

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА
Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

рівень вищої освіти
спеціальність

перший
141 " Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка "

галузь знань
кваліфікація

14 "Електрична інженерія"
бакалавр з електроенергетиці,
електротехніці та електромеханіці

ЗАТВЕРДЖЕНО
Вченою радою ДДМА
протокол № 8 від 28 травня 2020р.

ВВОДИТЬСЯ В ДІЮ
з _____ 2020р.

Ректор
В.Д.Ковальов
(наказ № _____ від _____ 2020р.)



Краматорськ
2020р.

ЛИСТ ПОГОДЖЕННЯ

освітньо-професійної програми

Освітня програма обговорена та схвалена на засіданні кафедри електромеханічних систем автоматизації
Протокол № 19 від 03 березня 2020 р.

Завідувач кафедри:



О.І.Шеремет, д-р техн.наук

Керівник проектної групи спеціальності:



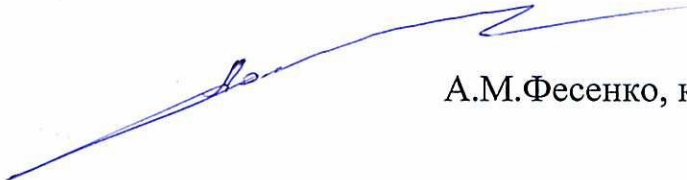
О.І.Шеремет, д-р техн.наук

Начальник навчального відділу:



В.М.Сушко

Перший проректор, проректор з науково-педагогічної і методичної роботи:



А.М.Фесенко, канд.техн.наук, професор

ПЕРЕДМОВА

Освітня програма розроблена на основі таких нормативних документів та рекомендацій:

1. Про вищу освіту: Закон України №15556-VII від 01.07.2014 р.
URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
2. Національна рамка кваліфікацій : затверджена Постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1341
URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF>.
3. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003: 2010: Наказ Держспоживстандарту України від 28.07.2010 р. № 327.
URL: <http://www.dk003.com>.
4. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF/page>.
5. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: Наказ Міністерства освіти і науки від 01.06.2017 р. № 600 (у редакції наказу Міністерства освіти і науки від 21.12.2017 р. № 1648).
6. Лист Міністерства освіти і науки від 28.04.2017 р. №1/9-234.
7. Захарченко В.М., Луговий В.І, Рашкевич Ю.М., Таланова Ж.В., Кремень В.Г. (ред..) Розроблення освітніх програм. К.: ДП «НВЦ «Пріоритети», 2014. – 120 с.

Розроблено робочою групою (члени робочої групи та групи забезпечення) у складі:

- | | |
|---|----------------------|
| 1. Шеремет Олексій Іванович,
завідувач кафедри електромеханічних систем автоматизації,
д-р техн. наук, доцент | голова робочої групи |
| 2. Задорожня Інна Миколаївна,
доцент кафедри електромеханічних систем автоматизації, канд. техн. наук, доцент | член робочої групи |
| 3. Квашнін Валерій Олегович,
доцент кафедри електромеханічних систем автоматизації, канд. техн. наук, доцент | член робочої групи |

**1. Профіль освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів
«Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» зі
спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та
електромеханіка».**

1. Загальна інформація	
Повна назва вищого навчального закладу та структурного підрозділу	Донбаська державна машинобудівна академія, кафедра електромеханічних систем автоматизації
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Перший(бакалаврський) рівень Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
Офіційна назва освітньої програми	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, 240 кредитів ЄКТС, термін навчання 4 роки (2 роки на базі ОПШ молодшого спеціаліста)
Цикл/рівень	НРК України – 7 рівень, FQ-EHEA – перший цикл, EQFLLL – 6 рівень
Передумови	Наявність атестату про повну загальну середню освіту або диплому молодшого спеціаліста
Мови викладання	Українська
Термін дії освітньої програми	Відповідно до сертифікату про акредитацію
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://www.dgma.donetsk.ua/osvitni-programi.html
2. Мета освітньої програми	
формування особистості фахівця здатного розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з електротехніки, електроенергетики та електромеханіки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов	
3. Характеристика освітньої програми	
Предметна область(галузь знань, спеціальність, спеціалізація)	Електрична інженерія: електроенергетика, електротехніка та електромеханіка • <i>Об'єкт діяльності</i> – підприємства електроенергетичного комплексу, електротехнічні та електромеханічні служби підприємств.

