МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою Білоцерківського національного аграрного університету

протокол №____ від _____2023 року

Голова Вченої ради

Ректор, д.е.н., професор _____О. А. Шуст

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА»

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 14 ЕЛЕКТРИЧНА ІНЖЕНЕРІЯ

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 141 ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПЕРШИЙ (БАКАЛАВРСЬКИЙ)

Введено в дію з «____» _____ 2023 р.

Наказ №____ від «____» _____ 2023 р.

Біла Церква – 2023

ЛИСТ-ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

«ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИКА, ЕЛЕКТРОТЕХНІКА ТА ЕЛЕКТРОМЕХАНІКА»

Галузь знань: 14 «Електрична інженерія»

Спеціальність: 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень

Кваліфікація: відсутня

Гарант освітньої програми

Трегуб Микола Іларіонович, доктор технічних наук, професор

Робоча група:

Трегуб Микола Іларіонович, доктор технічних наук, професор

Червінський Леонід Степанович, доктор технічних наук, професор

Чуба В'ячеслав Володимирович, кандидат технічних наук, доцент

Голодний Іван Михайлович, кандидат технічних наук, доцент

Музиченко Володимир Андрійович, кандидат технічних наук, с.н.с.

Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

1. **Усенко Я. В.**, директор ТОВ "Завод пакувального обладнання "Термопак"
2. **Винниченко С. О.**, виконавчий директор ТВД "Білоцерківський кар'єр"
3. **Тараненко Е. М.**, керівник південного регіону департаменту з експлуатації високовольтних мереж ПрАТ ДТЕК Київські Регіональні Електромережі Погоджено:

Вчена рада агробіотехнологічного факультету

Від «_____» _____ 2023 р., протокол № ___

Декан факультету _____В. С. Хахула

Проректор з освітньої, виховної

та міжнародної діяльності _____Т. М. Димань

«_____» _____ 2023 р

ПЕРЕДМОВА

Розроблено Робочою групою Білоцерківського національного аграрного університету спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» на основі рекомендацій провідних фахівців галузі щодо підготовки бакалаврів у складі:

1. **Трегуб Микола Іларіонович** – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки (керівник робочої групи);

2. **Червінський Леонід Степанович** – доктор технічних наук, професор кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки;

3. **Чуба В. В.,** кандидат технічних наук, доцент кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки;

4**. Голодний Іван Михайлович** – кандидат технічних наук, доцент кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки;

5. **Музиченко Володимир Андрійович,** кандидат технічних наук, с.н.с., асистент кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

Освітню програму «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» розроблено відповідно до Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р.; Постанов Кабінету Міністрів України: «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» №1341 від 23.11.2011 р. та «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти» № 1187 від 30.12.2015 р.; Стандарту вищої освіти України для першого (бакалаврського) рівня галузі знань 14 – Електрична інженерія, спеціальності 141 – Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, затвердженого Наказом Міністерства освіти і науки України № 867 від 20.06.2019 р.

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ (ОПП)

з надання освітніх послуг для підготовки фахівців зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

1 – Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Білоцерківський національний аграрний університет Агробіотехнологічний факультет
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
Опис предметної області	*Об'єкти вивчення та діяльності*: – підприємства електроенергетичного комплексу, електротехнічні та електромеханічні служби організацій; – виробництво, передача, розподілення та перетворення електричної енергії на електричних станціях, в електричних мережах та системах; електротехнічне устаткування, електромеханічне та комутаційне обладнання, електромеханічні та електротехнічні комплекси та системи. *Ціль навчання*: Підготовка висококваліфікованих екологічно компетентних конкурентноспроможних фахівців галузі електроінженерії нового покоління, здатних розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, що передбачає застосування теорій і методів фізики та інженерних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов, для екологізованого енергозабезпечення в системі сталого розвитку аграрної сфери *Теоретичний зміст предметної області*: базові поняття теорії електричних та електромагнітних кіл, моделювання, оптимізація та аналіз режимів роботи електричних станцій, мереж та систем, електричних машин, електроприводів, електротехнічних та електромеханічних систем і комплексів, що використовують традиційні та відновлювані джерела енергії. *Методи, методики та технології*: аналітичні методи розрахунку електричних кіл, систем електропостачання, електричних машин та апаратів, систем керування електроенергетичними та електромеханічними системами, електричних навантажень із використанням спеціалізованого лабораторного обладнання, персональних комп'ютерів та іншого обладнання. *Інструменти та обладнання*: контрольно-вимірювальні засоби, електричні та електронні прилади, мікроконтролери, комп'ютери.
Тип диплома та обсяг програми	Диплом бакалавра, одиничний Обсяг кредитів ЄКТС: - 240 кредитів ЄКТС,

	- термін навчання 3 роки 10 місяців (на основі повної загальної середньої освіти) - на базі ступеня «молодший бакалавр» (ОР молодший спеціаліст) ЗВО може визнавати та перераховувати не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) за спеціальностями галузі знань 14 – Електрична інженерія, і не більше 60 кредитів ЄКТС отриманими за іншими спеціальностями, термін навчання – 2 роки 10 місяців
Наявність акредитації	
Цикл/рівень	НРК – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQF-LLL – 6
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста)
Мова викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Денна форма навчання – 3 роки 10 місяців; заочна форма навчання – 4 роки 10 місяців.
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	https://btsau.edu.ua/uk/content/osvitni-programy
2 - Мета освітньої програми	
Створити умови для набуття здобувачами вищої освіти програмних компетентностей, що забезпечать оволодіння основними знаннями, вміннями, навичками, необхідними для подальшої професійної та професійно-наукової діяльності у галузі електроінженерії, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що передбачає застосування теорій та принципів роботи електротехнічних пристроїв та електротехнологічних комплексів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов, для екологізованого енергозабезпечення в системі сталого розвитку аграрної сфери	
3 - Характеристика освітньої програми	
Предметна область (галузь знань, спеціальність)	Галузь знань: 14 – «Електрична інженерія» Спеціальність: 141 – «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»
Основний фокус та орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна програма базується на загальновідомих положеннях та результатах сучасних наукових досліджень з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, орієнтує на актуальні спеціалізації, в рамках яких можлива подальша професійна та наукова кар'єра. Спеціальна освіта в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. Ключові слова: електроенергетичні системи, розосереджене генерування, моніторинг, діагностика, проєктування, електротехнічні комплекси та системи
Особливості програми	Програму спрямовано на підготовку висококваліфікованих фахівців нової генерації, які здатні вирішувати комплексні електроінженерні задачі, пов'язані з виробництвом, передачею, розподіленням і споживанням електричної енергії; виконувати аналіз функціонування електроенергетичних, електротехнічних і електромеханічних об'єктів та організацію раціональної їх експлуатації; застосовувати сучасні технічні й організаційні методи покращення техніко-економічних та екологічних показників роботи

