

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ СІЛЬСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ ПЕТРА ВАСИЛЕНКА

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
ХНТУСГ ім. Петра Василенка

Голова вченої ради
О. В. Нанка



Протокол № 7 від «28» *Березня* 2019 р.
Освітня програма вводиться в дію з 01.09.2019 р.

Харків, 2019 р.

ПЕРЕДМОВА

Освітньо-професійна програма (ОПП) для підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» на основі ОКР «Молодший спеціаліст» та на основі ПЗСО 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; вигоди до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти.

Розроблено робочою групою спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» у складі:

Мірошник Олександр Олександрович – гарант освітньої програми, керівник робочої групи, доктор технічних наук, завідувач кафедри електропостачання та енергетичного менеджменту ХНТУСГ;

Мороз Олександр Миколайович – член робочої групи, доктор технічних наук, професор кафедри електропостачання та енергетичного менеджменту ХНТУСГ;

Черемісін Микола Михайлович – член робочої групи, кандидат технічних наук, професор кафедри електропостачання та енергетичного менеджменту ХНТУСГ;

Освітня програма підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» на основі ОКР «Молодший спеціаліст» та на базі повної загальної середньої освіти розроблена відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р., Постанов Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 30.12.2015 р. № 1187, «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30.12.2015 р., методичних рекомендацій «Розроблення освітніх програм. Методичні рекомендації» (2014 р.), проекту стандарту вищої освіти.

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

1 – Загальна інформація	
Повна назва закладу вищої освіти та структурного підрозділу	Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка Навчально-науковий інститут енергетики та комп'ютерних технологій
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь - Бакалавр. Кваліфікація - Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньої програми	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний: - на основі ПЗСО – 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 3 роки 10 місяців; - на основі ОКР «молодший спеціаліст» – 150 кредитів ЄКТС, термін навчання 1 рік 10 місяців.
Наявність акредитації	Впроваджується з 2019 року
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ -EHEA - перший цикл, EQF-LLL – 6 рівень
Передумови	Умови вступу визначаються «Правилами прийому до Харківського національного технічного університету сільського господарства ім. П. Василенка», затвердженими Вченою радою. Наявність ПЗСО або ступеня «молодший спеціаліст».
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	До повного завершення періоду навчання або наступного оновлення програми
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.khntusg.com.ua/uk/node/179
2 – Мета освітньої програми	
Метою навчання та діяльності є: Формування особистості фахівців, здатних розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі електричної інженерії, що передбачає застосування теорій і методів сучасної науки про електроенергетику, електротехніку та електромеханіку і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань 14 Електрична інженерія Спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освіт-	Спеціальна, в галузі знань 14 Електрична інжене-

ньої програми та спеціальності	рія, спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка. Ключові слова: електропостачання, електричні машини та апарати, системи керування, електроенергетичні та електромеханічні системи, електричні навантаження електротехнічні комплекси та системи.
Особливості програми	Програма передбачає обов'язковою умовою проходження практик на передових підприємствах, що експлуатують або проектують електроенергетичне, електротехнічне та електромеханічне устаткування.

4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	<p>Випускники з кваліфікацією «Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки» можуть працевлаштуватися на посади: диспетчер електромеханічної служби, диспетчер електропідстанції, електродиспетчер, енергетик, енергетик виробництва, енергетик дільниці, енергетик цеху, технік з експлуатації вітроенергетичних установок, технік з експлуатації сонячних енергетичних установок, технік-електрик, технік-енергетик, фахівець з експлуатації електричних станцій, енергетичних установок та мереж, інженер з електрифікації сільськогосподарського підприємства, інженер з релейного захисту і електроавтоматики, інженер-електрик в енергетичній сфері, контролер енергонагляду, майстер з монтажу та обслуговування систем відновлювальної енергетики, інженер енергетичної компанії або електромонтажної організації чи підприємства з енергосервісу, диспетчер оперативно-диспетчерської служби енергетичної компанії, енергетик виробництва, дистриб'ютор, дилер, менеджер електротехнічної компанії, інженер-енергоменеджер, інженер-енергоаудитор, експерт-консультант з енергозбереження та енергоефективності.</p> <p>Основні посади за International Standard Classification of Occupations 2008 (ISCO-08):</p> <p>741 - Electrical Equipment Installers and Repairers 7411 - Building and Related Electricians 7412 - Electrical Mechanics and Fitters 7413 - Electrical Line Installers and Repaires 8212 - Electrical Equipment Assembler</p>
Подальше навчання	Можливість продовження освіти за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.

