

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ВІДНОВЛЮВАНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ



ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор ІВЕ НАН України

_____ д.т.н. Олексій ЗУР'ЯН

_____ 2026 р.

ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА
зі спеціальності G3 Електрична інженерія
галузі знань G «Інженерія, виробництво та будівництво»
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень
кваліфікація : Доктор філософії з електричної інженерії

СХВАЛЕНО

Протокол засідання вченої
ради ІВЕ НАН України
від 06.07.2026 р. № 15

Розроблено робочою групою із забезпечення якості освітньо-наукової програми, за якою здійснюється підготовка здобувачів на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти зі спеціальності G3 «Електрична інженерія» у складі:

Керівник проєктної групи (гарант):

Кузнєцов Микола Петрович, член-кореспондент НАН України, доктор технічних наук, старший науковий співробітник, заступник директора з наукової роботи



Члени проєктної групи:

Кудря Степан Олександрович, член-кореспондент НАН України доктор технічних наук, професор, радник при дирекції Інституту відновлюваної енергетики НАН України



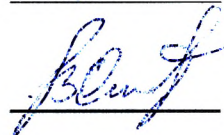
Суржик Таміла Володимирівна, доктор технічних наук, старший науковий співробітник, вчений секретар інституту



Васько Петро Феодосійович, доктор технічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу гідроенергетики



Морозов Юрій Петрович, доктор технічних наук, старший науковий співробітник, завідувач відділу геотермальної енергетики



Схвалено вченою радою
Інституту відновлюваної енергетики НАН України
(протокол № 15 від 06.07.2026 р.)

Враховано

Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в ІВЕ НАН України. Затверджене наказом № 5 від 23.01.2019 " Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм".

Постанову Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у вищих навчальних закладах (наукових установах)

Постанову Кабінету міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», що відображено в розділі 5 «Форма атестації здобувачів вищої освіти» освітньої програми.

Зміни, до затверджених Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності від 30 грудня 2015 року № 1187, внесені згідно з Постановою Кабінету міністрів.

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми	5
2. Перелік компонент освітньої програми	9
3. Структурно-логічна схема освітньої програми.....	10
4. Наукова складова	11
5. Форма атестації здобувачів вищої освіти	12
6. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-наукової програми	13
7. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньо-наукової програми	14

1. Профіль освітньої програми

за спеціальністю G3 «Електрична інженерія»

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та структурного підрозділу	Інститут відновлюваної енергетики НАН України
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – доктор філософії Кваліфікація – доктор філософії з електричної інженерії
Офіційна назва ОП	Електрична інженерія
Тип диплому та обсяг ОП	Диплом доктора філософії, 34 кредити ЄКТС, з проведенням власного наукового дослідження та оформлення його результатів у вигляді дисертації, термін навчання 4 роки
Наявність акредитації	Акредитовано НАЗЯВО сертифікат № 14122 від 16.06.2025 дійсний до 01.07.2027
Цикл/рівень ВО	НРК України – 8 рівень; FQ-EHEA – третій цикл, EQF-LLL – 8 рівень
Передумови	Рівень вищої освіти «Магістр»
Форма здобуття освіти	Очна (денна)
Мова(и) викладання	Українська
Інтернет-адреса постійного розміщення ОП	https://www.ive.org.ua/?page_id=3146
2- Мета освітньої програми	
Метою ОНП «Електрична інженерія» є підготовка висококваліфікованих, інтегрованих до вітчизняного та міжнародного простору професіоналів, здатних здійснювати науково-інноваційну і викладацьку діяльність, а також вирішувати складні проектні задачі в області електроенергетики та електромеханіки, що передбачає знання принципів побудови, теорії функціонування, експлуатації та керування параметрами стану електроенергетичних та електромеханічних систем в умовах сталого розвитку суспільства, всебічного професійного, інтелектуального та творчого розвитку особистості в науково-професійному середовищі та трансформації ринку праці через взаємодію з роботодавцями та іншими стейкхолдерами.	
3- Характеристика освітньої програми	
Предметна діяльність	<i>Об'єкт діяльності:</i> процеси виробництва, передачі, розподілення та споживання електричної енергії на електричних станціях, в електричних мережах та системах; процеси перетворення електричної енергії в електромеханічних системах; аналіз безпеки, підвищення надійності та збільшення терміну експлуатації електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання; засоби інформаційно-вимірювальної техніки; методи вимірювань, контролю, випробувань та діагностування; нормативна документація, пов'язана з процесами виробництва, передачі, розподілення та споживання електричної енергії. <i>Ціль навчання:</i> підготовка фахівців у галузі електричної інженерії,