	обладнання; проводити аналіз їх технічних параметрів з метою енергозбереження. Пріоритетним напрямом є формування компетентностей з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки щодо реалізації виробничих потреб підприємствами електроенергетичного комплексу в цілому та для стійкого енергозабезпечення у системі сталого розвитку аграрної сфери зокрема, що спрямоване на екологізацію виробництва електричної енергії на базі поновлюваних енергоджерел.
4 - Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	Бакалаври з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки можуть працювати на посадах, визначених Класифікатором професій України ДК 003:2010. Фахівці можуть обіймати робочі місця в державному та приватному секторах у різних сферах діяльності, зокрема: - виробництво, ремонт, обслуговування та налагодження електрообладнання; - проєктування електроенергетичних та електропостачальних систем; - впровадження сучасних енергоефективних технологій; - створення систем комп'ютерного керування технологічними процесами; - проєктування та виробництво електричних машин для засобів механізації
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання за освітньо-професійною або освітньо-науковою програмою ступеня магістр спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Набуття кваліфікацій за іншими спеціалізаціями 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 розвивального навчання, кредитно-трансферна система організації навчання, технології дистанційного навчання (Moodle, Zoom), самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у формі: лекцій, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання, консультації з викладачами, виконання кваліфікаційної роботи бакалавра.
Оцінювання	Оцінювання знань здобувачів вищої освіти здійснюється згідно Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Білоцерківському національному аграрному університеті. Усі види аудиторної та позааудиторної роботи студентів у формі поточного, модульного та підсумкового контролю (усні та письмові опитування, розв'язання розрахункових завдань, есе, презентації, курсові роботи (проєкти), тестування, модульні контрольні роботи, ІНДЗ, заліки, екзамени), захист звітів з практики та кваліфікаційної роботи бакалавра оцінюються за 100-бальною системою ЕКТС (ECTS) та національною шкалою.
6 - Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність (ІК)	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 та методів фізики та інженерних наук і характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності (ЗК)	**ЗК01.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. **ЗК02.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. **ЗК03.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. **ЗК04.** Здатність спілкуватися іноземною мовою. **ЗК05.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. **ЗК06.** Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

	ЗК07. Здатність працювати в команді. **ЗК08.** Здатність працювати автономно. **ЗК09.** Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні. **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.
Спеціальні компетентності спеціальності (СК)	**СК1.** Здатність вирішувати практичні задачі із застосуванням систем автоматизованого проектування і розрахунків (САПР). **СК2.** Здатність вирішувати практичні задачі із залученням методів математики, фізики та електротехніки. **СК3.** 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. **СК4.** Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами метрології, електричних вимірювань, роботою пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики. **СК5.** Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з роботою електричних машин, апаратів та автоматизованого електроприводу. **СК6.** Здатність вирішувати комплексні спеціалізовані задачі і практичні проблеми, пов'язані з проблемами виробництва, передачі та розподілення електричної енергії. **СК7.** Здатність розробляти проекти електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування із дотриманням вимог законодавства, стандартів і технічного завдання. **СК8.** Здатність виконувати професійні обов'язки із дотриманням вимог правил техніки безпеки, охорони праці, виробничої санітарії та охорони навколишнього середовища. **СК9.** Усвідомлення необхідності підвищення ефективності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування. **СК10.** Усвідомлення необхідності постійно розширювати власні знання про нові технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці. **СК11.** Здатність оперативно вживати ефективні заходи в умовах надзвичайних (аварійних) ситуацій в електроенергетичних та електромеханічних системах.
7 - Програмні результати навчання	
	ПРН01. Знати і розуміти принципи роботи електричних систем та мереж, силового обладнання електричних станцій та підстанцій, пристроїв захисного заземлення та грозозахисту та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. **ПРН02.** Знати і розуміти теоретичні основи метрології та електричних вимірювань, принципи роботи пристроїв автоматичного керування, релейного захисту та автоматики, мати навички здійснення відповідних вимірювань і використання зазначених пристроїв для вирішення професійних завдань.