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Об'єкти вивчення</i> – виробництво, передача, розподілення та перетворення електричної енергії на електричних станціях, в електричних мережах та системах; комп'ютеризоване електротехнічне устаткування, електромеханічне та комутаційне обладнання, електромеханічні та електротехнічні комплекси та системи. • <i>Цілі навчання</i> – Підготовка 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. • <i>Теоретичний зміст предметної області</i> – базові поняття теорії електричних та електромагнітних кіл, їх використання для моделювання, оптимізації та аналізу режимів роботи електричних станцій, мереж та систем, електричних машин, електроприводів, електротехнічних та електромеханічних систем і комплексів, що використовують традиційні та відновлювальні джерела енергії. • <i>Методи, засоби та технології</i> – 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. • <i>Інструменти та обладнання</i> – контрольні-вимірювальні засоби, електричні та електронні прилади, мікроконтролери, комп'ютери
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми та спеціалізації	<p>Спеціальна освіта та професійна підготовка в спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», спеціалізації «Спеціалізовані комп'ютерні електромеханічні системи», «Комп'ютерні системи автоматизації електромеханічних комплексів».</p>

6. Програмні компетентності

	Ключові слова: електроенергетичні, електротехнічні та електромеханічні системи, комплекси, пристрої та устаткування, системи керування, автоматизовані електромеханічні системи та комплекси.
Особливості програми	Інтеграція загально-технічної та спеціальної технічної підготовки при проектуванні енергетичних систем традиційних та альтернативних джерел енергії.

4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання

Придатність до працевлаштування	<p>Посади згідно класифікатору професій України. Відповідно до Класифікатора професій ДК 003:2010 бакалавр за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» підготовлений для таких посад:</p> <p>3 Технічні фахівці</p> <p>31 Технічні фахівці в галузі фізичних, математичних та технічних наук</p> <p>3143 Технічні фахівці в галузі електротехніки</p> <p>3143.1 Технічні співробітники (електротехніка)</p> <p>3143.2 Технічні фахівці - електрики</p> <p>3144 Технічні фахівці в галузі електроніки та телекомунікацій</p> <p>3144.1 Технічні фахівці в галузі електроніки та телекомунікацій</p> <p>3113 Технічні фахівці - електрики</p> <p>3114 Технічні фахівці в галузі електроніки та телекомунікацій</p> <p>Місця працевлаштування: Електрик; енергетик; енергодиспетчер; електромеханік; технік з експлуатації установок традиційних та нетрадиційних видів енергії; технік-електрик; технік-енергетик; технік-конструктор; технік-технолог; фахівець з експлуатації електричних станцій, енергетичних установок та мереж, електромеханічних систем; фахівець з енергетичного менеджменту</p>
Подальше навчання	Продовження навчання на другому рівні вищої освіти для отримання ступеня магістра.

5. Викладання та оцінювання

Викладання та навчання	Самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через практику
Оцінювання	Усні та письмові екзамени, курсові роботи, практика

<p>Загальні компетентності (ЗК)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу на відповідних рівнях. 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 3. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. 4. Здатність спілкуватися, читати та писати іноземною мовою. 5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. 6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. 7. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел. 8. Здатність працювати в команді та особисто. 9. Навички міжособистісної взаємодії. 10. Здатність розробляти та управляти проектами. 11. Навички здійснення безпечної діяльності. 12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. 13. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
<p>Фахові компетентності спеціальності (ФК)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Здатність використовувати комп'ютеризовані системи автоматизованого проектування (CAD), виготовлення (CAM) та інженерних розрахунків (CAE). 2. Здатність до обґрунтування прийнятих рішень в процесі виконання проектно-конструкторських та дослідницьких робіт. 3. Здатність використовувати базові знання з фізики, математики та електротехніки для вирішення практичних задач в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. 4. Здатність використовувати професійні знання для вирішення практичних задач в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. 5. Здатність використовувати знання з метрології та електричних вимірювань, теорії автоматичного керування, релейного захисту та автоматизації для вирішення задач оптимізації та керування в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці. 6. Здатність використовувати знання з теорії електричних машин, апаратів та електроприводу для вирішення практичних завдань в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки. 7. Здатність дотримуватись в проектах електроенергетичного, електротехнічного та

