

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
«ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА
ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА»

першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»
галузі знань 14 «Електрична інженерія»
кваліфікація: бакалавр з електроенергетики, електротехніки та
електромеханіки

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою Подільського державного аграрно-технічного університету

Голова Вченої ради  **В.В.Іванишин**

(протокол № 7 від 4 травня 2020 р.)

Освітня програма вводиться в дію
з 1 вересня 2020р.

Ректор  **В.В.Іванишин**

(наказ № 64 від «12» травня 2020р.)

Кам'янець-Подільський, 2020 р.

I. ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
для підготовки здобувачів вищої освіти
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Освітня програма підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" розроблена відповідно до Закону України "Про вищу освіту" від 01.07.2014 № 1556-VII, Постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 № 1341 "Про затвердження Національної рамки кваліфікацій", від 30.12.2015 № 1187 "Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти", методичних рекомендацій "Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації" (2014 р.), Положення про організацію освітнього процесу в Подільському державному аграрно-технічному університеті, Положення про розробки, затвердження та періодичного перегляду освітньої програми в ПДАТУ та стандарту вищої освіти зі спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка".

Освітня програма визначає передумови доступу до навчання, орієнтацію та основний фокус програми, обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття освітнього ступеня бакалавра, перелік загальних та спеціальних (фахових) компетентностей, нормативний і варіативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти першого рівня, сформульований у термінах результатів навчання та вимоги до контролю якості вищої освіти

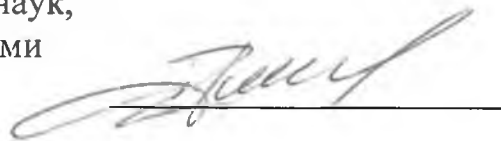
РОЗРОБЛЕНО ПРОЕКТНОЮ ГРУПОЮ У СКЛАДІ

(наказ 177/1 від 2 вересня 2019 року)

Розроблено проектною групою павчально-наукового інституту енергетики Подільського державного аграрно-технічного університету

Розробники:

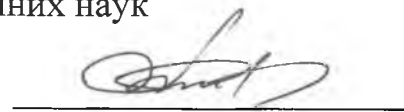
Гуцол Тарас Дмитрович, доктор технічних наук,
доцент, гарант освітньо-професійної програми



Гарасимчук Ігор Дмитрович, кандидат технічних наук,
доцент

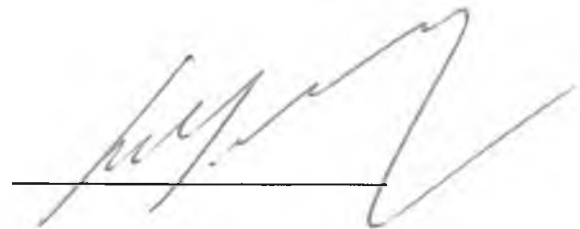


Михайлова Людмила Миколаївна, кандидат технічних наук
професор

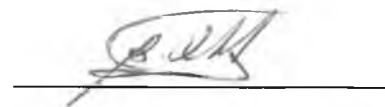


Рецензенти:

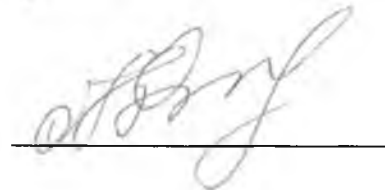
Чорний Борис Володимирович,
директор КП «Міськліфтсвітло»



Хворостовський Віктор Георгійович,
головний інженер Кам'янець-Подільського
району електричних мереж

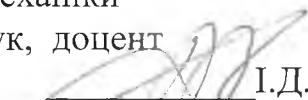


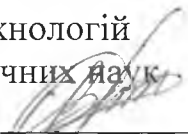
Бойко Юлія Володимирівна,
провідний інженер КП «Міськтепловоденергія»



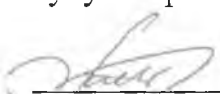
ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