	що передбачає формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, які забезпечують здатність розв'язувати комплексні проблеми у сфері професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності. <i>Теоретичний зміст предметної області:</i> поняття та принципи і концепції фундаментальних знань теорії електротехніки, моделювання та оптимізації електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем і комплексів на основі ВДЕ, їх використання для інновацій та досліджень режимів роботи електричних станцій, мереж та систем, електричних машин та електроприводів; принципи фахової діяльності, спрямованої на підвищення надійності та енергоефективності роботи систем та комплексів. <i>Методи, методики та технології:</i> методи і засоби проведення наукових досліджень процесів в електроенергетичних та електромеханічних системах і комплексах; викладання та підготовки фахівців; керування колективами при розв'язанні задач з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки; створення та дослідження інформаційних технологій, програмного забезпечення засобів вимірювань та програмного забезпечення для опрацювання результатів вимірювань. <i>Інструменти та обладнання:</i> програмно-технічні засоби, пристрої, системи, технології конструювання, контролю, моніторингу, моделювання, створення, дослідження та експлуатації електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання.
Орієнтація ОП	Освітньо-наукова
Особливості ОП	Освітня програма базується на загально-відомих наукових положеннях із врахуванням сучасного стану розвитку стану розвитку електроенергетичної галузі, орієнтує на актуальні напрями, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра. Програма забезпечує підготовку науковців широкого профілю, який охоплює напрямки виробництва, передачі, керування, розподілу, перетворення електричної енергії та автоматизації зазначених процесів з використанням ВДЕ, що забезпечує врахування регіонального контексту в аспекті різнопрофільності наукових установ та підприємств-роботодавців Києва та області. Програма спрямована на формування у здобувача здатності визначати та вирішувати комплексні наукові проблеми та практичні задачі у в рамках професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. Програма передбачає вивчення спеціалізованих дисциплін, які в сукупності забезпечують набуття необхідних компетентностей для подальшої наукової та/або професійної діяльності. Програма надає здобувачам можливість вільного вибору навчальних дисциплін. Високий рівень дослідницької частини підготовки забезпечується науковими школами спеціальності, наявністю наукових центрів та лабораторій, договорів про співпрацю з провідними виробничими

	та науковими установами. Реалізація програми передбачає обов'язкову педагогічну практику. Можливий семестр академічної мобільності в рамках досліджень за тематикою дисертаційних робіт. Реалізується англійською мовою для іноземних аспірантів.
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Випускники спроможні обіймати посади, кваліфікаційні вимоги яких передбачають наявність ступеня доктора філософії: - науково-дослідницька та викладацька робота у закладах вищої освіти; - науково-дослідницька робота у науково-дослідних установах. Випускники можуть бути працевлаштовані на посадах (за чинним Класифікатором професій України ДК 003:2010): 2143.1 Наукові співробітники (електротехніка) 2310.1 Професори та доценти 2310.2 Інші викладачі університетів та вищих навчальних закладів
Подальше навчання	Продовження освіти в докторантурі та/або участь у постдокторських програмах
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні заняття, самостійна робота; технологія змішаного навчання, практики; виконання дисертації
Оцінювання	Рейтингова система оцінювання, усні та письмові заліки, екзамени, тестування
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати комплексні проблеми під час професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.
Загальні компетентності (ЗК)	ЗОК-1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу та оцінки сучасних наукових досягнень, генерування нових знань при вирішенні дослідницьких і практичних завдань. ЗОК-2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗОК-3. Здатність працювати в міжнародному контексті. ЗОК-4. Здатність проводити критичний аналіз, оцінку і синтез нових та складних ідей.
Фахові спеціальні компетентності (СК)	СК01. Здатність виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів, які створюють нові знання в електричній інженерії та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках і можуть бути опубліковані у провідних наукових виданнях з електричної інженерії та суміжних галузей. СК02. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та/або інноваційних розробок українською та англійською мовами, глибоке розуміння англомовних наукових текстів за напрямом досліджень. СК03. Здатність вирішувати проблеми підвищення надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів і систем, зокрема тих, що використовують відновлювані джерела енергії, зумовлених необхідністю забезпечення сталого розвитку. СК04. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності.