	<p>електромеханічного устаткування стандартів, норм і технічних умов.</p> <p>8. Здатність використовувати сучасні методи розрахунку, проектування та аналізу роботи електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.</p> <p>9. Здатність визначати і забезпечувати оптимальні та енергоефективні режими роботи електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного устаткування.</p> <p>10. Здатність складати і оформлювати оперативну та іншу документацію, передбачену правилами експлуатації устаткування і організації роботи на об'єктах електроенергетики, електромеханіки.</p> <p>11. Здатність дотримуватись вимог правил техніки безпеки і охорони праці та норм виробничої санітарії у практичній діяльності.</p> <p>12. Здатність до вивчення та аналізу науково-технічної інформації в галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.</p> <p>13. Здатність до моделювання режимів роботи електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання.</p> <p>14. Здатність виконувати експериментальні Дослідження режимів роботи електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання.</p>
--	---

7.Програмні результати навчання

	<p>ПРН1. Уміння забезпечувати ефективні режими технологічних процесів передачі, постачання та споживання електричної енергії.</p> <p>ПРН2. Уміння працювати з проектно-конструкторською документацією, технічними кресленням кінематичними електричними, пневматичними, гідравлічними схемами електроустаткування.</p> <p>ПРН3. Уміння здійснювати пусконаладжувальні роботи, оперативне обслуговування, профілактичні та діагностичні випробування, ремонтні роботи енергопостачальних систем підприємств, енергетичних та електромеханічних установок, електроустаткування з традиційними та відновлювальними джерелами енергії відповідно до технологічних регламентів.</p> <p>ПРН4. Уміння складати та оформляти оперативну-технічну документацію, передбачену правилами технічної експлуатації електрообладнання та правилами безпечної експлуатації електричних установок.</p> <p>ПРН5. Уміння розробляти робочу проектну та технічну документацію з реконструкції, модернізації та створення нового</p>
--	---

електроустаткування.

ПРН6. Уміння виконувати розрахунки режимів електро- та енергоустановок, здійснювати підбір основного та допоміжного устаткування.

ПРН7. Уміння розробляти розрахункові схеми електропостачання, електрообладнання, технічних об'єктів та систем електроенергетики, електромеханіки та електротехніки для нормальних, анормальних і аварійних режимів роботи.

ПРН8. Уміння проектувати системи зовнішнього та внутрішнього електропостачання, системи ефективного енергозабезпечення електротехнічних та електромеханічних об'єктів.

ПРН9. Уміння розробляти інноваційні плани впровадження енергоощадних заходів при передачі та споживанні електричної енергії, проводити модернізацію енергетичних об'єктів з використанням новітніх технологій в електроенергетичній сфері.

ПРН10. Володіння навиками проектування, модулювання та розрахунку системи електропостачання, електрообладнання, технічних об'єктів та систем електроенергетики та електротехніки за допомогою прикладних програм, засобів автоматизованого проектування.

ПРН11. Володіння основними навиками експертизи науково-технічної інформації, нормативних положень, технічної документації в галузі електротехніки та електротехнологій.

ПРН12. Уміння використовувати професійно-профільовані знання й практичні навички з математичних і природничо-наукових дисциплін при дослідженні електрообладнання, об'єктів та систем електроенергетики та електротехніки.

ПРН13. Уміння використовувати методики досліджень, контрольовано-вимірювальну апаратуру, електронну та мікропроцесорну техніку при дослідженні, виробництві, експлуатації та обслуговуванні електрообладнання, об'єктів та систем електроенергетики та електротехніки.

ПРН14. Уміння проводити експериментальні дослідження об'єктів та систем за вказаними методиками з обробкою та аналізом отриманих результатів.

ПРН15. Уміння забезпечувати оперативне керування та контроль роботою персоналу підрозділу, брати участь у його мотивації та стимулюванні з метою подальшого навчання, підвищення кваліфікації та перекваліфікації.

ПРН16. Уміння практично забезпечувати якісне виконання працівниками технологічних процесів із дотриманням правил техніки безпеки, протипожежного захисту та вимог природоохоронного законодавства.

