

ПРОЄКТ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів
і природокористування України
«Бережанський агротехнічний інститут»**

ЗАТВЕРДЖЕНО

Протокол № ____ від « ____ » _____ 20__ р.
засідання вченої ради Відокремленого підрозділу
Національного університету біоресурсів і
природокористування України
«Бережанський агротехнічний інститут»

Освітньо-професійна програма вводиться
в дію з _____ 20__ року

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**

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» містить обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти; перелік компетентностей випускника; нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання; форми атестації здобувачів вищої освіти; вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Розроблено робочою групою ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут»:

Рамш Василь Юрійович – гарант освітньої програми, завідувач кафедри енергетики і автоматики, кандидат технічних наук, доцент.

Члени робочої групи:

Бунько Василь Ярославович – декан факультету енергетики та електротехніки, кандидат технічних наук, доцент.

Колодійчук Любомир Семенович – завідувач кафедри електротехнологій та експлуатації енергообладнання, кандидат педагогічних наук, доцент.

Потапенко Микола Валентинович – кандидат технічних наук, доцент кафедри енергетики і автоматики.

Буняк Дмитро Васильович – директор філії «Південна» АТ «Прикарпаттяобленерго».

Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014р., Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановою КМ №509 від 12.06.2019 р., Постанови Кабінету Міністрів України «Про внесення змін у додаток до Постанови Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341» «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 25 червня 2020 р. № 519, Постанови Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 березня 2021 р. № 365 з урахуванням Положення «Про освітні програми у ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут» затвердженого Вченою радою, протокол №8 від 30.06.2020 р., наказу ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут» №28/2 від 12.04.2018 р. «Про розроблення освітніх програм підготовки бакалаврів і магістрів в інституті» та стандарту вищої освіти за першим бакалаврським рівнем затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України №867 від 20.06.2019 р.

1. Профіль освітньої програми зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

1. Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і природокористування України «Бережанський агротехнічний інститут». Факультет енергетики та електротехніки
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації	Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньої програми	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців
Наявність акредитації	Акредитація спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освітнього ступеня «Бакалавр» проведена у 2016 році (наказ МОН України від 19.12.2016 р. №1565, сертифікат про акредитацію серії НД №1197429. Термін дії сертифіката до 1 липня 2026 року.
Цикл/рівень вищої освіти	НРК України – 6 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до відокремленого підрозділу Національного університету біоресурсів і природокористування України «Бережанський агротехнічний інститут», затвердженими вченою радою. Наявність повної загальної середньої освіти.
Мова (и) викладання	Українська мова
Термін дії освітньої програми	Термін дії освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» до 1 липня 2026 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.bati.nubip.edu.ua/index.php/ua/diialnist/navchania.html
2. Мета освітньої програми	
Метою освітньо-професійної програми є формування у майбутнього фахівця здатності динамічно поєднувати знання, уміння, комунікативні навички і спроможності з автономною діяльністю та відповідальністю під час вирішення завдань та проблемних питань у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.	

3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))	Галузь знань – 14 «Електрична інженерія». Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка, електромеханіка».
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна. Базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з електротехніки, електромеханіки, теорії автоматичного керування, промислової електроніки та 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 електроприводу.
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	Спеціальна в галузі 14 «Електрична інженерія», спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» <i>Ключові слова:</i> електроенергетичні, електротехнічні та електромеханічні системи, комплекси, пристрої та устаткування, системи керування, електроенергія, напруга, струм, електростанція, трансформатор, кабель, релейний захист, комутаційні апарати.
Особливості освітньої програми	Програма сформована як оптимальне поєднання академічних та професійних вимог. Орієнтована на формування у студентів компетентностей в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. Такого типу програми широко підтримуються аграрними підприємствами, енергопостачальними організаціями та підприємствами з виробництва електричної енергії. Освоєння програми вимагає обов'язковою умовою проходження навчальної та виробничої практики.
4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
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 з професійною кваліфікацією бакалавр з спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» може працевлаштуватися на посади з наступною професійною назвою робіт:

	<ul style="list-style-type: none"> • 3113 Електрик дільниці; • 3113 Електрик цеху; • 3113 Електродиспетчер; • 3113 Електромеханік; • 3113 Електромеханік дільниці; • 3113 Енергетик; • 3113 Енергетик виробництва; • 3113 Енергетик дільниці; • 3113 Енергетик цеху; • 3113 Енергодиспетчер; • 3119 Фахівець з технічної експертизи; • 3113 Фахівець з енергетичного менеджменту; • 7241 Електромеханік з випробувань та ремонту електроустаткування; • 7241 Електромеханік з обслуговування і ремонту вітроенергетичної установки; • 3113 Технік з експлуатації вітроенергетичних установок; • 3113 Технік з експлуатації сонячних енергетичних установок; • 3113 Технік-електрик; • 3113 Технік-енергетик; • 3113 Фахівець з енергетичного менеджменту; • 9153 Контролер енергонагляду.
<p>Подальше навчання</p>	<p>Бакалавр із спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» має право продовжити навчання для отримання ОС «Магістр» із спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» або інших спеціальностей.</p>
<p>5. Викладання та оцінювання</p>	
<p>Викладання та навчання</p>	<p>Студенто-центроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, електронне навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень.</p> <p>Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами.</p>

<p>Оцінювання</p>	<p>Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль.</p> <p>Екзамени, заліки та диференційовані заліки проводяться відповідно до вимог «Положення про екзамени та заліки у ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут» (2019 р).</p> <p>У ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут» використовується рейтингова форма контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять (модуля) з певної дисципліни. Її результати враховуються під час виставлення підсумкової оцінки.</p> <p>Рейтинг здобувача вищої освіти із засвоєння навчальної дисципліни складається з рейтингу з навчальної роботи – 70 балів та рейтингу з атестації – 30 балів. Таким чином, на оцінювання засвоєння змістових модулів, на які поділяється навчальний матеріал дисципліни, передбачається 70 балів. Рейтингові оцінки із змістових модулів, як і рейтинг з атестації, теж обчислюються за 100-бальною шкалою.</p> <p>Письмові екзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Захист випускної кваліфікаційної роботи.</p>
<p>6. Програмні компетентності</p>	
<p>Інтегральна компетентність</p>	<p>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.</p>

<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<p>K01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. K02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. K03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. K04. Здатність спілкуватися іноземною мовою. K05. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. K06. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. K07. Здатність працювати в команді. K08. Здатність працювати автономно. K09. 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. K10. 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>
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<p>K11. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР). K12. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. K13. 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. K14. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики. K15. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу. K16. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії. K17. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання.</p>

	<p>K18. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.</p> <p>K19. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.</p> <p>K20. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>K21. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.</p>
--	--

7. Програмні результати навчання (ПРН)

	<p>ПР01. 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>ПР02. 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>ПР03. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПР04. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.</p> <p>ПР05. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПР06. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПР07. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.</p> <p>ПР08. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.</p> <p>ПР09. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p>
--	--

ПР10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.

ПР11. Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефхівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань.

ПР12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПР13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.

ПР14. Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПР15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.

ПР16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.

ПР17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.

ПР18. Вміти самостійно вчитися, опанувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.

ПР19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.

ПР20. Вміти самостійно вчитися, опанувати нові знання і вдосконалювати навички роботи із сучасними мікропроцесорними пристроями релейного захисту та протиаварійної автоматики, телемеханіки, телеуправління та диспетчеризації систем електропостачання.

8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

Кадрове забезпечення	<p>Відповідно ліцензійних вимог, затверджених постановою Кабінету міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» всі науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої складової освітньо-професійної програми є штатними співробітниками, мають науковий ступінь та/або вчене звання і підтверджений рівень наукової та професійної активності.</p> <p>У складі кафедр факультету, відповідальних за підготовку здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня, науково-педагогічні працівники, які обслуговують спеціальність і працюють у закладі вищої освіти займаються вдосконаленням навчально-методичного забезпечення, науковими дослідженнями, підготовкою підручників та навчальних посібників, монографій.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Навчально-лабораторна база факультету енергетики та електротехніки дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на достатньому рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори. Навчальні лабораторії укомплектовані необхідним обладнанням, засобами унаочнення, приладами та інструментами для проведення лабораторних та практичних занять.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Офіційний веб-сайт https://www.bati.nubip.edu.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в інституті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет.</p> <p>Матеріали навчально-методичного забезпечення освітньо-професійної програми викладені на освітньому порталі http://www.nipbati.nubip.edu.ua/.</p> <p>Освітній процес забезпечується навчально-методичними комплексами дисциплін, які містять методичні розробки до семінарських, практичних занять, лабораторних практикумів, методичні вказівки до самостійної роботи студентів, індивідуальні завдання практичної спрямованості; методичними матеріалами до написання курсових та випускних робіт, проходження практик, завдання для контролю знань (екзаменаційні білети, тестові завдання, модульні, комплексні контрольні роботи). Також викладачі готують та забезпечують видання авторських підручників, навчально-методичних посібників та монографій.</p>