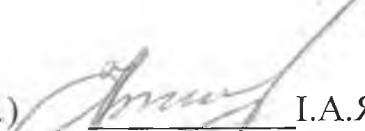
освітньо-професійної програми
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»
галузі знань 14 «Електрична інженерія»
кваліфікація: бакалавр з електроенергетики, електротехніки та
електромеханіки

Завідувач кафедри електротехніки, електромеханіки
і електротехнологій, кандидат технічних наук, доцент
(протокол № 8 від 1.03 2020 р.)  І.Д.Гарасимчук

В. о. завідувача кафедри енергозберігаючих технологій
та енергетичного менеджменту, кандидат технічних наук
(протокол № 9 від 7.03 2020 р.)  О.В. Думанський

Директор навчально-наукового інституту енергетики,
кандидат технічних наук, професор  Л.М.Михайлова

Голова Вченої ради навчально-наукового інституту енергетики,
кандидат технічних наук, професор
(протокол № 6 від 11.03 2020 р.)  Л.М.Михайлова

Голова НМР ради університету,
доктор економічних наук, професор
(протокол № 2 від 18.03 2020 р.)  І.А.Ясінецька

1 ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ БАКАЛАВРА ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА».

1 - Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Подільський державний аграрно-технічний університет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Бакалавр, бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньої програми	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Тип диплома та обсяг програми	Диплом бакалавра, одиничний ступінь, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців (на основі повної загальної середньої освіти) Диплом бакалавра, одиничний ступінь, 120 кредитів ЄКТС, термін навчання – 1 рік 10 місяців (на основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр», освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»)
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, Україна, період акредитації : 09.07.2019 р.- 01.07.2024 р.
Цикл/рівень	НРК – 7 рівень, FQ-ЕНЕА – перший цикл, QF-LLL – 6 рівень
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти, ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр», освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До 1 липня 2024 року
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://pdatu.edu.ua/osvitno-profesiini-prohramy.html
2 - Мета освітньої програми	
Забезпечити умови формування і розвитку бакалаврами програмних компетентностей, що дозволять їм оволодіти основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно-наукової діяльності	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Галузь знань 14 «Електрична інженерія»,

(галузь знань, спеціальність)	спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма. ґазується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з електроенергетика, електротехніки та електромеханіки, орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра: електричні станції, електричні системи та мережі, електротехнічні системи електроспоживання; системи управління виробництвом та розподілом електроенергії, електромеханічні системи автоматизації та електропривод, електромеханотроніка, енергозбереження в АПК, електропривод в АПК.
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта та професійна підготовка в області. Акцент на здатності здійснювати виробничу, організаційну управлінську та інноваційну діяльність, пов'язану електроенергетикою, електротехнікою та електромеханікою. Фахівець здатний виконувати зазначені професійні роботи: - виробничо-технологічні; - проектно-технологічні; - організаційно-управлінські.
Особливості програми	Освітня складова програми реалізується упродовж усього терміну навчання і має дисципліни, які забезпечують: мовні компетенції, загальну підготовку, знання за обраною спеціальністю, дисципліни вільного вибору студента. Освоєння програми вимагає обов'язковою умовою проходження виробничих експлуатаційної та електромонтажної практик на об'єктах електроенергетичної галузі, промислових чи сільськогосподарських підприємствах
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010 ; Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003: 2010 ДК 003:2010 . Випускник з вищою освітою першого (бакалаврського) рівня, який здобув ступень бакалавра за спеціальністю 141

«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», може працювати:

- у підприємствах сільськогосподарського виробництва на посадах: диспетчер (транспорт), енергетик, інженер, механік, технолог, інженер відділу механізації та автоматизації виробничих процесів, інженер відділу організації праці та заробітної плати, інженер відділу охорони праці, інженер відділу підготовки кадрів, інженер відділу технічного контролю, інженер дослідної лабораторії, інженер, інженер з метрології, інженер з патентної та винахідницької роботи;
- у комунальному господарстві на посадах: диспетчер (транспорт), головний енергетик, головний інженер, конструктор, механік, технолог, інженер виробничого відділу, інженер відділу механізації та автоматизації виробничих процесів, інженер відділу організації праці та заробітної плати, інженер відділу охорони праці, інженер відділу підготовки кадрів, інженер відділу технічного контролю, інженер центральної заводської лабораторії і інженер з метрології і проводити виробничо-технологічну та організаційну діяльність;
- у промислових підприємствах де здійснюється експлуатація рейкового транспорту, на посадах: диспетчер (транспорт), головний енергетик, головний інженер, конструктор, механік, технолог, інженер виробничого відділу, інженер відділу механізації та автоматизації виробничих процесів, інженер відділу організації праці та заробітної плати, інженер відділу

	<p>охорони праці, інженер відділу підготовки кадрів, інженер відділу технічного контролю, інженер центральної заводської лабораторії, інженер, інженер інженер з метрології і провадити виробничо-технологічну та організаційну діяльність;</p> <p>- у галузі систем електропостачання та електроспоживання, на посадах: інженер-електрик; інженер; інженер з монтажу, налагодження, ремонту та експлуатації електроенергетичного устаткування; інженер-енергетик; інженер сектора проектно-наукового інституту; інженер електролабораторії і провадити виробничо-технологічну, організаційну діяльність;</p>
Подальше навчання	<p>Можливість продовження навчання на другому (магістерському) рівні вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти, підвищення кваліфікації .</p>
5 - Викладання та оцінювання	
Викладання навчання	<p>та Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, електронне навчання в системі Moodle..Лекції, лабораторні роботи, практичні заняття, самостійна робота на основі підручників, навчальних посібників та конспектів лекцій, , самонавчання. консультації із викладачами, підготовка кваліфікаційної (бакалаврської) роботи.</p>
Оцінювання	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів. Захист кваліфікаційної роботи.</p>
6 - Програмні компетентності	

Інтегральна компетентність (ІК)	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів електротехніки й електромеханіки і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.</p> <p>ЗК02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК07. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК08. Здатність працювати автономно.</p> <p>ЗК09. Здатність реалізувати 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.</p> <p>ЗК10. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.</p>
Спеціальні компетентності спеціальності (СК)	<p>СК01. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР).</p> <p>СК02. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.</p> <p>СК03. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних систем та мереж, електричної частини станцій і підстанцій та техніки високих напруг.</p> <p>СК04. Здатність вирішувати комплексні</p>

	<p>спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.</p> <p>СК05. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.</p> <p>СК06. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.</p> <p>СК07. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.</p> <p>СК08. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.</p> <p>СК09. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.</p> <p>СК10. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>СК11. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.</p>
--	---

7 - Програмні результати навчання

<p>ПРН01. Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПРН02. Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань.</p> <p>ПРН03. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПРН04. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.</p>

ПРН05. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

ПРН06. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.

ПРН07. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.

ПРН08. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.

ПРН09. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.

ПРН10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.

ПРН11. 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.

ПРН12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПРН13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.

ПРН14. Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПРН15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.

ПРН16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПРН17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.

ПРН18. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірною технікою та прикладним програмним забезпеченням.

ПРН19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.

8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	Викладання проводять висококваліфіковані педагогічні працівники, які мають наукову ступінь доктора або кандидата наук, з залученням до педагогічної 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 учбовими 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. Навчальний процес включає виїзні практичні заняття здобувачів вищої освіти у філіях кафедр на спеціалізованих підприємствах різних форм власності.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Належна забезпеченість бібліотеки підручниками та посібниками, вітчизняними і закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного профілю, доступ до джерел Internet, навчання в системі Moodle авторських розробок професорсько-викладацького складу
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можлива, у разі укладання угод про академічну мобільність з ЗВО України
Міжнародна кредитна мобільність	Можлива, у разі укладання угод про академічну мобільність з 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 КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