5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Студентоцентроване навчання, технологія проблемного і диференційованого навчання, технологія інтенсифікації та індивідуалізації навчання, технологія програмованого навчання, інформаційна технологія, технологія розвиваючого навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, навчання в системі Moodle, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекцій, мультимедійних лекцій, інтерактивних лекцій, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультацій з викладачами.
Оцінювання	Види контролю: поточний, тематичний, періодичний, самоконтроль, підсумковий. Екзамени та заліки проводяться відповідно до вимог "Положення про проведення поточного та семестрового контролю навчання студентів ХНТУСГ» (2016 р.). У ХНТУСГ 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. Рейтингове оцінювання знань студентів не скасовує традиційну систему оцінювання, а існує поряд із нею. Воно робить систему оцінювання більш гнучкою, об'єктивною і сприяє систематичній та активній самостійній роботі студентів протягом усього періоду навчання, забезпечує здорову конкуренцію між студентами у навчанні, сприяє виявленню і розвитку творчих здібностей студентів. Оцінювання навчальних досягнень здійснюється за 100-бальною (рейтинговою) шкалою ЕКТС (ECTS), національною 4-х бальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») і вербальною («зараховано», «незараховано») системами. Письмові екзамени із співбесідою та захисту білетів, здача звітів та захист лабораторних/практичних робіт, рефератів в якості самостійної роботи, проведення дискусій, семінарів та модулів. Кваліфікаційна атестація – атестаційний екзамен.
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

	<p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК7. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК8. Здатність працювати автономно.</p> <p>ЗК9. 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>
<p>Фахові компетентності (ФК)</p>	<p>ФК1. Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР).</p> <p>ФК2. Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки.</p> <p>ФК3. 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>ФК4. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики.</p> <p>ФК5. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу.</p> <p>ФК6. Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії.</p> <p>ФК7. Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного</p>

	<p>завдання.</p> <p>ФК8. Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища.</p> <p>ФК9. Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.</p> <p>ФК10. Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.</p> <p>ФК11. Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.</p>
7 – Програмні результати навчання	
<p>Програмні результати навчання (ПРН)</p>	<p>ПРН1. 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>ПРН2. 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>ПРН3. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПРН4. Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок.</p> <p>ПРН5. Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПРН6. Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності.</p> <p>ПРН7. Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах.</p> <p>ПРН8. Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками.</p>

	<p>ПРН9. Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p> <p>ПРН10. Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність.</p> <p>ПРН11. 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.</p> <p>ПРН12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p>ПРН13. Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни.</p> <p>ПРН14. Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p>ПРН15. Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя.</p> <p>ПРН16. Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень.</p> <p>ПРН17. Розв'язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж.</p> <p>ПРН18. Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням.</p> <p>ПРН19. Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.</p>
8 – Ресурси забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Професорсько-викладацький склад, який забезпечує її реалізацію відповідає вимогам, визначеними Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності закладів освіти. Понад 75 % професорсько-викладацького складу, задіяного до викладання циклу дисциплін професійної підготовки, мають відповідні наукові ступені з дисциплін, які викладають.</p>

	Гарант освітньо-професійної програми: доктор технічних наук, професор (атестат професора кафедри електропостачання та енергетичного менеджменту).
Матеріально-технічне забезпечення	Навчально-лабораторна база структурних підрозділів ХНТУСГ дозволяє організовувати та проводити заняття з усіх навчальних дисциплін на задовільному рівні. Для проведення лекційних занять використовуються мультимедійні проектори, навчальні лабораторії обладнані необхідними приладами та інструментами. Кафедри мають усе необхідне обладнання і прилади для проведення занять. На випускових кафедрах функціонують ряд навчально-наукових лабораторій: «Лабораторія експлуатації енергообладнання», «Лабораторія електричних машин», «Лабораторія електроприводу», «Лабораторія електричних мереж, станцій та підстанцій», «Лабораторія релейного захисту», «Лабораторія електротехнологій», «Лабораторія інтегрованих комп'ютерних технологій» та інші. Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187, щодо надання освітніх послуг у сфері вищої освіти і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу, зокрема: навчальні приміщення; комп'ютерні класи; спеціалізовані лабораторії; спортивний зал, спортивні майданчики; бібліотека, читальний зал; мультимедійне обладнання; приміщення для науково-педагогічних працівників; гуртожитки; пункти харчування та інше.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт http://www.khntusg.com.ua містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. Всі зареєстровані в університеті користувачі мають необмежений доступ до мережі Інтернет. Матеріали навчально-методичного забезпечення ОПП розміщені на освітньому порталі «Публічна інформація»: http://www.khntusg.com.ua/uk/node/168 . Фонди НБ ХНТУСГ складають: 397211 одиниць друкованих видань та інших носіїв інформації, з них книг – 244674 прим., періодичних видань – 60190 прим. Формування фонду забезпечується документами та інформацією навчальної, виховної та наукової діяльності. Електронний каталог налічує 159056 записів, у тому числі: база даних «Електронний каталог книг» – 29799; база даних «Електронний каталог статей» – 104991; база даних «Праці співпрацівників ХНТУСГ» – 15515; база даних «Автореферати дисертацій» – 1370; БД «База нормативної документації» – 534; база