	ПРН03. Знати принципи роботи електричних машин, апаратів та автоматизованих електроприводів та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. **ПРН04.** Знати принципи роботи біоенергетичних, вітроенергетичних, гідроенергетичних та сонячних енергетичних установок. **ПРН05.** Знати основи теорії електромагнітного поля, методи розрахунку електричних кіл та уміти використовувати їх для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. **ПРН06.** Застосовувати прикладне програмне забезпечення, мікроконтролери та мікропроцесорну техніку для вирішення практичних проблем у професійній діяльності. **ПРН07.** Здійснювати аналіз процесів в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні, відповідних комплексах і системах. **ПРН08.** Обирати і застосовувати придатні методи для аналізу і синтезу електромеханічних та електроенергетичних систем із заданими показниками. **ПРН09.** Уміти оцінювати енергоефективність та надійність роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем. **ПРН10.** Знаходити необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах інформації, оцінювати її релевантність та достовірність. **ПРН11.** Вільно спілкуватися з професійних проблем державною та іноземною мовами усно і письмово, обговорювати результати професійної діяльності з фахівцями та нефахівцями, аргументувати свою позицію з дискусійних питань. **ПРН12.** Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об’єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень. **ПРН13.** Розуміти значення традиційної та відновлюваної енергетики для успішного економічного розвитку країни. **ПРН14.** Розуміти принципи європейської демократії та поваги до прав громадян, враховувати їх при прийнятті рішень. **ПРН15.** Розуміти та демонструвати добру професійну, соціальну та емоційну поведінку, дотримуватись здорового способу життя. **ПРН16.** Знати вимоги нормативних актів, що стосуються інженерної діяльності, захисту інтелектуальної власності, охорони праці, техніки безпеки та виробничої санітарії, враховувати їх при прийнятті рішень. **ПРН17.** Розв’язувати складні спеціалізовані задачі з проектування і технічного обслуговування електромеханічних систем, електроустаткування електричних станцій, підстанцій, систем та мереж. **ПРН18.** Вміти самостійно вчитися, опановувати нові знання і вдосконалювати навички роботи з сучасним обладнанням, вимірювальною технікою та прикладним програмним забезпеченням. **ПРН19.** Застосовувати придатні емпіричні і теоретичні методи для зменшення втрат електричної енергії при її виробництві, транспортуванні, розподіленні та використанні.
8 - Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Робоча група: 2 доктора технічних наук та 3 кандидати технічних наук. Гарант освітньої програми (керівник робочої групи): завідувач кафедри електроенергетики, електротехніки та електромеханіки БНАУ, доктор технічних наук, професор Трегуб Микола Іларіонович.

	Науково-педагогічні працівники, залучені до освітньо-професійної програми, мають науковий ступінь, вчене звання та підтверджений рівень наукової та професійної активності. Формування професійних компетентностей забезпечують 100 % професіоналів з досвідом роботи за фахом. Значну частину лекцій з навчальних дисциплін освітньої програми проводять науково-педагогічні працівники з науковим ступенем доктора наук та вченим званням професора. Відповідає кадровим вимогам щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня вищої освіти, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 10.05. 2018 р. N 347
Матеріально-технічне забезпечення	Навчальний процес повністю забезпечено приміщеннями, що оснащені сучасними матеріально-технічними засобами. Це – навчальні лабораторії, комп'ютерні класи, лекційні аудиторії, науково-технічні бібліотеки. Університет забезпечений сучасною комп'ютерною технікою, має 35 власних комп'ютерних класів та кабінетів з мультимедійним обладнанням. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура. Відповідає технологічним вимогам щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня вищої освіти, затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 10.05. 2018 р. N 347
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Офіційний веб-сайт https://btsau.edu.ua/ містить інформацію про установчі документи, освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти. На навчальному порталі БНАУ: https://teach.btsau.net.ua/ та в інституційному Репозитарії БНАУ (http://rep.btsau.edu.ua/) розміщуються матеріали навчально-методичного забезпечення. Фонд наукової бібліотеки БНАУ містить 655202 примірників, з них навчальної – 351138, наукової – 169381 літератури. БНАУ відкрито доступ до наукометричних баз даних Web of Science, Scopus, баз даних Elsevier Science Direct, ELibrary, Zenodo, re3data.org, Springer Open, DOAJ (Довідник журналів відкритого доступу), Google Scholar, ELibUkr, Наукова періодика України, Scimago Journal & Country Rank, WoS Group Master Journal List, BASE, Open Edition Journals, повнотекстового збірника електронних книг та навчальної літератури видавництва ТОВ «Центр навчальної літератури» CulOnline. Відповідає технологічним вимогам щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня вищої освіти, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 10.05. 2018 р. N 347
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Національна академічна мобільність здобувачів вищої освіти здійснюється згідно з двосторонніми угодами між Білоцерківським національним аграрним університетом та закладами вищої освіти України (Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Вінницький національний технічний університет, м. Київ, Поліський національний університет, м. Житомир).
Міжнародна кредитна мобільність	Міжнародна академічна мобільність здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників здійснюється у відповідності до двосторонніх угод з зарубіжними партнерськими закладами вищої освіти.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Відповідно до «Правил прийому до Білоцерківського національного аграрного університету», затверджених Вченою радою БНАУ

