

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»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка»

галузі знань 14 «Електрична інженерія»

Кваліфікація: Магістр з електроенергетики, електротехніки та
електромеханіки

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) 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»:

Бунько Василь Ярославович – гарант освітньої програми, кандидат технічних наук, доцент кафедри енергетики і автоматики, декан факультету енергетики та електротехніки ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут».

Члени робочої групи:

Чміль Анатолій Іванович – д.т.н., професор, професор кафедри електротехнологій та експлуатації енергообладнання ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут»;

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

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

Остап'юк Володимир Олександрович – помічник голови правління – генерального директора з питань охорони праці ВАТ «Тернопільобленерго», голова ради роботодавців факультету енергетики та електротехніки ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут».

Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» 01.07.2014р., Постанови Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. №1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» із змінами згідно з Постановами КМУ №509 від 12.06.2019 р. та № 519 від 25.06.2020 р., 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»

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 мовою оригіналу	Магістр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньої програми	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом магістра, одиничний 90 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 4 місяці.
Наявність акредитації	Акредитація спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освітнього ступеня «Магістр» проведена у 2021 році (рішення НАЗЯВО від 15.12.2021р. протокол №19(3), сертифікат про акредитацію освітньої програми №2688 від 20.12.2021р. Строк дії сертифіката про акредитацію освітньої програми 01.07.2027р.
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-ЕНЕА – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до відокремленого підрозділу Національного університету біоресурсів і природокористування України «Бережанський агротехнічний інститут», затвердженими вченою радою. Наявність рівня вищої освіти - «Бакалавр».
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Термін дії освітньо-професійної програми «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» до 31 грудня 2024 року.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://www.bati.nubip.edu.ua/index.php/ua/diialnist/navchannia.html
2. Мета програми	
Метою освітньо-професійної програми є підготовка фахівців, здатних конструювати, проектувати, експлуатувати, забезпечувати культуру безпеки, виконувати монтаж, налагодження та ремонт, створювати нове обладнання, впроваджувати новітні технології та проводити наукові дослідження.	

3. Характеристика освітньої програми

Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Галузь знань 14 «Електрична інженерія». Спеціальність 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка».
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна.
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна в галузі 14 «Електрична інженерія», спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Ключові слова: електроенергія, напруга, струм, електростанція, трансформатор, кабель, релейний захист, комутаційні апарати. електроенергетичні, електротехнічні та електромеханічні системи, комплекси, пристрої та устаткування, системи керування.
Особливості програми	Освітньо-професійна програма включає обов'язкові та вибіркові навчальні дисципліни, які поглиблюють фахові компетентності та знання спеціальних розділів фундаментальних та професійно-орієнтованих дисциплін і тим самим забезпечують можливість засвоєння складніших програм. Освоєння програми вимагає обов'язковою умовою проходження виробничо-експлуатаційної та дослідницької практик на об'єктах електроенергетичної галузі, промислових та аграрних підприємствах.

4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	<p>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 магістр з спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» може працевлаштуватися на посади з наступною професійною назвою робіт:</p> <p>2143.2 Інженер з експлуатації протиаварійної автоматики; 2143.2 Інженер з електрифікації сільськогосподарського підприємства; 2143.2 Інженер з релейного захисту і електроавтоматики; 2143.2 Інженер-енергетик; 3113 Диспетчер електромеханічної служби; 3113 Диспетчер електростанції; 2131.2 Інженер з автоматизованих систем керування виробництвом; 2144.2 Інженер з високовольтичних випробувань та вимірювань енергоустаткування; 2143.2 Інженер служби ізоляції та захисту від перенапруг; 2143.2 Інженер служби ліній енергопідприємства; 2143.2 Інженер служби підстанцій; 2143.2 Інженер служби розподільних мереж; 3449 Державний інспектор з енергетичного нагляду за режимами споживання електричної і теплової енергії; 2149.2 Консультант із енергозбереження та енергоефективності; 1229.7 Начальник державної інспекції з експлуатації електричних станцій і мереж; 1222.2 Начальник електростанції (групи електростанцій); 1222.2 Начальник енергоінспекції; 2143.2 Професіонал з енергетичного менеджменту; 1237.1 Головний електромеханік; 1222.1 Головний енергетик; 1222.1 Головний енергодиспетчер; 2143.2 Інженер з налагодження, удосконалення технології та експлуатації електричних станцій та мереж; 2149.2 Експерт із енергоефективності нетрадиційних і відновлювальних видів енергії; 2149.2 Експерт із енергозбереження та енергоефективності.</p>
Подальше навчання	<p>Магістр із спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» має право продовжити навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти.</p>

5. Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	<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>
Оцінювання	<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. Поточне та проміжне оцінювання: усне опитування, тестування знань та вмінь, консультації для обговорення результатів поточного та проміжного оцінювання. Підсумкове оцінювання з дисциплін: захист звітів з виробничої практики, заліки, письмові екзамени, семінари для обговорення результатів екзаменів; захист випускної кваліфікаційної роботи.</p>

6. Програмні компетентності

Інтегральна компетентність	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.
Загальні компетентності (ЗК)	<ol style="list-style-type: none">1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.3. Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій.4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.5. Здатність використовувати іноземну мову для здійснення науково-технічної діяльності.6. Здатність приймати обґрунтовані рішення.7. Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.8. Здатність виявляти та оцінювати ризики.9. Здатність працювати автономно та в команді.10. Здатність виявляти зворотні зв'язки та корегувати свої дії з їх врахуванням.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (ФК)	<ol style="list-style-type: none">1. Здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові і технічні методи для вирішення науково-технічних проблем і задач електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.2. Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.3. Здатність планувати, організовувати та проводити наукові дослідження в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.4. Здатність розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності, ефективності та безпеки при проектуванні та експлуатації обладнання та об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

5. Здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників та експертизу проектно-конструкторських рішень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
6. Здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для використання в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
7. Здатність демонструвати обізнаність з питань інтелектуальної власності та контрактів в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
8. Здатність досліджувати та визначити проблему і ідентифікувати обмеження, включаючи ті, що пов'язані з проблемами охорони природи, сталого розвитку, здоров'я і безпеки та оцінками ризиків в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
9. Здатність розуміти і враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні та комерційні міркування, що впливають на реалізацію технічних рішень в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
10. Здатність керувати проектами і оцінювати їх результати.
11. Здатність оцінювати показники надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів та систем.
12. Здатність розробляти плани і проекти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів проблеми, що вирішується, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію обладнання електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних комплексів.
13. Здатність демонструвати обізнаність та вміння використовувати нормативно-правові актів, норми, правила й стандарти в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
14. Здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проектування, автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або конструювання елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.
15. Здатність публікувати результати своїх досліджень у наукових фахових виданнях.

7. Програмні результати навчання

1. Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем.
2. Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх комп'ютерному моделюванні.
3. Опанувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.
4. Окреслювати план заходів з підвищення надійності, безпеки експлуатації та продовження ресурсу електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання і відповідних комплексів і систем.
5. Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах.
6. Реконструювати існуючі електричні мережі, станції та підстанції, електротехнічні і електромеханічні комплекси та системи з метою підвищення їх надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу.
7. Володіти методами математичного та фізичного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.
8. Враховувати правові та економічні аспекти наукові досліджень та інноваційної діяльності.
9. Здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності.
10. Презентувати матеріали досліджень на міжнародних наукових конференціях та семінарах, присвячених сучасним проблемам в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
11. Обґрунтовувати вибір напряму та методики наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
12. Планувати та виконувати наукові дослідження та інноваційні проекти в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
13. Брати участь у сумісних дослідженнях і розробках з іноземними науковцями та фахівцями в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
14. Дотримуватися принципів та напрямів стратегії розвитку енергетичної безпеки України.
15. Поєднувати різні форми науково-дослідної роботи і практичної діяльності з метою подолання розриву між теорією і практикою, науковими досягненнями і їх практичною реалізацією.
16. Дотримуватися принципів та правил академічної доброчесності в освітній та науковій діяльності.
17. Демонструвати розуміння нормативно-правових актів, норм, правил та стандартів в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
18. Вільно спілкуватися усно і письмово державною та іноземною мовами з сучасних наукових і технічних проблем електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
19. Виявити проблеми і ідентифікувати обмеження, що пов'язані з проблемами охорони навколишнього середовища, сталого розвитку, здоров'я і безпеки людини та оцінками ризиків в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

20. Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами.
21. Проектувати, налагоджувати та досліджувати складні системи релейного захисту та протиаварійної автоматики на базі сучасних мікропроцесорних терміналів та їх елементів на електроенергетичних комплексах та об'єктах з використанням інтелектуальних технологій.