	<p>даних «Електронні версії підручників та навчально-методичної літератури» – 572; база даних «Наукова періодика ХНТУСГ» – 1402; краєзнавча база даних «Харків» – 2784; бібліографічна БД «Історія ХНТУСГ» – 1144; повнотекстова БД «Літопис ХНТУСГ» (1997 – 2018 р.р.). Загальна площа наукової бібліотеки - 1025,4 м², яка має 5 читальних залів площею 258 м² на 162 посадкових місць та книгосховище площею 649 м².</p> <p>Читальний зал забезпечений бездротовим доступом до мережі Інтернет. Всі ресурси бібліотеки доступні через сайт університету: http://books.khntusg.com.ua. З 2017 р. в ХНТУСГ відкрито доступ до однієї із найбільших наукометричних баз даних Web of Science та до наукометричної універсальної реферативної бази даних SCOPUS видавництва Elsevier.</p>
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	На основі двосторонніх договорів між ХНТУСГ та закладами вищої освіти України.
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна діяльність університету визначена програмою сталого розвитку до 2020 року, яка передбачає розвиток інтеграційних процесів з міжнародними освітянськими структурами, зокрема: підвищення академічної мобільності викладачів і студентів, входження науковців університету до спільних європейських наукових програм тощо. Університет уклав договори про співпрацю з такими закордонними навчальними закладами: Білоруський агротехнічний університет, Професійно-технічний інститут провінції Шенсі, Литовський аграрний університет, Державний університет сільськогосподарства Молдови, Університет в Аалені, Університет в Клеве, Аграрний університет у Варшаві, Аграрний університет у Кракові, Державний університет Люблінська Політехніка, Державний природничий університет, Університет агрономії та ветеринарної медицини, Аграрний університет штату Огайо, Туркменський сільськогосподарський університет, Аграрний університет імені Святого Іштвана, Інститут відкритого суспільства.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Навчання іноземних здобувачів вищої освіти проводиться на загальних умовах з додатковою мовною підготовкою. Відповідно до програми стажування і з метою обміну досвідом на різних рівнях студенти ХНТУСГ перш за все мають можливість ознайомитися з роботою кафедр ННІ ЕКТ.

2. Перелік компонент ОПШ та їх логічна послідовність

2.1.a Перелік компонент ОПШ бакалавра на базі ПЗСО

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна атестація)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОПШ			
ОК 1	Н ЗП 1 Історія української культури	3,0	Залік
ОК 2	Н ЗП 2 Нарисна геометрія і комп'ютерна графіка	5,0	Екзамен /Залік
ОК 3	Н ЗП 3 Фізика	6,0	Залік/Екзамен
ОК 4	Н ЗП 4 Інформатика	5,0	Залік/Екзамен
ОК 5	Н ЗП 5 Іноземна мова	4,0	Залік/Екзамен
ОК 6	Н ЗП 6 Історія України	3,0	Залік
ОК 7	Н ЗП 7 Загальна хімія	3,0	Залік
ОК 8	Н ЗП 8 Українська мова за професійним спрямуванням	3,0	Залік
ОК 9	Н ЗП 9 Вища математика	12,0	Залік/ Залік/ Залік/Екзамен
ОК 10	Н ЗП 10 Технічна механіка	4,0	Залік
ОК 11	Н ЗП 11 Гідравліка	4,0	Залік
ОК 12	Н ППП 1 Вступ до фаху	3,0	Залік
ОК 13	Н ППП 2 Електротехнічні матеріали. Обслуговування електрообладнання	4,0	Екзамен
ОК 14	Н ППП 3 Теоретичні основи електротехніки	8,0	Залік/Екзамен
ОК 15	Н ППП 4 Монтаж енергообладнання і систем керування	5,0	Екзамен
ОК 16	Н ППП 5 Контрольно-вимірювальні прилади з основами метрології	4,0	Екзамен
ОК 17	Н ППП 6 Електричні машини	6,0	Залік/Екзамен
ОК 18	Н ППП 7 Теоретичні основи автоматики	5,0	Залік/Екзамен
ОК 19	Н ППП 8 Електроніка і мікросхемотехніка	5,0	Екзамен
ОК 20	Н ППП 9 Електротехнології та електроосвітлення	6,0	Залік/Екзамен
ОК 21	Н ППП 10 Основи електроприводу	6,0	Залік/Екзамен
ОК 22	Н ППП 11 Основи електропостачання	6,0	Залік/Екзамен
ОК 23	Н ППП 12 Електричні станції та підстанції	6,0	Залік/Екзамен
ОК 24	Н ППП 13 Іноземна мова за професією	4,0	Залік/ Залік
ОК 25	Н ППП 14 Мікропроцесорні керуючі пристрої	3,0	Залік
ОК 26	Н ППП 15 Основи технічної експлуатації, надійність та діагностування енергетичного обладнання	4,0	Екзамен
ОК 27	Н ППП 2 Електричні мережі та системи	4,0	Екзамен
ОК 28	Н ППП 16 Релейний захист	3,0	Екзамен
ОК 29	Н ППП 17 Навчальна практика (електрослюсарна)	3,0	Залік
ОК 30	Н ППП 18 Навчальна практика (керування с.г. технікою)	3,0	Залік
ОК 31	Н ППП 19 Навчальна практика (електромонтажна, ч.1)	3,0	Залік
ОК 32	Н ППП 20 Виробнича практика (електромонтажна, ч.2)	3,0	Залік
ОК 33	Н ППП 21 Виробнича практика (експлуатаційна, ч.1)	3,0	Залік
ОК 34	Н ППП 22 Виробнича практика (експлуатаційна, ч.2)	3,0	Залік
ОК 35	Н ППП 23 Виробнича практика (експлуатаційна, ч.3)	4,0	Залік
	Н ППП 24 Кваліфікаційна атестація	6,0	Атестаційний екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		162,0	
Вибіркові компоненти ОПШ			
<i>Вибірковий блок 1 (за вибором університету)</i>			
ВБ 1.1.	ВН ЗП 1 Організація процесів переробних і харчових виробництв	3,0	Залік
ВБ 1.2.	ВН ЗП 2 Трактори, автомобілі та ПММ	3,0	Залік
ВБ 1.3.	ВН ЗП 3 Екологія підприємств	3,0	Залік
ВБ 1.4.	ВН ЗП 4 Фізичне виховання	0,0	Залік
ВБ 1.5.	ВН ППП 1 Безпека життєдіяльності і ПДР	3,0	Екзамен
ВБ 1.6.	ВН ППП 2 Основи термодинаміки і теплотехніки	3,0	Залік
ВБ 1.7.	ВН ППП 3 Основи підприємництва та відкриття власної справи	3,0	Залік