2 ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

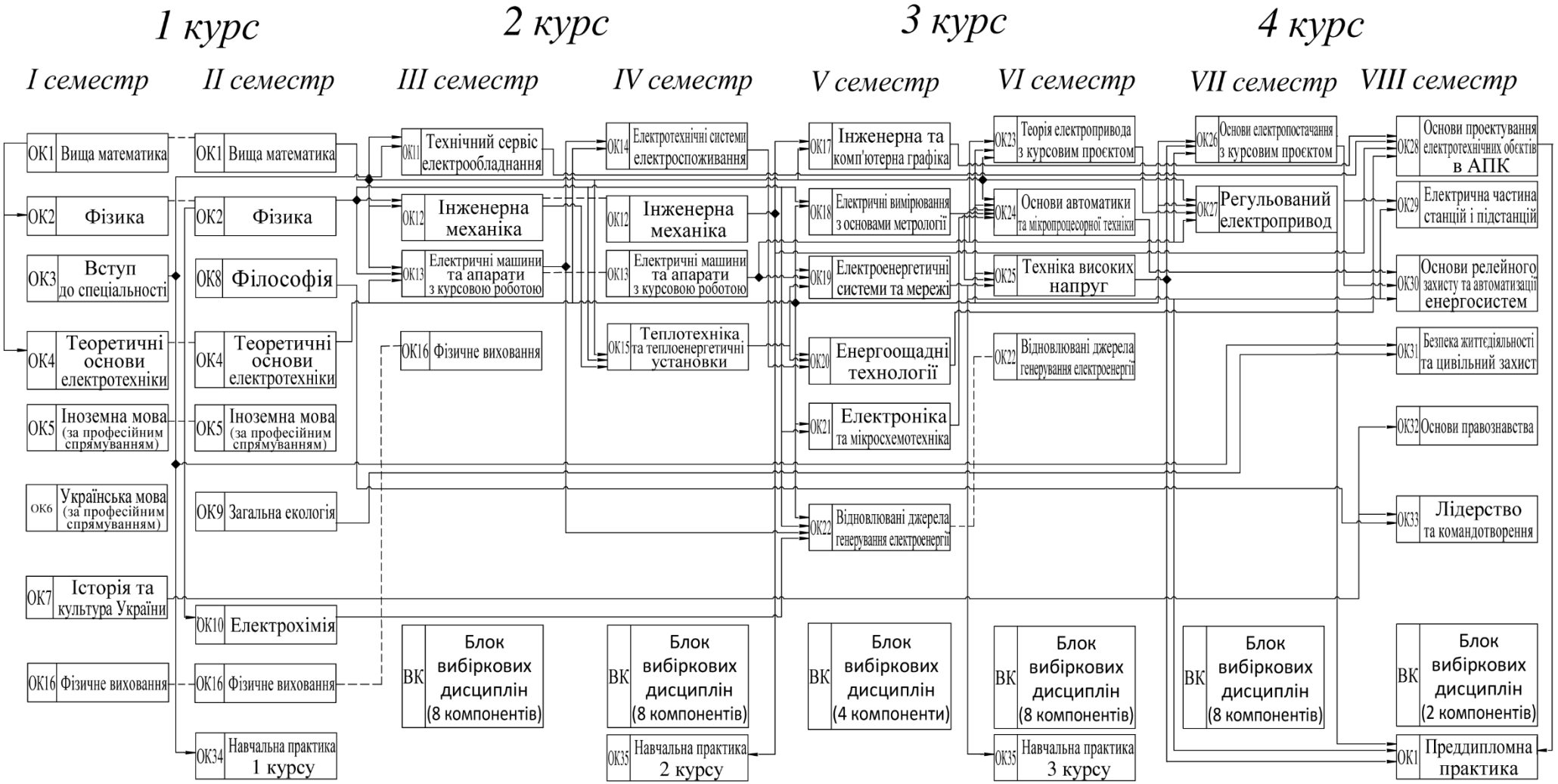
2.1 Перелік компонент освітньої програми (на основі повної загальної середньої освіти)

Код навчальної дисципліни	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форми підсумкового контролю
1. ОБОВ'ЯЗКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП			
ОК 1.	Вища математика	8	залік, екзамен
ОК 2.	Фізика	9	залік, екзамен
ОК 3.	Вступ до спеціальності	4	залік
ОК 4.	Теоретичні основи електротехніки	12	залік, екзамен
ОК 5.	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	6	залік, екзамен
ОК 6.	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ОК 7.	Історія та культура України	3	екзамен
ОК 8.	Філософія	3	екзамен
ОК 9.	Загальна екологія	3	залік
ОК 10.	Електрохімія	4	залік
ОК 11.	Технічний сервіс електрообладнання	6	екзамен
ОК 12.	Інженерна механіка	10	залік, екзамен
ОК 13.	Електричні машини та апарати з курсовою роботою	6	залік, екзамен
ОК 14.	Електротехнічні системи електроспоживання	5	залік
ОК 15.	Теплотехніка та теплоенергетичні установки	5	екзамен
ОК 16.	Фізичне виховання	3	залік
ОК 17.	Інженерна та комп'ютерна графіка	4	екзамен
ОК 18.	Електричні вимірювання з основами метрології	4	екзамен
ОК 19.	Електроенергетичні системи та мережі	5	залік
ОК 20.	Енергоощадні технології	4	залік
ОК 21	Електроніка та мікросхемотехніка	4	екзамен
ОК 22.	Відновлювані джерела генерування електроенергії	5	залік, екзамен
ОК 23.	Теорія електропривода з курсовим проєктом	4	екзамен
ОК 24.	Основи автоматики та мікропроцесорної техніки	5	залік
ОК 25.	Техніка високих напруг	4	залік
ОК 26	Основи електропостачання з курсовим проєктом	5	екзамен

ОК 27.	Регульований електропривод	5	екзамен
ОК 28.	Основи проектування електротехнічних обєктів в АПК	5	екзамен
ОК 29.	Електрична частина станцій і підстанцій	4	залік
ОК 30.	Основи релейного захисту та автоматизації енергосистем	4	залік
ОК 31.	Безпека життєдіяльності та цивільний захист	3	залік
ОК 32.	Основи правознавства	3	залік
ОК 33.	Лідерство та командотворення	3	залік
ОК 34.	Навчальна практика 1 курсу	3	залік
ОК 35.	Навчальна практика 2 курсу	3	залік
ОК 36.	Навчальна практика 3 курсу	3	залік
ОК 37.	Переддипломна практика	5	залік
ОК 38.	Підготовка та захист кваліфікаційної роботи бакалавра	5	захист
Загальний обсяг обов'язкових компонент		**180**	
2. ВИБІРКОВІ КОМПОНЕНТИ ОПП			
ВК 1.	Технологія виробництва, переробки та зберігання с.-г. продукції	4	залік
ВК 2.	Машини та обладнання сільськогосподарського виробництва	4	залік
ВК 3.	Апаратура управління і захисту	4	залік
ВК 4.	Монтаж енергообладнання та систем керування	4	залік
ВК 5.	Системи поновлюваних енергоджерел децентралізованого генерування	4	залік
ВК 6.	Біоенергетичні системи в аграрному виробництві	4	залік
ВК 7.	Автоматизація виробничих процесів	4	залік
ВК 8.	Електрифікація с.-г. виробництва	4	залік
ВК 9.	Комп'ютери та комп'ютерні технології	4	залік
ВК 10.	Програмне забезпечення інженерно-технічних розрахунків	4	залік
ВК 11.	Електротехнічні матеріали	4	залік
ВК 12.	Засоби для зберігання енергії	4	залік
ВК 13.	Гідравліка та гідропневмопривод	4	залік
ВК 14.	Гідравліка та водопостачання АПК	4	залік
ВК 15.	Система автоматизованого проєктування	4	залік
ВК 16.	Програмне забезпечення твердотілого моделювання	4	залік