2.1 Перелік компонент освітньої програми

2.1.1 На основі повної загальної середньої освіти

Код навчальної дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсіві проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумков ого контролю
1. ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
ОК 1	Вища математика	6.0	Екзамен
ОК 2	Прикладна математика	3.0	Залік
ОК 3	Фізика	7.0	Екзамен
ОК 4	Інженерна та комп'ютерна графіка	6.0	Екзамен
ОК 5	Вступ до фаху	5.0	Залік
ОК 6	Теоретичні основи електротехніки	13.0	Екзамен
ОК 7	Електротехнічні матеріали	5.0	Екзамен
ОК 8	Електричні машини	10.0	Екзамен
ОК 9	Електрифіковані машини та обладнання агропромислового комплексу	5.0	Залік
ОК 10	Електроніка та мікросхемотехніка	5.0	Екзамен
ОК 11	Теплотехніка і теплоенергетичні установки	6.0	Екзамен
ОК 12	Гідравліка та водопостачання в агропромисловому комплексі	5.0	Залік
ОК 13	Інформаційні технології	4.0	Залік
ОК 14	Контрольно-вимірювальні прилади з основами метрології	4.0	Екзамен
ОК 15	Основи електроприводу	8.0	Екзамен
ОК 16	Електротехнології та електроосвітлення	7.0	Екзамен
ОК 17	Технологія виробництва, переробки та зберігання сільськогосподарської продукції	5.0	Екзамен
ОК 18	Інженерна механіка	6.0	Екзамен
ОК 19	Основи електропостачання	9.0	Екзамен
ОК 20	Монтаж електрообладнання і систем керування	5.0	Екзамен
ОК 21	Основи технічної експлуатації електрообладнання та засобів керування	5.0	Екзамен
ОК 22	Основи проектування енергетичних об'єктів у агропромисловому комплексі	4.0	Залік
ОК 23	Охорона праці та безпека життєдіяльності	3.0	Екзамен
ОК 24	Безпека праці в електроустановках	4.0	Екзамен
ОК 25	Історія та культура України	4.0	Залік
ОК 26	Українська мова	3.0	Залік
ОК 27	Іноземна мова	5.0	Екзамен
ОК 28	Філософія	3.0	Екзамен
ОК 29	Хімія	3.0	Залік

Код навчальної дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
ОК 30	Основи екології	3.0	Залік
ОК 31	Політологія і соціологія	3.0	Залік
ОК 32	Виробнича електромонтажна практика	5.0	Залік
ОК 33	Виробнича експлуатаційна практика	6.0	Залік
ОК 34	Кваліфікаційна робота	5.0	Захист дипломного проекту
ОК 35	Фізичне виховання (позакредитна дисципліна)*	8.0	Залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент		180,0	
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
ВКС 1	Економічна теорія	3.0	Залік
ВКС 2	Фінансово-економічне обґрунтування енергетичних рішень	3.0	Залік
ВКС 3	Теоретичні основи автоматики	6.0	Екзамен
ВКС 4	Технічні засоби автоматизації	6.0	Екзамен
ВКС 5	Правознавство	3.0	Залік
ВКС 6	Правова культура особистості	3.0	Залік
ВКС 7	Психологія	3.0	Залік
ВКС 8	Етнокультурологія	3.0	Залік
ВКС 9	Економіка та менеджмент енергетичних систем	5.0	Екзамен
ВКС 10	Економіка автоматизованих виробництв в АПК	5.0	Екзамен
ВКС 11	Діагностування енергообладнання	5.0	Залік
ВКС 12	Технічне обслуговування та ремонт енергообладнання	5.0	Залік
ВКС 13	Енергозбереження та використання поновлювальних джерел енергії	5.0	Екзамен
ВКС 14	Енергозбереження в теплоенергетичних системах АПК	5.0	Екзамен
ВКС 15	Газопостачання в агропромисловому комплексі	5.0	Залік
ВКС 16	Прилади та системи газопостачання	5.0	Залік
ВКС 17	Регульований електропривод	5.0	Екзамен
ВКС 18	Основи систем автоматичного проектування	5.0	Екзамен
ВКС 19	Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії	5.0	Залік
ВКС 20	Системи обліку і контролю використання енергії	5.0	Залік
ВКС 21	Електронні пристрої в системах керування	5.0	Екзамен
ВКС 22	Мікропроцесорний захист електричних мереж	5.0	Екзамен
ВКС 23	Енергоощадні технології	5.0	Екзамен
ВКС 24	Апарати керування і захисту	5.0	Екзамен
ВКС 25	Енергозбереження в агропромисловому комплексі	5.0	Залік
ВКС 26	Електропривод в АПК	5.0	Залік
Обсяг вибірових компонентів		60,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240,0	