	СК05. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру в галузі електричної інженерії, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. СК06. Здатність ініціювати, розробляти і реалізувати комплексні інноваційні проекти в галузі електричної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти, які базуються на відновлюваній енергетиці, лідерство під час їх реалізації. СК07. Здатність дотримуватись морально-етичних правил поведінки, етики досліджень, характерних для учасників академічного середовища, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях.
--	---

7 – Програмні результати навчання

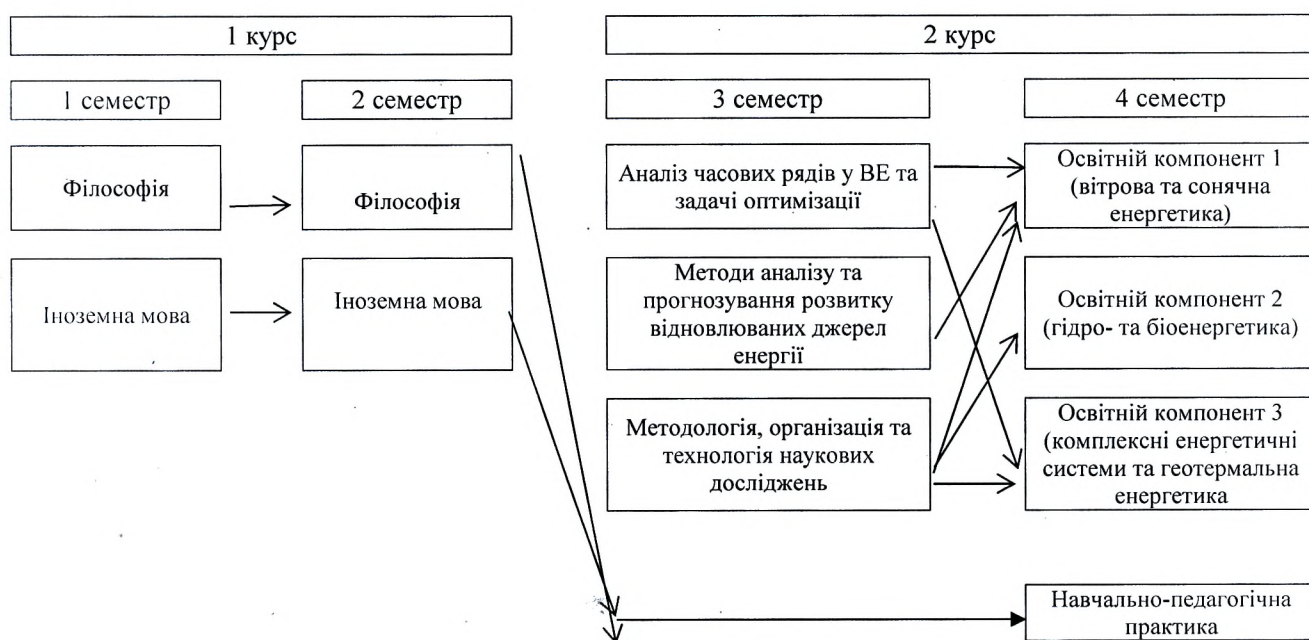
- РН01. Мати передові концептуальні та методологічні знання з електричної інженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.
- РН02. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми електричної інженерії державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.
- РН03. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем в галузі управління, захисту та автоматизації енергосистем, що використовують відновлювану генерацію, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у електричній інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямках.
- РН04. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з електричної інженерії та дотичних міждисциплінарних напрямків з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.
- РН05. Глибоко розуміти загальні принципи та методи технічних наук, а також методологію наукових досліджень, застосовувати їх у власних дослідженнях у галузі електричної інженерії та у викладацькій практиці, інтегрувати результати власних наукових досліджень у сфері керування, захисту та автоматизації енергосистем, комбінованих з ВДЕ, до складу сучасних систем керування виробництвом та розподілом електроенергії.
- РН06. Уміти організовувати спільну роботу з фахівцями з різних галузей в рамках наукових проектів з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- РН07. Уміти формулювати основні психолого-педагогічні принципи та викладати професійно-орієнтовані дисципліни з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
- РН08. Уміти розробляти техніко-економічне обґрунтування проектів з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки та оцінювати економічну ефективність їх впровадження.
- РН09. Знати передові технології відновлюваної енергетики на основі накопиченого світового досвіду з врахуванням сучасного технічного стану обладнання та устаткування, перспективних методів акумулювання енергії відновлюваних джерел, економічних вимог, вимог якості, надійності та екологічної чистоти виробництва електроенергії.
- РН10. Вміти використовувати сучасні методи і технології наукової комунікації українською та іноземними мовами.
- РН11. Читати та розуміти іншомовні тексти за спеціальністю.
- РН12. Вміти застосовувати знання основ аналізу та синтезу в різних предметних областях, критичного осмислення й розв'язання науково-дослідних проблем.
- РН13. Розуміти філософські концепції наукового світогляду, роль науки, пояснювати її вплив на суспільні процеси.
- РН14. Вміти формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.