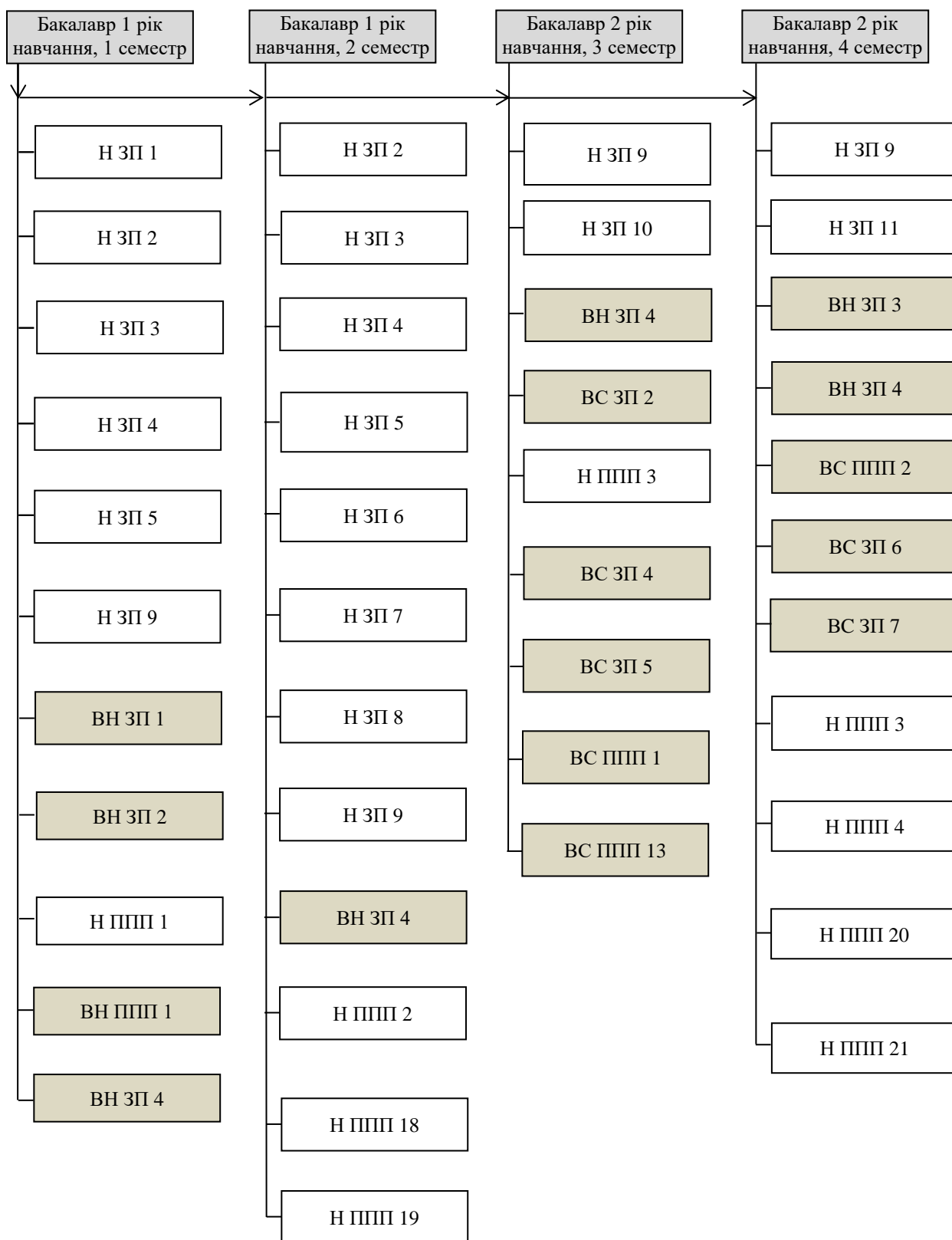
Вибірковий блок 2 (за вибором студента)			
ВБ 2.1.	ВС ЗП 1 Політологія	3,0	Залік
ВБ 2.2.	ВС ЗП 2 Соціологія, психологія	3,0	Залік
ВБ 2.3	ВС ЗП 3 Оптимізаційні методи та моделі	3,0	Екзамен
ВБ 2.4.	ВС ЗП 4 Основи економічної теорії	3,0	Залік
ВБ 2.5.	ВС ЗП 5 Іноземна мова (середній рівень)	3,0	Залік
ВБ 2.6.	ВС ЗП 6 Філософія	3,0	Залік
ВБ 2.7.	ВС ЗП 7 Технічні системи та технології тваринницьких ферм	3,0	Екзамен
ВБ 2.8.	ВС ППП 1 Основи САПР	3,0	Екзамен
ВБ 2.9.	ВС ППП 2 Англійська мова (за професійним спрямуванням)	3,0	Залік
ВБ 2.10.	ВС ППП 3 Економічне обґрунтування інженерних рішень	3,0	Залік
	ВС ППП 3 Енергетичний аудит		
ВБ 2.11.	ВС ППП 4 Апарати керування і захисту	3,0	Залік
ВБ 2.12.	ВС ППП 5 Проектування	3,0	Екзамен
ВБ 2.13.	ВС ППП 6 Промислова електроніка і перетворювальна техніка	3,0	Залік
	ВС ППП 6 Електрифіковані теплотехнологічні процеси та установки		
ВБ 2.14.	ВС ППП 7 Енергетичний менеджмент	3,0	Залік
	ВС ППП 7 Енергоощадність та альтернативні джерела енергії		
ВБ 2.15	ВС ППП 8 Маркетинг	3,0	Залік
ВБ 2.16	ВС ППП 9 Безпека в надзвичайних ситуаціях	3,0	Залік
ВБ 2.17	ВС ППП 10 Програмне забезпечення інженерної діяльності	3,0	Залік
	ВС ППП 10 Моделювання в енергетиці		
ВБ 2.18	ВС ППП 11 Автоматизовані системи керування технологічними процесами	3,0	Залік
ВБ 2.19	ВС ППП 12 Типові технологічні об'єкти і процеси виробництва	3,0	Залік
ВБ 2.20	ВС ППП 13 Основи охорони праці	3,0	Екзамен
Загальний обсяг вибірових компонент:		78,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		240,0	