2.1.2 На основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр», освітньо- кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»

Код навчальної дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумков ого контролю
1. ОBOB'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
OK 1	Вища математика	4.0	Екзамен
OK 2	Прикладна математика	3.0	Залік
OK 3	Хімія	3.0	Залік
OK 4	Фізика	3.0	Залік
OK 5	Інформаційні технології	3.0	Залік
OK 6	Інженерна та комп'ютерна графіка	3.0	Екзамен
OK 7	Електротехнічні матеріали	3.0	Екзамен
OK 8	Електричні машини	3.0	Екзамен
OK 9	Основи екології	3.0	Залік
OK 10	Електроніка та мікросхемотехніка	3.0	Залік
OK 11	Теплотехніка і теплоенергетичні установки	3.0	Екзамен
OK 12	Гідравліка та водопостачання в агропромисловому комплексі	3.0	Залік
OK 13	Теоретичні основи електротехніки	3.0	Екзамен
OK 14	Контрольно-вимірювальні прилади з основами метрології	3.0	Залік
OK 15	Основи електроприводу	3.0	Екзамен
OK 16	Електротехнології та електроосвітлення	3.0	Екзамен
OK 17	Технологія виробництва, переробки та зберігання сільськогосподарської продукції	3.0	Екзамен
OK 18	Інженерна механіка	3.0	Екзамен
OK 19	Основи електропостачання	4.0	Екзамен
OK 20	Монтаж електрообладнання і систем керування	3.0	Екзамен
OK 21	Охорона праці та безпека життєдіяльності	3.0	Екзамен
OK 22	Основи технічної експлуатації електрообладнання та засобів керування	3.0	Екзамен
OK 23	Історія та культура України	3.0	Залік
OK 24	Філософія	3.0	Залік
OK 25	Іноземна мова	4.0	Екзамен
OK 26	Українська мова	3.0	Залік
OK 27	Виробнича електромонтажна практика	2.0	Залік
OK 28	Виробнича експлуатаційна практика	2.0	Залік
OK 29	Кваліфікаційна робота	4.0	Захист дипломного проекту
OK 30	Фізичне виховання (позакредитна дисципліна)*	4.0	Залік
Загальний обсяг обов'язкових компонент		89,0	

Код навчальної дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			
ВКС 1	Економіка та менеджмент енергетичних систем	3.0	Залік
ВКС 2	Економіка автоматизованих виробництв в АПК	3.0	Залік
ВКС 3	Електрифіковані машини та обладнання агропромислового комплексу	3.0	Залік
ВКС 4	Енергозбереження в теплоенергетичних системах АПК	3.0	Залік
ВКС 5	Теоретичні основи автоматики	3.0	Залік
ВКС 6	Технічні засоби автоматизації	3.0	Залік
ВКС 7	Регульований електропривод	3.0	Залік
ВКС 8	Основи систем автоматичного проектування	3.0	Залік
ВКС 9	Діагностування енергообладнання	3.0	Залік
ВКС 10	Технічне обслуговування та ремонт енергообладнання	3.0	Залік
ВКС 11	Газопостачання в агропромисловому комплексі	3.0	Залік
ВКС 12	Прилади та системи газопостачання	3.0	Залік
ВКС 13	Електронні пристрої в системах керування	3.0	Залік
ВКС 14	Мікропроцесорний захист електричних мереж	3.0	Залік
ВКС 15	Енергоощадні технології	3.0	Залік
ВКС 16	Апарати керування і захисту	3.0	Залік
ВКС 17	Енергозбереження в агропромисловому комплексі	4.0	Екзамен
ВКС 18	Електропривод в АПК	4.0	Екзамен
ВКС 19	Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії	3.0	Залік
ВКС 20	Системи обліку і контролю використання енергії	3.0	Залік
Загальний обсяг вибіркового компонента		31,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		120,0	