ВК 17.	Електротехніка	4	залік
ВК 18.	Електротехніка з основами електромеханіки	4	залік
ВК 19.	Електропривод с.-г. машин, агрегатів та поточних ліній	3	залік
ВК 20.	Електропривод виконавчих механізмів	3	залік
ВК 21.	Перехідні процеси в машинах і апаратах	4	залік
ВК 22.	Smart Grid технології в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці	4	залік
ВК 23.	Електричні мережі	3	залік
ВК 24.	Електротехнології в АПК	3	залік
ВК 25.	Мехатроніка та робототехніка	4	залік
ВК 26.	Електротранспорт	4	залік
ВК 27.	Основи технічної експлуатації енергообладнання	3	залік
ВК 28.	Теплові електростанції	3	залік
ВК 29.	Економічні рішення в інженерії	3	залік
ВК 30.	Економіка та організація енергетичної служби	3	залік
ВК 31.	Електротехнології та електроосвітлення	4	залік
ВК 32.	Пристрої автоматичного керування	4	залік
ВК 33.	Промислова електроніка і перетворювальна техніка	4	залік
ВК 34.	Основи цифрового керування та програмування мікроконтролерів	4	залік
ВК 35.	Електронні пристрої в системах керування	4	залік
ВК 36.	Надійність та проектування електричних систем	4	залік
ВК 37-42.	Освітній компонент з загальноуніверситетського каталога		
Загальний обсяг вибіркових компонентів		**60**	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		**240**	

2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми



3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» проводиться у формі публічного захисту кваліфікаційного проєкту (кваліфікаційної роботи) та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра: Бакалавр за спеціальністю «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

4. Опис системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У Білоцерківському національному агарному університеті діє система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти, https://btsau.edu.ua/sites/default/files/Faculties/osvita/normatyvne/polog_vn_syst_qa_bnau.pdf, що базується на таких нормативних документах:

Стандарт ESG-2015	Нормативне забезпечення зовнішнє	Нормативне забезпечення внутрішньо-університетське
1.1. Політика забезпечення якості. Заклади повинні виробити політику щодо забезпечення якості, яка є публічною і становить частину їх стратегічного менеджменту. Внутрішні стейкхолдери повинні розробляти і втілювати цю політику через відповідні структури і процеси, залучаючи до цього зовнішніх стейкхолдерів Institutions should have a policy for quality assurance that is made public and forms part of their strategic management. Internal stakeholders should develop and implement this policy through appropriate structures and processes, while involving external stakeholders.	– Закон України «Про освіту» (розділ 5 (ст. 41 – 51); – Закон України «Про вищу освіту» (розділ V (ст. 16); – Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти (наказ МОН України від 01.06.2016 № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21» грудня 2017 № 1648); – Указ Президента України «Про Положення про національний заклад (установу) України» (16.06.1996 р. № 451/95 із змінами); – Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку та критеріїв надання закладу вищої освіти статусу національного, підтвердження чи позбавлення цього статусу» (22.11.2017 р. № 912);	– Статут БНАУ – Стратегія розвитку Регіонального університетського центру Білоцерківського національного аграрного університету на 2020-2025 роки – Політика Білоцерківського національного аграрного університету у сфері якості – Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти та освітньої діяльності в Білоцерківському національному аграрному університеті – Етичний кодекс університетської спільноти – Положення про порядок проведення внутрішніх аудитів системи забезпечення якості та здійснення коригувальних і запобіжних дій у Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про опитування щодо якості освітньої діяльності Білоцерківського національного аграрного університету – Положення про групи зі змісту та якості освіти в Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про академічну доброчесність у Білоцерківському національному аграрному університеті

	– Указ Президента України «Про заходи щодо забезпечення пріоритетного розвитку освіти в Україні» (2010 р. № 926/2010); – Стратегія реформування вищої освіти в Україні до 2020 р.; – Указ Президента України «Про Національну стратегію розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» (25.06.2013 р. № 344/2013); – Розпорядження Кабінету Міністрів України «Про затвердження плану заходів з реалізації Національної стратегії розвитку освіти в Україні на період до 2021 року» (04.09.2013 р. № 686-р).	– Положення про комісію з питань етики та академічної доброчесності у Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про відділ маркетингу, ліцензування та акредитації Білоцерківського національного аграрного університету – Положення про відділ забезпечення якості вищої освіти Білоцерківського національного аграрного університету – Положення про моніторинг якості освітнього процесу в Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про Ради роботодавців у Білоцерківському національному аграрному університеті
1.2. Розроблення і затвердження програм. Заклади повинні реалізовувати процеси розроблення і затвердження своїх програм. Програми слід розробляти такими, щоб вони відповідали визначеним для них цілям, включаючи заплановані результати навчання. Необхідно чітко визначити й озвучити кваліфікації, отримані в результаті навчання за програмою; вони повинні відповідати певному рівню національної рамки кваліфікацій вищої освіти, а отже й Рамці кваліфікацій Європейського простору вищої освіти	– Закон України «Про освіту» (ст. 33); – Закон України «Про вищу освіту» (п. 17 ч. 1 ст. 1, ч. 3 ст. 10, п. 8 ч.1 ст. 36); – Закон України «Про ліцензування видів господарської діяльності» від 02 березня 2015 р.; – Наказ МОН України від 16.09.2014 р. №1048 «Про затвердження Плану заходів МОН щодо виконання Закону України від 01.07.2014 р. №1556-VII «Про вищу освіту»; – Наказ МОН України від 26.01.2015 №47 «Про особливості формування навчальних	– Положення про освітні програми в Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти та освітньої діяльності в Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про робочу програму навчальної дисципліни в Білоцерківському національному аграрному університеті