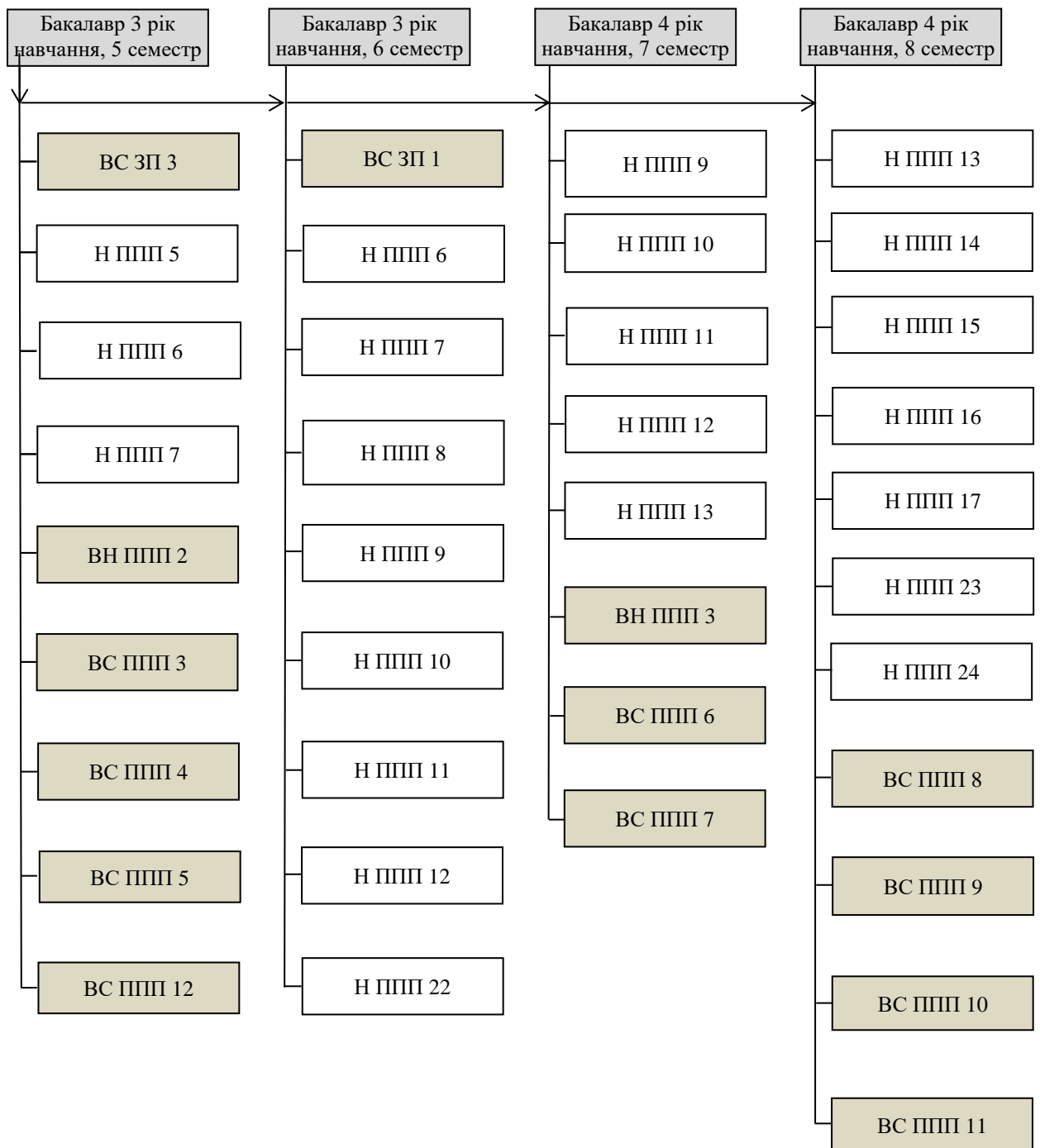
2.1.6 Перелік компонент ОПП бакалавра на основі РВО «молодший спеціаліст»