2.2 Структурно-логічна схема освітньої програми

2.2.1 На основі повної загальної середньої освіти

Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів
1	Вища математика	3
	Фізика	3
	Інженерна та комп'ютерна графіка	3
	Вступ до фаху	5
	Електротехнічні матеріали	5
	Інформаційні технології	4
	Історія та культура України	4
	Українська мова	3
	Іноземна мова	1
	Фізичне виховання (позакредитна дисципліна)*	2*
	Всього за 1 семестр	31
2	Вища математика	3
	Фізика	4
	Інженерна та комп'ютерна графіка	3
	Технологія виробництва, переробки та зберігання сільськогосподарської продукції	5
	Інженерна механіка	3
	Іноземна мова	2
	Філософія	3
	Хімія	3
	Основи екології	3
	Фізичне виховання (позакредитна дисципліна)*	2*
	Всього за 2 семестр	29
3	Теоретичні основи електротехніки	5
	Електрифіковані машини та обладнання агропромислового комплексу	5
	Теплотехніка і теплоенергетичні установки	6
	Гідравліка та водопостачання в агропромисловому комплексі	5
	Інженерна механіка	3
	Іноземна мова	1
	Економічна теорія	3
	Фінансово-економічне обґрунтування енергетичних рішень	3
	Фізичне виховання (позакредитна дисципліна)*	2*
	Всього за 3 семестр	28
4	Прикладна математика	3
	Теоретичні основи електротехніки	4
	Контрольно-вимірювальні прилади з основами метрології	4
	Основи електроприводу	4
	Монтаж електрообладнання і систем керування	5
	Охорона праці та безпека життєдіяльності	3
	Іноземна мова	1
	Теоретичні основи автоматики	3
	Технічні засоби автоматизації	3
	Виробнича електромонтажна практика	5
	Фізичне виховання (позакредитна дисципліна)*	2*

Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів
	Всього за 4 семестр	32
5	Георетичні основи електротехніки	4
	Електричні машини	5
	Основи електроприводу	4
	Основи електропостачання	4
	Політологія і соціологія	3
	Георетичні основи автоматики	3
	Технічні засоби автоматизації	3
	Правознавство	3
	Правова культура особистості	3
	Психологія	3
	Етнокультурологія	3
	Всього за 5 семестр	29
	6	Електричні машини
Електроніка та мікросхемотехніка		5
Основи електропостачання		5
Основи технічної експлуатації електрообладнання та засобів керування		5
Економіка та менеджмент енергетичних систем		5
Економіка автоматизованих виробництв в АПК		5
Виробнича експлуатаційна практика		6
Всього за 6 семестр		31
7	Електротехнології та електроосвітлення	3
	Безпека праці в електроустановках	4
	Діагностування енергообладнання	5
	Технічне обслуговування та ремонт енергообладнання	5
	Енергозбереження та використання поновлювальних джерел енергії	5
	Енергозбереження в теплоенергетичних системах АПК	5
	Газопостачання в агропромисловому комплексі	5
	Прилади та системи газопостачання	5
	Регульований електропривод	5
	Основи систем автоматичного проектування	5
Всього за 7 семестр	27	
8	Електротехнології та електроосвітлення	4
	Основи проектування енергетичних об'єктів у агропромисловому комплексі	4
	Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії	5
	Системи обліку і контролю використання енергії	5
	Електронні пристрої в системах керування	5
	Мікропроцесорний захист електричних мереж	5
	Енергоощадні технології Апарати керування і захисту	5
	Енергозбереження в агропромисловому комплексі	5
	Електропривод в АПК	5
	Кваліфікаційна робота	5
	Всього за 8 семестр	33