Institutions should have processes for the design and approval of their programmes. The programmes should be designed so that they meet the objectives set for them, including the intended learning outcomes. The qualification resulting from a programme should be clearly specified and communicated, and refer to the correct level of the national qualifications framework for higher education and, consequently, to the Framework for Qualifications of the European Higher Education Area.	планів на 2015/2016 навчальний рік»; – Наказ МОН України від 01 червня 2016 № 600 «Про затвердження та введення в дію Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти» (у редакції наказу Міністерства освіти і науки України від «21» грудня 2017 № 1648); – Лист МОН України від 13.03.2015 р. №1/9-126 «Щодо особливостей організації освітнього процесу та формування навчальних планів у 2015/2016 навчальному році»; – Лист МОН України від 28.04.2017 р. № 1/9-239 «Про примірний зразок освітньо-професійної програми для першого	
1.3. Студентоцентроване навчання. Викладання та оцінювання. Заклади повинні забезпечити реалізацію програм таким чином, щоб заохотити студентів брати активну участь у розвитку освітнього процесу, а оцінювання студентів відображало цей підхід Institutions should ensure that the programmes are delivered in a way that encourages students to take an active role in creating the learning process, and that the	– Закон України «Про освіту» (ст. 58); – Закон України «Про вищу освіту» (п. 5, 6 ст. 40); – Постанова Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2016 р. – № 1050 «Деякі питання стипендіального забезпечення»	– Положення про організацію освітнього процесу в Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про вибіркові навчальні дисципліни у Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про порядок ліквідації академічних заборгованостей у Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про опитування щодо якості освітньої діяльності Білоцерківського національного аграрного університету – Порядок використання коштів для надання матеріальної допомоги та заохочення студентів і аспірантів

assessment of students reflects this approach.		Білоцерківського національного аграрного університету – Правила призначення і виплати академічних та соціальних стипендій у Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про центр патріотичного та правового виховання молоді Білоцерківського національного аграрного університету – Положення про організацію стажування та виробничої практики студентів Білоцерківського національного аграрного університету за кордоном – Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про порядок перезарахування освітніх компонентів освітніх програм, визначення академічної різниці та її ліквідації в Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про відрахування, поновлення, переведення та переривання навчання здобувачів вищої освіти Білоцерківського національного аграрного університету
1.4. Зарахування, навчання, визнання кваліфікацій і сертифікація студентів. Заклади повинні послідовно застосовувати визначені наперед та опубліковані інструкції, що охоплюють усі стадії «життєвого циклу» студента, наприклад, зарахування, досягнення, визнання та атестацію Institutions should consistently apply pre-defined and published regulations covering all phases of the student “life cycle”, e.g. student admission, progression,	– Закон України «Про вищу освіту» (ст. 6, 7, розділ VIII (ст. 44, 45, 46); – Постанова КМУ від 12.08.2015 р. № 579 «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність»; – Наказ МОН України від 06.06.1996 р. N 191/153 «Про затвердження Положення про академічні відпустки та повторне навчання в вищих закладах освіти»; – Положення про порядок переведення, відрахування та	– Положення про організацію освітнього процесу в Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про організацію і проведення практичної підготовки здобувачів вищої освіти у Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про робочу програму навчальної дисципліни в Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про організацію стажування та виробничої практики студентів Білоцерківського національного аграрного університету за кордоном – Правила прийому до закладу вищої освіти на відповідний рік – Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у

recognition and certification.	поновлення студентів вищих закладів освіти, затверджене наказом Міністерства освіти і науки України від 15.07.1996 р. № 245; – Постанова Кабінету Міністрів України від 31.03.2015 року № 193 «Про документи про вищу освіту (наукові ступені) державного зразка»; – Наказ МОН України від 12.05.2015 №525 «Про затвердження форм документів про вищу освіту (наукові ступені) державного зразка та додатків до них, зразка академічної довідки»	Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про порядок визнання в Білоцерківському національному аграрному університеті результатів навчання, отриманих у неформальній освіті – Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про переведення здобувачів вищої освіти на вакантні місця державного замовлення в Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про створення та організацію роботи екзаменаційної (атестаційної) комісії в Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про диплом з відзнакою у Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про порядок перезарахування освітніх компонентів освітніх програм, визначення академічної різниці та її ліквідації в Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про відрахування, поновлення, переведення та переривання навчання здобувачів вищої освіти Білоцерківського національного аграрного університету
1.5. Викладацький склад. Заклади повинні переконатись у компетентності своїх викладачів. Вони повинні застосовувати чесні і прозорі процеси щодо прийняття на роботу та розвитку персоналу Institutions should assure themselves of the competence of their teachers. They should apply fair and transparent	– Закон України «Про освіту» (ст. 54, 57-61); – Закон України «Про вищу освіту» (ст. 52-60). – Постанова КМУ від 12 серпня 2015 р. № 579 «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність»; – Постанова КМ України від 19 серпня 2015 р. № 656 «Деякі питання реалізації статті	– Статут БНАУ – Колективний договір між адміністрацією та трудовим колективом Білоцерківського національного аграрного університету – Правила внутрішнього розпорядку для працівників Білоцерківського національного аграрного університету – Положення про планування, проведення та оцінювання відкритих занять викладачів у Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти та освітньої діяльності в