8. Ресурсне забезпечення реалізації програми

<p>Кадрове забезпечення</p>	<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 другого (магістерського) 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>
<p>Матеріально-технічне забезпечення</p>	<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>

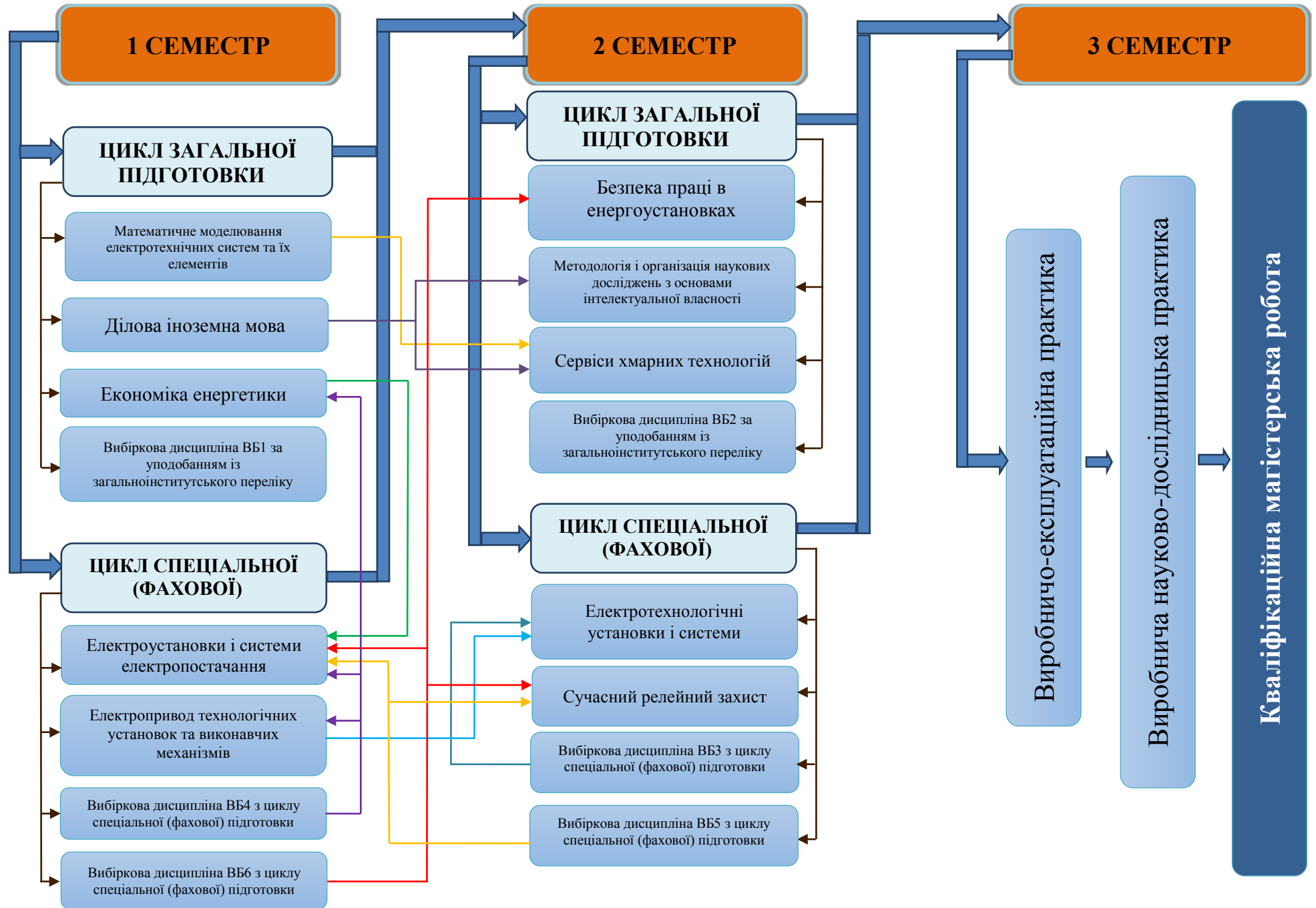
Інформаційне навчально-методичне забезпечення	та <p>Офіційний веб-сайт http://www.nipbati.nubip.edu.ua/ містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в інституті користувачі мають необмежений доступ 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).</p>
	<p>Також викладачі готують та забезпечують видання авторських підручників, навчально-методичних посібників та монографій.</p>
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	<p>На загальних підставах в межах України. На основі двосторонніх договорів між ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут» та закладами вищої освіти і підприємствами України.</p>
Міжнародна кредитна мобільність	<p>На основі двосторонніх договорів між ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут» та освітніми закладами зарубіжних країн-партнерів, зокрема, угодами про співпрацю з університетами Польщі.</p>
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	<p>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти не проводиться.</p>