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна атестація)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОПП			
ОК 1	Н ЗП1 Загальна хімія	3,0	Залік
ОК 2	Н ЗП2 Вища математика	6,0	Екзамен
ОК 3	Н ЗП3 Технічна механіка	3,0	Екзамен
ОК 4	Н ЗП4 Гідравліка	3,0	Залік
ОК 5	Н ЗП5 Іноземна мова	3,0	Залік
ОК 6	Н ЗП6 Філософія	3,0	Залік
ОК 7	Н ЗП7 Фізика	6,0	Екзамен
ОК 8	Н ППП1 Теоретичні основи електротехніки	5,0	Екзамен
ОК 9	Н ППП2 Монтаж енергообладнання і систем керування	4,0	Екзамен
ОК 10	Н ППП3 Контрольно-вимірвальні прилади з основами метрології	4,0	Залік
ОК 11	Н ППП4 Електричні машини	5,0	Екзамен
ОК 12	Н ППП5 Теоретичні основи автоматики	4,0	Залік
ОК 13	Н ППП6 Електроніка і мікросхемотехніка	5,0	Екзамен
ОК 14	Н ППП7 Електропривод	3,0	Екзамен
ОК 15	Н ППП8 Основи технічної експлуатації, надійність та діагностування ЕО	3,0	Екзамен
ОК 16	Н ППП9 Іноземна мова за професією	4,0	Залік/ Залік
ОК 17	Н ППП10 Електротехнології та електроосвітлення	4,0	Залік
ОК 18	Н ППП11 Основи електропостачання	4,0	Екзамен