2.2.2. На основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр», освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»

Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів
1	Вища математика	4
	Хімія	3
	Фізика	3
	Інженерна та комп'ютерна графіка	3
	Електротехнічні матеріали	3
	Основи екології	3
	Історія та культура України	3
	Філософія	3
	Іноземна мова	2
	Українська мова	3
	Фізичне виховання (позакредитна дисципліна)*	2*
	Всього за 1 семестр	30
2	Прикладна математика	3
	Інформаційні технології	3
	Теплотехніка і теплоенергетичні установки	3
	Гідравліка та водопостачання в агропромисловому комплексі	3
	Контрольно-вимірвальні прилади з основами метрології	3
	Технологія виробництва, переробки та зберігання сільськогосподарської продукції	3
	Інженерна механіка	3
	Монтаж електрообладнання і систем керування	3
	Іноземна мова	2
	Виробнича електромонтажна практика	2
	Кваліфікаційна робота	2
	Фізичне виховання (позакредитна дисципліна)*	2*
Всього за 2 семестр	30	
3	Електричні машини	3
	Електроніка та мікросхемотехніка	3
	Теоретичні основи електротехніки	3
	Основи електроприводу	3
	Електротехнології та електроосвітлення	3
	Основи електропостачання	4
	Основи технічної експлуатації електрообладнання та засобів керування	3
	Електрифіковані машини та обладнання агропромислового комплексу	3
	Енергозбереження в теплоенергетичних системах АПК	3
	Теоретичні основи автоматики	3
	Технічні засоби автоматизації	3
	Всього за 3 семестр	28
4	Охорона праці та безпека життєдіяльності	3
	Економіка та менеджмент енергетичних систем	3
	Економіка автоматизованих виробництв в АПК	3
	Регульований електропривод	3

Семестр	Компоненти освітньої програми	Кількість кредитів
	Основи систем автоматичного проектування	3
	Діагностування енергообладнання	3
	Технічне обслуговування та ремонт енергообладнання	3
	Газопостачання в агропромисловому комплексі	3
	Прилади та системи газопостачання	3
	Електронні пристрої в системах керування	3
	Мікропроцесорний захист електричних мереж	3
	Енергоощадні технології	3
	Апарати керування і захисту	3
	Енергозбереження в агропромисловому комплексі	4
	Електропривод в АПК	4
	Нетрадиційні та поновлювальні джерела енергії	3
	Системи обліку і контролю використання енергії	3
	Виробнича експлуатаційна практика	2
	Кваліфікаційна робота	2
	Всього за 4 семестр	32

3 ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: бакалавр 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 Подільському державному аграрно-технічному університеті.

Атестація (публічний захист кваліфікаційної роботи) здійснюється відкрито і публічно перед Екзаменаційною комісією, яка затверджена наказом ректора ПДАТУ.

4 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми
4.1 На основі повної загальної середньої освіти

	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4	ОК5	ОК6	ОК7	ОК8	ОК9	ОК10	ОК11	ОК12	ОК13	ОК14	ОК15	ОК16	ОК17	ОК18	ОК19	ОК20	ОК21	ОК22	ОК23	ОК24	ОК25	ОК26	ОК27	ОК28	ОК29	ОК30	ОК31	ОК32	ОК33	ОК34		
ЗК01	+	+	+	+									+				+	+			+				+					+				+		
ЗК02	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК03																										+									+	
ЗК04																											+									
ЗК05	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК06	+	+	+		+							+				+	+	+		+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+	+	+	
ЗК07					+								+								+	+	+				+				+	+	+			
ЗК08					+								+								+	+	+				+				+	+	+	+	+	
ЗК09					+									+												+	+			+					+	
ЗК10																							+			+			+						+	
СК01	+	+	+	+		+						+									+	+										+	+	+	+	
СК02	+	+	+			+		+	+	+	+	+		+	+	+	+				+	+		+					+				+	+	+	+
СК03	+	+	+			+	+			+			+						+	+	+			+									+	+	+	+
СК04	+	+	+			+	+							+					+	+	+												+	+	+	+
СК05	+	+	+			+	+	+	+	+					+	+	+				+	+												+	+	+
СК06	+	+	+			+	+	+		+	+		+			+	+			+														+	+	+
СК07				+					+		+	+			+	+					+	+													+	+
СК08																								+	+					+			+	+		
СК09							+	+	+	+	+	+	+						+		+	+		+					+				+	+	+	+
СК10			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+			+			+	+	+	+
СК11																				+		+		+	+					+			+	+		