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. ЦИКЛ ЗАГАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1.	Безпека праці в енергоустановках	4,0	Екзамен
ОК 2.	Математичне моделювання електротехнічних систем та їх елементів	4,0	Залік
ОК 3.	Методологія і організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	4,0	Залік
ОК 4.	Сервіси хмарних технологій	4,0	Залік
Всього		16,0	
<i>Обов'язкові компоненти ОПП (за рішенням вченої ради ЗВО)</i>			
ОК 5.	Ділова іноземна мова	4,0	Залік
ОК 6.	Економіка енергетики	5,0	Екзамен
Всього		9,0	
2. ЦИКЛ СПЕЦІАЛЬНОЇ (ФАХОВОЇ) ПІДГОТОВКИ			
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 7.	Електроустановки і системи електропостачання	4,0	Екзамен
ОК 8.	Електропривод технологічних установок та виконавчих механізмів	6,0	Екзамен
ОК 9.	Електротехнологічні установки і системи	6,0	Екзамен
ОК 10.	Сучасний релейний захист	4,0	Екзамен
ОК 11.	Практична підготовка	16,0	
ОК 12.	Підготовка кваліфікаційної магістерської роботи	6,0	
Всього:		42,0	
Вибіркові компоненти ОПП			
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>Цикл дисциплін спеціальної (фахової) підготовки</i>			
ВБ 3.	Електротермічні установки і процеси	4,0	Залік
	Електронно-іонні технології		Залік
	Оптичні електротехнології		Залік
ВБ 4.	Енергозбереження та використання поновлювальних джерел енергії	5,0	Екзамен
	Відновлювальні джерела генерації електричної енергії		Екзамен
	Енергозбереження засобами електроприводу		Екзамен
ВБ 5.	Smart Grid в електроенергетиці	4,0	Екзамен
	Електромагнітна сумісність		Екзамен
	Перехідні процеси в електроенергетичних системах		Екзамен
ВБ 6.	Технічна експертиза та експлуатація енергетичного обладнання і засобів автоматизації	4,0	Залік
	Сервісне обслуговування електроустановок систем електропостачання		Залік
	Надійність електроенергетичних систем		Залік
Всього:		17,0	
Загальний обсяг вибірових компонент:		23,0	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		67,0	
Загальний обсяг освітньої програми:		90,0	

2.2. Структурно-логічна схема ОП



3. Форма атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної магістерської роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна магістерська робота має передбачити розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми у галузі електроенергетики, електротехніки та/або електромеханіки, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути перевірена на плагіат з використанням програмно-технічних засобів.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути розміщена на офіційному сайті закладу вищої освіти або відповідного структурного підрозділу.</p> <p>Інші вимоги мають бути визначені та легітимізовані у відповідних документах закладу</p>

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

Позначки програмних компетентностей та освітніх компонентів	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12
ПРН1							+	+	+	+	+	+
ПРН2		+						+			+	+
ПРН3		+		+						+	+	
ПРН4	+						+	+	+	+	+	+
ПРН5							+	+	+	+	+	+
ПРН6							+	+	+	+	+	+
ПРН7		+									+	+
ПРН8			+			+						+
ПРН9			+	+	+						+	
ПРН10			+									+
ПРН11			+								+	+
ПРН12			+			+				+	+	+
ПРН13			+		+							+
ПРН14							+					+
ПРН15			+				+	+			+	+
ПРН16			+									+
ПРН17	+								+		+	+
ПРН18			+		+						+	+
ПРН19	+					+					+	+
ПРН20						+			+	+	+	+
ПРН21	+						+			+		

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

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. Закон «Про вищу освіту» - <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
5. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010.– К.: Видавництво «Соцінформ», 2010.
6. Національна рамка кваліфікацій – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>.
7. Перелік галузей знань і спеціальностей – <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-п>.
8. TUNING (для ознайомлення зі спеціальними (фаховими) компетентностями та прикладами стандартів – <http://www.unideusto.org/tuningeu/>.
9. Національний глосарій 2014 – http://ihed.org.ua/images/biblioteka/glossariy_Visha_osvita_2014_tempus-office.pdf.
10. Рашкевич Ю.М. Болонський процес та нова парадигма вищої освіти – <file:///D:/Users/Dell/Downloads/BolonskyiProcessNewParadigmHE.pdf>.
11. 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.
12. Розроблення освітніх програм: методичні рекомендації – http://ihed.org.ua/images/biblioteka/rozroblennya_osv_program_2014_tempus-office.pdf.
13. 2015 р. Європейська кредитна трансферно-накопичувана система - Довідник користувача (переклад українською мовою) <http://erasmusplus.org.ua/erasmus/ka3-pidtrymka-reform/natsionalna-komanda-ekspertiv-here/materiali-here.html>
14. The UK Quality Code for Higher Education, Subject Benchmark Statements. – <http://www.qaa.ac.uk/assuring-standards-and-quality/the-quality-code/subject-benchmark-statements>

Гарант освітньої програми/керівник зі спеціальної (фахової) підготовки кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри енергетики і автоматики
Бунько Василь Ярославович. VBunko@gmail.com, +38(097) 451-97-01