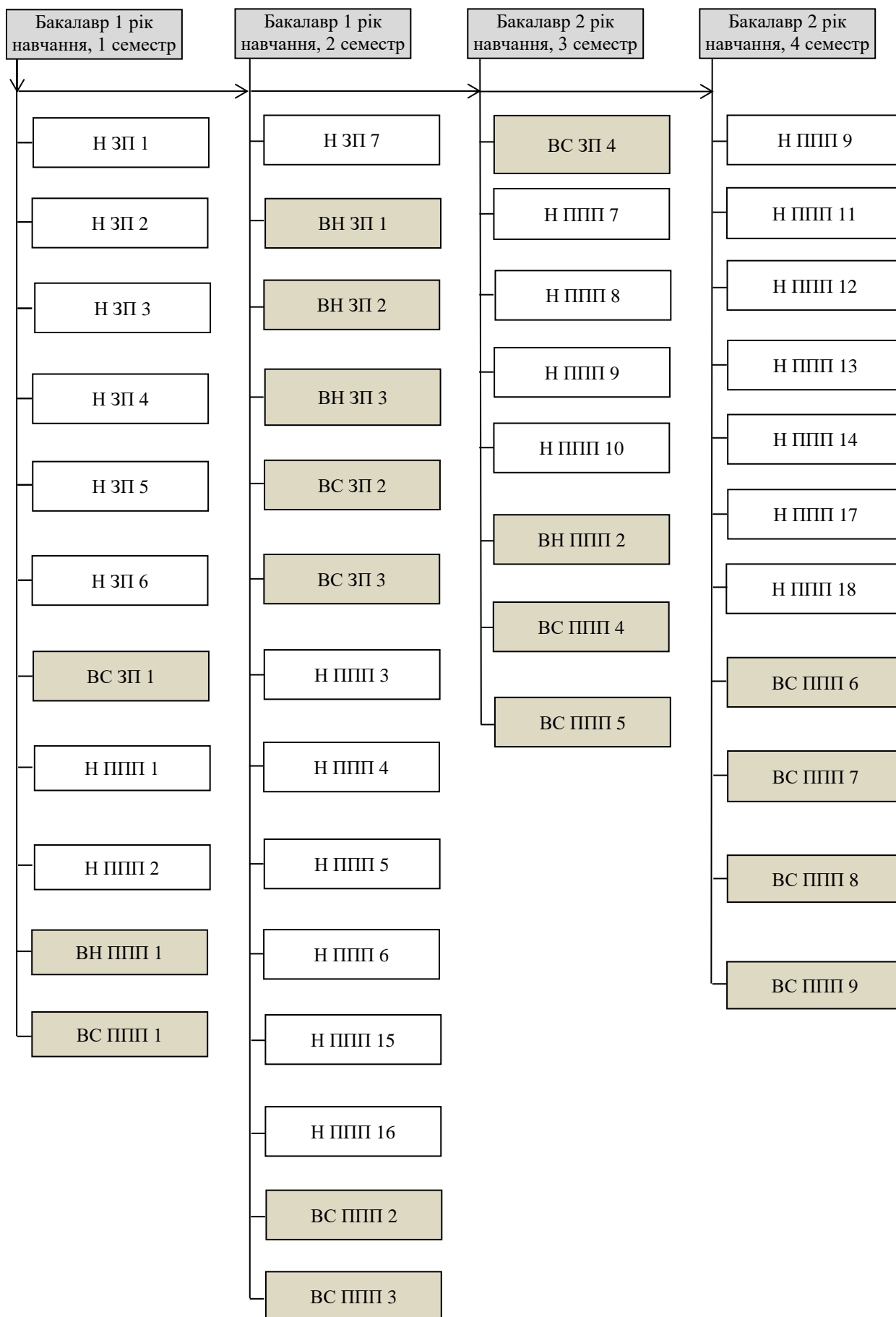
ОК 19	Н ППП12 Мікропроцесорні керуючі пристрої	3,0	Екзамен
ОК 20	Н ППП13 Електричні станції та підстанції	3,0	Залік
ОК 21	Н ППП14 Автоматизовані системи керування технологічними процесами	3,0	Залік
ОК 22	Н ППП15 Виробнича практика (експлуатаційна ч.1)	3,0	Залік
ОК 23	Н ППП16 Виробнича практика (експлуатаційна ч.2)	3,0	Залік
ОК 24	Н ППП17 Виробнича практика (експлуатаційна ч.3)	3,0	Залік
	Н ППП18 Кваліфікаційна атестація	6,0	Атестаційний екзамен
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		97,0	
Вибіркові компоненти ОПП			
<i>Вибірковий блок 1 (за вибором університету)</i>			
ВБ 1.1.	ВН ЗП 1 Технічні системи та технології тваринницьких ферм	3,0	Залік
ВБ 1.2.	ВН ЗП 2 Кліматична техніка	3,0	Залік
ВБ 1.3.	ВН ЗП 3 Споруди об'єктів енергетики	3,0	Залік
ВБ 1.4.	ВН ППП1 Основи термодинаміки і теплотехніки	3,0	Залік
ВБ 1.5.	ВН ППП2 Організація підприємницької діяльності	3,0	Залік
<i>Вибірковий блок 2 (за вибором студента)</i>			
ВБ 2.1.	ВС ЗП1 Основи економічної теорії	3,0	Залік
	ВС ЗП1 Оптимізаційні методи та моделі	3,0	Залік
ВБ 2.2.	ВС ЗП2 Історія української культури	3,0	Залік
ВБ 2.3.	ВС ЗП3 Соціологія, психологія	3,0	Залік
ВБ 2.4.	ВС ЗП4 Політологія, історія інженерної діяльності	3,0	Залік
ВБ 2.5.	ВС ППП1 Електрифіковані теплотехнологічні процеси та установки	3,0	Залік
ВБ 2.6.	ВС ППП2 Проектування	3,0	Залік
ВБ 2.7.	ВС ППП3 Енергетичний менеджмент	3,0	Залік
ВБ 2.8.	ВС ППП4 Економіка і організація енергетичної служби	3,0	Залік
	ВС ППП4 Маркетинг	3,0	Залік
ВБ 2.9.	ВС ППП5 Апарати керування і захисту	3,0	Екзамен
ВБ 2.10.	ВС ППП6 Промислова електроніка і перетворювальна техніка	3,0	Залік
ВБ 2.11.	ВС ППП7 Основи охорони праці	3,0	Залік
ВБ 2.12.	ВС ППП8 Програмне забезпечення інженерної діяльності	3,0	Залік
	ВС ППП8 Інженерні розрахунки на ПК	3,0	Залік
ВБ 2.13.	ВС ППП9 Релейний захист	3,0	Екзамен
Загальний обсяг вибірових компонент:		53,0	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОПП		150,0	