9. Академічна мобільність

Внутрішня академічна мобільність	На загальних підставах в межах України. На основі двосторонніх договорів між ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут» та закладами вищої освіти і підприємствами України.
Міжнародна академічна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут» та освітніми закладами зарубіжних країн-партнерів, зокрема, угодами про співпрацю з університетами Польщі.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти не проводиться.

2. Перелік компонент освітньої програми та їх логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційні роботи)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОП			
ОК 1.	Вища математика	10,0	Екзамен
ОК 2.	Фізика	8,0	Екзамен
ОК 3.	Теоретична механіка	4,0	Залік
Всього:		22,0	
<i>Обов'язкові компоненти ОПП (за рішенням вченої ради ЗВО)</i>			
ОК 4.	Історія української державності	3,0	Екзамен
ОК 5.	Діловий протокол та етика спілкування	3,0	Екзамен
ОК 6.	Фізична культура	10,0	Залік
ОК 7.	Іноземна мова	8,0	Залік
ОК 8.	Філософія	3,0	Екзамен
ОК 9.	Етнокультурологія	3,0	Залік
ОК 10.	Правознавство	3,0	Залік
ОК 11.	Технологія галузі (рослинництво, тваринництво)	3,0	Залік
ОК 12.	Безпека праці і життєдіяльності	3,0	Залік
ОК 13.	Основи підприємництва, менеджменту та маркетингу	3,0	Залік
ОК 14.	Основи наукових досліджень	3,0	Залік
Всього:		35,0	
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК15.	Інженерна та комп'ютерна графіка	5,0	Екзамен
ОК16.	Комп'ютерні технології та програмування	4,0	Екзамен
ОК17.	Програмне забезпечення інженерно-технічних розрахунків	4,0	Залік
ОК18.	Електроніка і мікросхемотехніка	4,0	Екзамен
ОК19.	Електротехнічні системи електроспоживання	5,0	Екзамен
ОК20.	Теоретичні основи електротехніки	9,0	Екзамен
ОК21.	Електричні апарати	5,0	Екзамен
ОК22.	Електричні машини	8,0	Екзамен
ОК23.	Електричні мережі	3,0	Екзамен
ОК24.	Основи автоматики	7,0	Екзамен
ОК25.	Електрична частина станцій і підстанцій	4,0	Екзамен
ОК26.	Мікропроцесорна техніка	3,0	Залік
ОК27.	Метрологія і електричні вимірювання	5,0	Екзамен
ОК28.	Основи електропривода	6,0	Екзамен
ОК29.	Основи електропостачання	4,0	Екзамен
ОК30.	Основи релейного захисту та автоматизації енергосистем	4,0	Залік
ОК31.	Основи проектування електротехнічних, електроенергетичних та електромеханічних об'єктів	6,0	Екзамен
ОК 32.	Автоматизований електропривод виробничих машин і механізмів	6,0	Екзамен
Всього:		92,0	
<i>Обов'язкові компоненти ОПП (за рішенням вченої ради ЗВО)</i>			
ОК33.	Основи термодинаміки і теплотехніки	4,0	Екзамен
ОК 34.	Електротехнічні матеріали	4,0	Залік
ОК 35.	Математичні задачі в енергетиці	3,0	Екзамен
Всього:		10,0	

Дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти			
<i>Вільний вибір із загальноінститутського списку</i>			
ВБ 1.	Дисципліна 1	3,0	Залік
ВБ 2.	Дисципліна 2	3,0	Залік
Всього:		6,0	
<i>Блок дисциплін спеціальної (фахової) підготовки</i>			
ВБ 3.	Основи екології виробництва, розподілу і використання електричної енергії	3,0	Залік
	Енергетичне забруднення довкілля		Залік
	Енергетичні основи в забезпеченні та використанні поновлювальних джерел		Залік
ВБ 4.	Монтаж енергообладнання і систем керування	6,0	Залік
	Техніка високих напруг		Залік
	Системи керування та моніторингу якості електричної енергії		Залік
ВБ 5.	Основи технічної експлуатації енергообладнання та засобів керування	6,0	Залік
	Технічний сервіс електротехнічних систем з ВДЕ		Залік
	Технічна експлуатація ліній і підстанцій систем електропостачання		Залік
ВБ 6.	Основи цифрового керування та програмування мікроконтролерів	6,0	Екзамен
	Основи інтернету речей		Екзамен
	Промислові контролери та регулятори		Екзамен
ВБ 7.	Діагностування електрообладнання	7,0	Екзамен
	Надійність та випробування електроустаткування		Екзамен
	Ремонт електрообладнання і засобів автоматизації		Екзамен
ВБ 8.	Теплоенергетичні установки і системи	4,0	Екзамен
	Тепловодопостачання		Екзамен
	Технічні засоби обліку та регулювання витрат енергоносіїв		Екзамен
ВБ 9.	Енергетичний менеджмент і аудит	5,0	Залік
	Управління проектами в енергетиці		Залік
	Економіка і організація енергетичної служби		Залік
ВБ 10.	Електронні пристрої в системах керування	3,0	Залік
	Цифрова схемотехніка		Залік
	Робототехнічні системи		Залік
ВБ 11.	Фізичні основи електронагріву	4,0	Екзамен
	Основи електротехнологій		Екзамен
	Фізико-технологічні та електрофізичні властивості матеріалів		Екзамен
ВБ 12.	Енергоощадність та альтернативні джерела енергії	5,0	Екзамен
	Основи енергозбереження		Екзамен
	Малі електричні станції		Екзамен
ВБ 13.	Віртуальні управляючі пристрої	5,0	Залік
	Нейромережеве програмування		Залік
	Smart-технології в енергетиці		Залік
Всього:		54,0	
3.ІНШІ ВИДИ НАВЧАННЯ			
ОК 36.	Навчальна практика	5,0	
ОК 37.	Виробнича практика	10,0	
ОК 38.	Підготовка кваліфікаційної роботи бакалавра	6,0	
Всього:		21,0	
Загальний обсяг вибіркового компонента:		60,0	
Загальний обсяг обов'язкового компонента:		180,0	
Загальний обсяг освітньої програми:		240,0	

2.2. Структурно-логічна схема ОП

Семестр, обсяг навантаження в кредитах	Послідовність вивчення компонентів освітньої програми *
1 семестр, 26 кредитів	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК10, ОК17
2 семестр, 30 кредитів	ОК1, ОК2, ОК3, ОК6, ОК7, ОК11, ОК15, ОК16, ОК36
3 семестр, 26 кредитів	ОК6, ОК9, ОК18, ОК20, ОК21, ОК33, ОК34, ВБ3
4 семестр, 32 кредити	ОК6, ОК8, ОК12, ОК19, ОК20, ОК27, ВБ4, ОК37
5 семестр, 24 кредити	ОК13, ОК22, ОК23, ОК24, ОК25, ОК26, ОК28
6 семестр, 32 кредитів	ОК22, ОК24, ОК28, ОК29, ОК30, ВБ5, ВБ10, ОК37
7 семестр, 33 кредити	ОК7, ОК14, ОК31, ОК32, ВБ1, ВБ6, ВБ7
8 семестр, 37 кредитів	ОК7, ОК35, ВБ2, ВБ8, ВБ9, ВБ11, ВБ12, ОК38

Примітка. – послідовність зазначається позначками освітніх компонент відповідно до розділу 2.1. освітньої програми.

3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційного проекту (кваліфікаційної роботи).

Кваліфікаційний проект (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.

Кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота) не повинна містити академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації.

Кваліфікаційний проект (кваліфікаційна робота) має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти або його структурного підрозділу, або у репозиторії закладу вищої освіти.

6. Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

Забезпечення якості підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» передбачає здійснення таких процедур і заходів:

- здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи здобувачів вищої освіти, за кожною освітньою програмою;
- забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників і здобувачів закладів вищої освіти;
- інших процедур і заходів.

Основними вимогами до системи освіти та професійної підготовки є вимоги до науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчання здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) освітнього рівня спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».

У викладанні навчальних дисциплін обов'язкової частини змісту навчання беруть участь доктори наук, професори, кандидати наук, доценти, які мають певний стаж практичної, наукової та педагогічної роботи. Доцільно, щоб викладачі, які забезпечують дисципліни циклу науково-природничої, професійної та практичної підготовки, в переважній більшості мали наукові ступені в галузі технічних наук.

Викладацький склад, який викладає навчальні дисципліни обов'язкової частини змісту навчання, повинен мати кваліфікацію, фах за дипломом про вищу освіту та наукову спеціальність за дипломом про отримання наукового ступеня, які відповідають або споріднені до спеціальності підготовки бакалаврів.

Професорсько-викладацький склад, який здійснює освітній процес, повинен періодично та своєчасно проходити стажування, підвищення кваліфікації.

Освітній процес з обов'язкових дисциплін повинен забезпечуватися методичними комплексами дисциплін, що складаються з підручників, методичних розробок до практичних занять, лабораторних практикумів, методичних вказівок до самостійної роботи студентів, методичних матеріалів до курсового проєктування, прототипів розробки курсових проєктів, екзаменаційних та тестових запитань різної складності (для самоперевірки, для іспитів, для тренінгів) тощо.

7. Перелік нормативних документів, на яких базується стандарт вищої освіти

Діяльність закладу вищої освіти провадиться на принципах:

- 1) автономії та самоврядування;
- 2) розмежування прав, повноважень і відповідальності засновника (засновників), державних органів та органів місцевого самоврядування, до сфери управління яких належить вищий навчальний заклад, органів управління закладу вищої освіти та його структурних підрозділів;
- 3) поєднання колегіальних та єдиноначальних засад;
- 4) незалежності від політичних партій, громадських і релігійних організацій (крім вищих духовних навчальних закладів).

8. Перелік використаних джерел

1. ESG – http://ihed.org.ua/images/pdf/standards-and-guidelines_for_qa_in_the_ehea_2015.pdf.
2. ISCED (МСКО) 2011 – <http://www.uis.unesco.org/education/documents/isced-2011-en.pdf>.
3. ISCED-F (МСКО-Г) 2013 – <http://www.uis.unesco.org/Education/Documents/isced-fields-of-education-training-2013.pdf>.
4. Проект Європейської Комісії «Гармонізація освітніх структур в Європі» (Tuning Educational Structures in Europe, TUNING). TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів – <http://www.unideusto.org/tuningeu/>.
5. Закон «Про вищу освіту» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
6. Постанова КМУ «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29 квітня 2015 р. №266 - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
7. Постанова КМУ «Ліцензійні умови провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р. №1187.
8. Акт узгодження переліку спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за ступенями (освітньо-кваліфікаційними рівнями) бакалавра, спеціаліста, магістра та ліцензованого обсягу. Ліцензія: Серія АЕ №636819, дата видачі 19.06.2015 р. / Додаток до листа МОН від 23 листопада 2015 р. №1/9-561.
9. Наказ МОН України «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 06. 11. 2015 № 1151. - <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1460-15>.
10. Національний глосарій 2014– http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf.
11. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 // Видавництво «Соцінформ», – К.: 2010.
12. НПК - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
13. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти–<file:///D:/Users/Dell/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHE.pdf>.
14. Розвиток системи забезпечення якості вищої освіти в Україні: інформаційно-аналітичний огляд - http://ihed.org.ua/images/biblioteka/Rozvitok_sisitemi_zabesp_yakosti_VO_UA_2015.pdf.
15. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації – http://ihed.org.ua/images/biblioteka/rozroblennya_osv_program_2014_tempusoffice.pdf

Гарант освітньої програми/керівник зі спеціальної (фахової) підготовки кандидат технічних наук, доцент **Рамш Василь Юрійович**. ramsh_v@ukr.net, +38(097) 897-5264.