																+	+	+	+	+
СК7				+		+		+			+		+						+	+
СК8																+			+	+
СК9											+							+	+	+
СК10																+		+	+	+
СК11					+	+			+	+								+	+	+
СК12					+			+				+			+		+		+	+
СК13				+															+	+
СК14														+		+		+	+	+
СК15														+		+	+	+	+	+
СК16				+															+	+
СК17																	+	+	+	+

5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми

	ОКЗП1	ОКЗП2	ОКЗП3	ОКЗП4	ОКЗП5	ОКЗП6	ОКЗП7	ОКФП1	ОКФП2	ОКФП3	ОКФП4	ОКФП5	ОКФП6	ОКФП7	ОКФП8	ОКФП9	ОКФП10	ОКФП11	ОКФП12	ОКФП13
ПРН1		+			+	+												+	+	+
ПРН2		+														+		+	+	+
ПРН3						+									+	+			+	+
ПРН4				+				+										+	+	+
ПРН5	+			+						+			+						+	+
ПРН6				+	+								+	+		+	+	+	+	+
ПРН7				+	+	+		+			+	+				+			+	+
ПРН8					+				+										+	+
ПРН9												+				+			+	+
ПРН10																+		+	+	+
ПРН11															+				+	+
ПРН12											+	+							+	+
ПРН13												+				+	+	+	+	+
ПРН14									+								+		+	+
ПРН15															+				+	+
ПРН16	+		+		+		+											+	+	+
ПРН17								+											+	+
ПРН18														+					+	+
ПРН19	+				+		+					+						+	+	+
ПРН20				+		+					+					+		+	+	+