processes for the recruitment and development of the staff.	54 Закону України «Про вищу освіту»; – Постанова КМУ від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти (Кадрові вимоги щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти розміщені у додатку 12 до Ліцензійних умов у підпунктах 1-16 пункту 5 приміток до вказаного додатку)», – Наказ МОН України від 24.01.2013 р. № 48 «Про затвердження Положення про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних і науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів»; – Наказ МОН України від 05.10.2015 № 1005 «Про затвердження Рекомендацій щодо проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів)»; – Наказ МОН України від 14.01.2016 № 13 «Про затвердження Порядку присвоєння вчених звань науковим і науково-педагогічним працівникам»; – Типове положення про атестацію педагогічних	Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про планування та облік роботи науково-педагогічних працівників в Білоцерківському національному аграрному університеті – Етичний кодекс університетської спільноти – Положення про академічну доброчесність у Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про комісію з питань етики та академічної доброчесності у Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про порядок присвоєння почесного звання «Почесний професор Білоцерківського національного аграрного університету» – Положення про конкурс наукових проектів на здобуття внутрішньоуніверситетських грантів Білоцерківського національного аграрного університету – Положення про преміювання, встановлення доплат та надбавок, надання матеріальної допомоги, щорічної грошової винагороди та матеріальної допомоги на оздоровлення у Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про уповноважений підрозділ (особу) з питань запобігання та виявлення корупції Білоцерківського національного аграрного університету – Положення про рейтингове оцінювання діяльності науково-педагогічних працівників Білоцерківського національного аграрного університету – Положення про підвищення кваліфікації та стажування науково-педагогічних працівників Білоцерківського національного аграрного університету – Положення про наставника академічної групи Білоцерківського національного аграрного університету – Положення про порядок заміщення посад (обрання і прийняття на роботу) науково-педагогічних

	працівників, затверджене наказом МОН України від 06.10.2010 р.	(педагогічних) працівників Білоцерківського національного аграрного університету – Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про Ради роботодавців у Білоцерківському національному аграрному університеті
1.6. Навчальні ресурси та підтримка студентів. Заклади повинні мати відповідне фінансування для навчальної та викладацької діяльності, забезпечуючи адекватні та легкодоступні навчальні ресурси і підтримку студентів Institutions should have appropriate funding for learning and teaching activities and ensure that adequate and readily accessible learning resources and student support are provided.	– Закон України «Про освіту» (ст. 78) – Закон України «Про вищу освіту» (п.6. ст. 26); – Постанова КМУ від 30.12.2015 р. № 1187 «Про затвердження ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти»; – Постанова КМУ від 12 серпня 2015 р. № 579 «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність»	– Положення про стипендіальне забезпечення студентів у Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про навчальну лабораторію кафедри у Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про організацію навчально-методичної роботи в Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про робочу програму навчальної дисципліни в Білоцерківському національному аграрному університеті – Порядок супроводу навчання студентів з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у Білоцерківському НАУ – Положення про відділ навчально-методичної та виховної роботи Білоцерківського національного аграрного університету – Положення про Наукове товариство творчої молоді (НТТМ) Білоцерківського національного аграрного університету – Положення про наукову бібліотеку Білоцерківського національного аграрного університету – Положення про студентське самоврядування Білоцерківського національного аграрного університету – Положення про порядок перезарахування освітніх компонентів освітніх програм, визначення академічної різниці та її ліквідації в Білоцерківському національному аграрному університеті

		− Положення про наставника академічної групи Білоцерківського національного аграрного університету − Положення про організацію стажування та виробничої практики студентів Білоцерківського національного аграрного університету за кордоном − Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у Білоцерківському національному аграрному університеті − Положення про діяльність щодо сприяння працевлаштуванню здобувачів вищої освіти у Білоцерківському національному аграрному університеті
1.7. Управління інформацією. Заклади повинні забезпечити збір, аналіз і використання відповідної інформації для ефективного управління своїми програмами та іншою діяльністю Institutions should ensure that they collect, analyse and use relevant information for the effective management of their programmes and other activities.	− Закон України «Про освіту» (ст. 79, 74) − Закону України «Про вищу освіту» (ст. 8); − Постанова КМУ від 13.07.2011 р. № 752 «Про створення Єдиної державної електронної бази з питань освіти»	- Положення про організацію освітнього процесу в Білоцерківському національному аграрному університеті − Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти та освітньої діяльності в Білоцерківському національному аграрному університеті − Положення про групи зі змісту та якості освіти в Білоцерківському національному аграрному університеті − Положення про систему управління навчанням Moodle в Білоцерківському національному аграрному університеті − Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Білоцерківському національному аграрному університеті − Положення про факультет Білоцерківського національного аграрного університету − Положення про кафедру у Білоцерківському національному аграрному університеті − Положення про відділ маркетингу, ліцензування та акредитації Білоцерківського національного аграрного університету − Положення про редакційно-видавничий відділ Білоцерківського національного аграрного університету − Положення про наукову бібліотеку Білоцерківського національного аграрного університету

1.8. Публічна інформація. Заклади повинні публікувати зрозумілу, точну, об'єктивну, своєчасну та легкодоступну інформацію про свою діяльність, включаючи програми Institutions should publish information about their activities, including programmes, which is clear, accurate, objective, up-to date and readily accessible.	– Закон України «Про освіту» (ст. 30); – Закон України «Про вищу освіту» ч. 2 ст. 16, п.п.4 п.3 ст.32, ст. 79; – Закон України «Про інформацію»; – Закон України «Про доступ до публічної інформації»	– Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти та освітньої діяльності в Білоцерківському національному аграрному університеті
1.9. Поточний моніторинг і періодичний перегляд програм. Заклади повинні проводити моніторинг і періодичний перегляд програм, щоб гарантувати, що вони досягають встановлених для них цілей і відповідають потребам студентів і суспільства. Ці перегляди повинні вести до безперервного вдосконалення програми. Про будь-які дії, заплановані або вжиті як результат перегляду, слід інформувати всі зацікавлені сторони Institutions should monitor and periodically review their programmes to ensure that they achieve the objectives set for them and respond to the needs of students and society. These reviews should lead to continuous improvement of the	– Закону України «Про вищу освіту» (п.2 ч. 2 ст. 16)	– Положення про організацію освітнього процесу в Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про освітні програми в Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти та освітньої діяльності в Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про групи зі змісту та якості освіти в Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Білоцерківському національному аграрному університеті – Положення про моніторинг якості освітнього процесу в Білоцерківському національному аграрному університеті

programme. Any action planned or taken as a result should be communicated to all those concerned.		
1.10. Циклічне зовнішнє забезпечення якості. Заклади повинні проходити зовнішнє забезпечення якості відповідно до ESG на циклічній основі. Institutions should undergo external quality assurance in line with the ESG on a cyclical basis.	– Закон України «Про освіту» (ст. 46, 48, 49); – Закон України «Про вищу освіту» (ст. 24, ст. 25); – Закон України «Про ліцензування видів господарської діяльності»; – Постанова КМУ № 1187 від 30.12.2015 р. «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти».	– Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти та освітньої діяльності в Білоцерківському національному аграрному університеті