РН15. Знати методологію наукових досліджень у предметній області та сучасних методів планування та постановки експериментів.	
РН16. Знати та дотримуватися основних засад академічної доброчесності у науковій і освітній (педагогічній) діяльності.	
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Науково-педагогічні працівники, задіяні до викладання дисциплін, мають наукові ступені та вчені звання (відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України №347 від 10.05.2018 р.).
Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 4 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України №347 від 10.05.2018 р.
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додатки 5, 6 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187 із змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України №347 від 10.05.2018 р. Користування Науково-технічною бібліотекою ІВЕ НАН України
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість навчання в рамках договорів щодо національної кредитної мобільності та отримання подвійного диплому
Міжнародна кредитна мобільність	Можливе укладення угод про міжнародну академічну мобільність, про подвійне дипломування, про тривалі міжнародні проекти, які передбачають навчання аспірантів тощо, в рамках міжнародних проектів.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Можливе

2 Перелік компонентів освітньої складової ОНП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
Обов'язкові (нормативні) компоненти ОП			
3O1	Аналіз часових рядів у ВЕ та задачі оптимізації	3	Екзамен
3O2	Методи аналізу та прогнозування розвитку відновлюваних джерел енергії	3	Екзамен
3O3	Філософська навчальна дисципліна	6	Екзамен
3O4	Навчальна дисципліна мовно-практичної підготовки	8	Екзамен
3OU1	Методологія, організація та технологія наукових досліджень	3	Залік
3OU2	Навчально-педагогічна практика	2	Залік
Вибіркові компоненти ОП			
B1	Освітній компонент 1 (вітрова та сонячна енергетика)	3	Залік
B2	Освітній компонент 2 (гідро- та біоенергетика)	3	Залік
B3	Освітній компонент 3 (комплексні енергетичні системи та геотермальна енергетика)	3	Залік
Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів:		25 кредитів	
Загальний обсяг вибірових освітніх компонентів:		9 кредитів	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ:		34 кредити	