Таблиця 1.

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам НРК (за бакалаврським рівнем) Класифікація компетентностей за НРК	Знання Зн1 Концептуальні знання, набуті у процесі навчання та професійної діяльності, включаючи певні знання сучасних досягнень Зн2 Критичне осмислення основних теорій, принципів, методів і понять у навчанні та професійній діяльності	Уміння Ум1 Розв'язання складних непередбачуваних задач і проблем у спеціалізованих сферах професійної діяльності та/або навчання, що передбачає збирання та інтерпретацію інформації (даних), вибір методів та інструментальних засобів, застосування інноваційних підходів	Комунікація К1 Донесення до фахівців і нефаківців інформації, ідей, проблем, рішень та власного досвіду в галузі професійної діяльності К2 Здатність ефективно формувати комунікаційну стратегію	Автономія та відповідальність АВ1 Управління комплексними діями або проектами, відповідальність за прийняття рішень у непередбачуваних умовах АВ2 Відповідальність за професійний розвиток окремих осіб та/або груп осіб АВ3 Здатність до подальшого навчання з високим рівнем автономності
Загальні компетентності				
ЗК01	Зн2	Ум1		
ЗК02	Зн1			
ЗК03			К2	
ЗК04			К1	
ЗК05		Ум1		
ЗК06				АВ1
ЗК07			К2	АВ2
ЗК08				АВ2
ЗК09				АВ2
ЗК10				АВ3
Спеціальні (фахові) компетентності				
СК01		Ум1		
СК02		Ум1		
СК03	Зн1			
СК04	Зн1			
СК05	Зн1			
СК06	Зн1	Ум1		
СК07			К1	
СК08			К2	АВ2
СК09	Зн2			
СК10	Зн2			АВ3
СК11		Ум1		

4.2 На основі ступенів «молодший бакалавр», «фаховий молодший бакалавр», освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16	OK17	OK18	OK19	OK20	OK21	OK22	OK23	OK24	OK25	OK26	OK27	OK28	OK29	
ЗК01	+	+		+	+	+											+	+					+	+			+	+	+	
ЗК02	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+			+
ЗК03																							+				+			+
ЗК04																										+		+	+	
ЗК05	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК06	+	+	+	+					+			+				+	+	+		+	+	+			+			+	+	+
ЗК07					+															+		+			+		+	+		
ЗК08					+															+		+			+					+
ЗК09														+								+	+	+			+			+
ЗК10									+												+		+	+				+	+	+
СК01	+	+		+		+						+	+															+	+	+
СК02	+	+	+	+				+		+	+	+	+	+	+	+	+					+						+	+	+
СК03	+	+		+	+		+			+			+						+	+		+						+	+	+
СК04	+	+		+			+						+	+					+	+		+						+	+	+
СК05	+	+		+			+	+		+			+		+	+	+			+		+						+	+	+
СК06	+	+		+	+		+	+		+	+		+		+	+	+		+			+								+
СК07						+					+	+			+	+		+				+						+	+	+
СК08									+													+	+					+	+	
СК09			+		+		+	+		+	+	+		+					+									+	+	+
СК10			+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+
СК11									+										+		+	+					+	+		