2.2.a Структурно-логічна схема підготовки фахівців першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти на основі ПЗСО за ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»





**2.2.6 Структурно-логічна схема підготовки фахівців першого
(бакалаврського) ступеня вищої освіти на основі
РВО «молодший спеціаліст»
за ОПП «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»**



3 Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньо-професійної програми зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» проводиться у формі атестаційного екзамену та завершується отриманням документу встановленого зразка про присудження ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

Атестація здійснюється відкрито і публічно.

	ББ 1.1	ББ 1.2	ББ 1.3	ББ 1.4	ББ 1.5	ББ 1.6	ББ 1.7	ББ 2.1	ББ 2.2	ББ 2.3	ББ 2.4	ББ 2.5	ББ 2.6	ББ 2.7	ББ 2.8	ББ 2.9	ББ 2.10	ББ 2.11	ББ 2.12	ББ 2.13	ББ 2.14	ББ 2.15	ББ 2.16	ББ 2.17	ББ 2.18	ББ 2.19	ББ 2.20
3К1										+																	
3К2	+	+	+	+	+	+	+				+																
3К3																											
3К4												+				+											
3К5																											
3К6																											
3К7									+																		
3К8																											
3К9								+																			
3К10								+	+				+														
ФК1															+												
ФК2																											
ФК3																											
ФК4																									+		
ФК5																		+									
ФК6																											
ФК7																				+							
ФК8			+		+																			+			+
ФК9														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК10														+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ФК11					+																		+				+

	ВБ 1.1	ВБ 1.2	ВБ 1.3	ВБ 1.4	ВБ 1.5	ВБ 1.6	ВБ 1.7	ВБ 2.1	ВБ 2.2	ВБ 2.3	ВБ 2.4	ВБ 2.5	ВБ 2.6	ВБ 2.7	ВБ 2.8	ВБ 2.9	ВБ 2.10	ВБ 2.11	ВБ 2.12	ВБ 2.13	ВБ 2.14	ВБ 2.15	ВБ 2.16	ВБ 2.17	ВБ 2.18	ВБ 2.19	ВБ 2.20	
ПРН 1																												
ПРН 2																										+		
ПРН 3																												
ПРН 4																						+						
ПРН 5																												
ПРН 6																								+		+		
ПРН 7																			+		+							
ПРН 8																												
ПРН 9										+								+				+						
ПРН 10	+	+	+			+	+				+			+									+				+	
ПРН 11												+				+												
ПРН 12					+																							+
ПРН 13																						+						
ПРН 14								+	+				+															
ПРН 15				+					+																			
ПРН 16					+																							+
ПРН 17															+					+								
ПРН 18																												
ПРН 19																	+					+						

**5.6 Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідним компонентам ОПП
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти
на основі РВО «молодший спеціаліст»**

	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 5	ОК 6	ОК 7	ОК 8	ОК 9	ОК 10	ОК 11	ОК 12	ОК 13	ОК 14	ОК 15	ОК 16	ОК 17	ОК 18	ОК 19	ОК 20	ОК 21	ОК 22	ОК 23	ОК 24	
ПРН 1																		+		+					
ПРН 2										+		+										+			
ПРН 3											+			+											
ПРН 4																					+				
ПРН 5								+																	
ПРН 6																			+						
ПРН 7	+	+	+	+			+	+																	
ПРН 8								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ПРН 9								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ПРН 10								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
ПРН 11					+																				
ПРН 12															+										
ПРН 13																					+				
ПРН 14						+																			
ПРН 15						+																			
ПРН 16																									
ПРН 17															+										
ПРН 18								+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПРН 19																			+						

6. Перелік нормативних документів

1. Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII «Про вищу освіту» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>];
2. Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF>];
3. Постанова Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» (із змінами, внесеними згідно з Постановою КМ № 347 від 10.05.2018 р.) [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п/page>]
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» [Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-п>];
5. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009:2010 [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10>];
6. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010 ДК 003:2010 [Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10>];
7. Положення про академічну мобільність студентів та викладачів ХНТУСГ, Харків, 2016
8. Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (ESG) [Режим доступу: https://osvita.kpi.ua/files/downloads/Standart_EPVO.pdf].