3 Структурно-логічна схема освітньої програми



4 НАУКОВА СКЛАДОВА

Рік підготовки	Зміст наукової роботи аспіранта	Форма контролю
1 рік	Вибір та обґрунтування теми власного наукового дослідження, визначення змісту, строків виконання та обсягу наукових робіт; вибір та обґрунтування методології проведення власного наукового дослідження, здійснення огляду та аналізу існуючих поглядів та підходів, що розвинулися в сучасній науці за обраним напрямом. Підготовка та публікація не менше 1 статті (як правило, оглядової) у наукових фахових виданнях (вітчизняних або закордонних) за темою дослідження; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей.	Затвердження індивідуального плану роботи аспіранта на вченій раді інституту/факультету. Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік
2 рік	Проведення під керівництвом наукового керівника власного наукового дослідження, що передбачає вирішення дослідницьких завдань шляхом застосування комплексу теоретичних та емпіричних методів. Підготовка та публікація не менше 1 статті у наукових фахових виданнях (вітчизняних або закордонних) за темою дослідження; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей.	Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік
3 рік	Аналіз та узагальнення отриманих результатів власного наукового дослідження; обґрунтування наукової новизни отриманих результатів, їх теоретичного та/або практичного значення. Підготовка та публікація не менше 1 статті у наукових фахових виданнях за темою дослідження; участь у науково-практичних конференціях (семінарах) з публікацією тез доповідей.	Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік
4 рік	Оформлення наукових досягнень аспіранта у вигляді дисертації, підведення підсумків щодо повноти висвітлення результатів дисертації в наукових статтях відповідно чинних вимог. Впровадження одержаних результатів та отримання підтверджувальних документів. Подання документів на попередню експертизу дисертації. Підготовка наукової доповіді для випускної атестації (захисту дисертації).	Звітування про хід виконання індивідуального плану аспіранта двічі на рік. Надання висновку про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації.

5 Форма атестації здобувачів вищої освіти

Атестація здобувачів вищої освіти за освітньою-науковою програмою " Електрична інженерія " спеціальності G3 «Електрична інженерія» здійснюється у формі захисту дисертаційної роботи. Оформлення дисертації на здобуття ступеня доктора філософії виконується згідно Наказу МОН № 576 «Про затвердження вимог до оформлення дисертацій», Постанови КМУ №567 від 24.07.2013 р. Постанови КМУ №167 від 06.03.2019 р. та Наказу МОН № 759 від 31.05.2019 р. Обсяг дисертації складає 108 - 168 сторінок. Після захисту дисертації видається документ встановленого зразка про присудження ступеня доктора філософії з присвоєнням кваліфікації доктора філософії з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

Кваліфікаційна робота перевіряється на відсутність академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації та після захисту розміщується в репозиторії Науково-технічної бібліотеки Інституту для вільного доступу. Атестація здійснюється відкрито та публічно.

6 Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми

	ЗО 1	ЗО 2	ЗО 3	ЗО 4	ЗОУ 1	ЗОУ 2	Наукова складова
ЗОК1	+	+	+		+	+	+
ЗОК2	+	+		+	+	+	+
ЗОК3	+	+		+		+	
ЗОК4	+	+	+		+		+
СК01	+				+		+
СК02		+	+	+	+	+	-
СК03	+	+					+
СК04		+		+	+	+	
СК05		+	+		+		+
СК06	+		+				+
СК07	+		+		+	+	+

**7 Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними
компонентами освітньої програми**

	ЗО 1	ЗО 2	ЗО 3	ЗО 4	ЗОУ 1	ЗОУ 2	Наукова складова
PH01	+	+			+		+
PH02	+			+	+	+	+
PH03	+	+			+		+
PH04	+				+		+
PH05	+		+		+		+
PH06	+	+		+		+	+
PH07	+		+			+	
PH08		+			+		+
PH09		+					+
PH10	+	+		+			
PH11		+		+			+
PH12	+		+		+		
PH13	+		+			+	
PH14	+	+			+		+
PH15	+				+		+
PH16	+		+			+	+