5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам ОПП (обов'язкові компоненти)

Компетентності		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК 07	ОК 08	ОК 09	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	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38
ІК				*																																		
Загальні компетентності (ЗК)	01	*	*						*	*	*							*						*	*				*		*							*
	02	*	*		*					*	*	*	*	*		*		*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*
	03						*																																*
	04					*																																	*
	05			*	*	*	*	*	*				*	*	*	*		*				*	*	*			*		*			*	*		*	*		*	*
	06	*	*		*				*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*			*	*	*	*
	07			*													*																		*			*	
	08	*		*							*										*	*				*	*	*		*					*			*	
	09																																*						
	10			*				*	*								*																	*	*				
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	01												*					*											*						*			*
	02	*	*		*						*		*	*		*		*								*									*				*
	03	*	*									*			*				*	*						*	*		*	*	*					*	*	*	*
	04	*												*					*	*		*		*	*			*			*					*	*	*	*
	05				*							*		*										*	*			*										*	*
	06														*	*				*	*						*			*	*					*	*	*	*
	07																	*			*								*			*	*						*
	08			*						*																					*	*			*			*	
	09			*											*						*	*	*		*			*		*						*			*
	10			*	*	*	*	*	*													*	*											*	*			*	*
	11											*															*											*	

(вибіркові компоненти)

Компетентності		ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4	ВК 5	ВК 6	ВК 7	ВК 8	ВК 9	ВК 10	ВК 11	ВК 12	ВК 13	ВК 14	ВК 15	ВК 16	ВК 17	ВК 18	ВК 19	ВК 20	ВК 21	ВК 22	ВК 23	ВК 24	ВК 25	ВК 26	ВК 27	ВК 28	ВК 29	ВК 30	ВК 31	ВК 32	ВК 33	ВК 34	ВК 35	ВК 36
ІК						*																															
Загальні компетентності (ЗК)	01							*	*					*	*	*	*						*									*	*	*	*	
	02	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*			*	*	*	*	*	*
	03																																				
	04																																				
	05				*					*	*	*	*			*	*	*			*		*		*	*	*	*	*	*		*	*				*
	06	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*		*	*	*
	07																																				
	08																	*		*	*					*	*				*						
	09																													*							
	10					*	*																														
Спеціальні (фахові) компетентності (СК)	01									*	*					*	*						*			*										*
	02					*				*	*											*		*											*		
	03	*	*					*	*				*					*				*		*					*								
	04			*	*			*																									*	*	*	*	
	05							*	*					*	*			*	*	*	*						*	*					*				*
	06						*						*											*				*	*	*							
	07				*					*	*		*			*	*								*		*	*				*					*
	08					*	*					*																*	*	*							
	09								*										*						*	*	*	*				*	*	*	*	*	*
	10	*	*											*	*										*							*					
	11			*															*			*		*						*	*						

6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання (ПРН) відповідними компонентами освітньої програми (обов'язкові компоненти)

Компетентності		ОК 01	ОК 02	ОК 03	ОК 04	ОК 05	ОК 06	ОК1 07	ОК 08	ОК 09	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	ОК 25	ОК 26	ОК 27	ОК 28	ОК 29	ОК 30	ОК 31	ОК 32	ОК 33	ОК 34	ОК 35	ОК 36	ОК 37	ОК 38
Програмні результати навчання (ПРН)	01		*	*								*			*				*							*	*			*	*				*			*	*
	02		*									*							*			*			*						*							*	*
	03		*											*										*	*			*										*	*
	04			*						*												*	*												*			*	*
	05		*		*									*						*						*										*			*
	06												*					*	*			*			*											*		*	
	07	*			*							*			*	*				*	*					*			*							*	*	*	*
	08	*			*								*							*							*	*	*							*	*	*	*
	09		*									*	*	*	*						*			*			*	*	*	*						*		*	*
	10	*		*	*	*	*		*												*												*		*				*
	11					*	*		*																								*						*
	12									*													*			*					*						*	*	*
	13			*							*					*					*		*												*				
	14							*	*																							*							
	15																*															*	*				*	
	16																	*														*					*	*
	17	*												*		*		*		*				*		*	*	*	*	*	*						*		*
	18			*				*	*	*	*							*	*			*	*		*										*				
	19										*			*	*					*				*			*	*		*						*		*	

(вибіркові компоненти)

Компетентності		ВК 1	ВК 2	ВК 3	ВК 4	ВК 5	ВК 6	ВК 7	ВК 8	ВК 9	ВК 10	ВК 11	ВК 12	ВК 13	ВК 14	ВК 15	ВК 16	ВК 17	ВК 18	ВК 19	ВК 20	ВК 21	ВК 22	ВК 23	ВК 24	ВК 25	ВК 26	ВК 27	ВК 28	ВК 29	ВК 30	ВК 31	ВК 32	ВК 33	ВК 34	ВК 35	ВК 36
Програмні результати навчання (ПРН)	01	*	*	*	*				*		*							*	*			*	*	*					*							
	02							*			*										*		*					*					*	*	*	*	
	03	*	*					*	*			*		*	*			*	*	*	*						*						*				
	04					*	*																														
	05								*													*			*							*					
	06									*	*					*	*									*								*	*	*	
	07																	*		*	*	*					*										
	08																													*			*				
	09											*	*							*					*			*			*	*					*
	10	*	*									*		*	*										*						*	*					
	11																																				
	12			*		*	*																							*							
	13					*	*																								*						
	14																																				
	15																																				
	16			*	*																																
	17				*			*		*	*		*			*	*		*					*		*	*	*	*	*						*
	18									*	*			*	*								*			*								*	*	*	
	19												*			*	*							*					*								*