ПРН17. Уміння вести технічну документацію (графіки

	<p>роботи, інструкції, кошториси, плани, заявки на матеріали та обладнання), систематизувати та узагальнювати інформацію по використанню та формуванню ресурсів підприємства).</p> <p>ПРН18. Уміння проводити попередні техніко-економічні обґрунтування та розраховувати економічну ефективність від реалізації проектних рішень.</p> <p>ПРН19. Уміння контролювати надходження, внутрішнє переміщення, вибуття основних засобів, які знаходяться в підпорядкуванні, організовувати технічне обслуговування, планово-попереджувальні ремонти, налагоджування устаткування відповідно до прийнятих планів і графіків та контролювати їх виконання.</p> <p>ПРН20. Знання та розуміння історії та перспектив розвитку людства та технологій.</p> <p>ПРН21. Знання та розуміння у формуванні стійкого світогляду, сприйняття сучасних проблем розвитку суспільства, буття, культури.</p> <p>ПРН22. Знання та розуміння необхідності формування політичної свідомості, політичної культури та плюралізму.</p> <p>ПРН23. Вміння спілкуватися усно і письмово українською мовою та однією із поширених європейських мов.</p> <p>ПРН24. Знання норм здорового способу життя</p>
8. Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Специфічні характеристики кадрового забезпечення	Викладання дисциплін навчально-професійної програми виконується докторами наук, професорами, кандидатами наук, доцентами.
Специфічні характеристики матеріально-технічного забезпечення	Навчання здійснюється в аудиторіях, лабораторіях та кабінетах, оснащених комп'ютерною та спеціальною технікою, устаткуванням, є доступ до Інтернету та бібліотеки. Є стадіон та спортивні майданчики.
Специфічні характеристики інформаційного та навчально-методичного забезпечення	Навчально-методичні матеріали містяться на електронних носіях у мережі Інтернет на сайті Академії, на хмарних серверах та в комп'ютерній мережі вищого навчального закладу. Також у навчальний процес впроваджено електронну систему дистанційного навчання Moodle.
9. Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можлива згідно укладених угод про академічну мобільність
Міжнародна кредитна мобільність	Можлива згідно укладених угод про міжнародну академічну мобільність
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Особливих умов не передбачається

2. Перелік компонент освітньо-професійної програми та її логічна послідовність

2.1. Перелік компонент ОПП

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумк. контролю
1	2	3	4
Перший рік		Кредити	Семестр
Обов'язкові дисципліни		ЄКТС	
ОК1	Математика	9	1-2 іспит
ОК2	Фізика	4	2 іспит
ОК3	Обчислювальна техніка та програмування	10	1-2 залік-іспит
ОК4	Інженерна та комп'ютерна графіка	6	1-2 залік
ОК5	Електротехнічні матеріали	4	1 залік
ОК6	Технічна механіка	4	2 залік
ОК7	Навчальна практика	3	2 залік
Вибіркові дисципліни			
ВБ1	Іноземна мова	5	1-6 залік-іспит
ВБ2	Фізичне виховання	-	1-2 залік
ВБ3	Історія української культури	3	2 залік
ВБ4	Історія України	3	2 залік
ВБ5	Вступ до навчального процесу	4	1 залік
ВБ6	Програмні засоби в електромеханіці	4	1 залік
Другий рік			
Обов'язкові дисципліни			

OK1	Теорія імовірності та випадкові процеси	4	3 іспит
OK2	Фізика	5	3 іспит
OK8	Теоретичні основи електротехніки	11	3-4 іспит
OK9	Прикладна механіка	4,5	4 залік
OK10	Основи метрології та електричних вимірювань	5	4 іспит
OK11	Технічна механіка	10	3-4 іспит
Вибіркові дисципліни			
ВБ12	Фізичне виховання	-	3-4 залік
ВБ13	Електроніка та мікросхемотехніка	5	4-5 Залік -іспит
ВБ14	Героїчні особистості в Україні	5	3 залік
ВБ15	Філософія	3	3 іспит
ВБ16	Етика та естетика	3	3 залік
ВБ17	Інформація війни	3	3 залік
ВБ18	Релігієзнавство	3	3 залік
ВБ19	Українська мова	3	4 іспит
ВБ20	Соціологія	3	4 залік
ВБ20	Електромагнітні процеси в лініях та стаціонарних пристроях	3	4 залік
ВБ21	Об'єктно-орієнтовані технології і пакети в комп'ютерних системах керування	3	3 залік
ВБ22	Основи САПР комп'ютеризованих систем автоматизації	4,5	4 залік
ВБ23	Екологія	4,5	4 залік
Третій рік			
Обов'язкові дисципліни			
OK12	Безпека життєдіяльності	3	5 залік
OK13	Теорія електроприводу	10	5-6 іспит
OK14	Електричні машини	7	5-6 іспит
OK15	Автоматизація електромеханічних систем	3	6 залік
OK16	Мікропроцесорні пристрої	5	6 іспит
OK17	Основи охорони праці	2	6 іспит
OK18	Силова електроніка	2	6 залік
OK19	Виробнича практика	4,5	6 залік

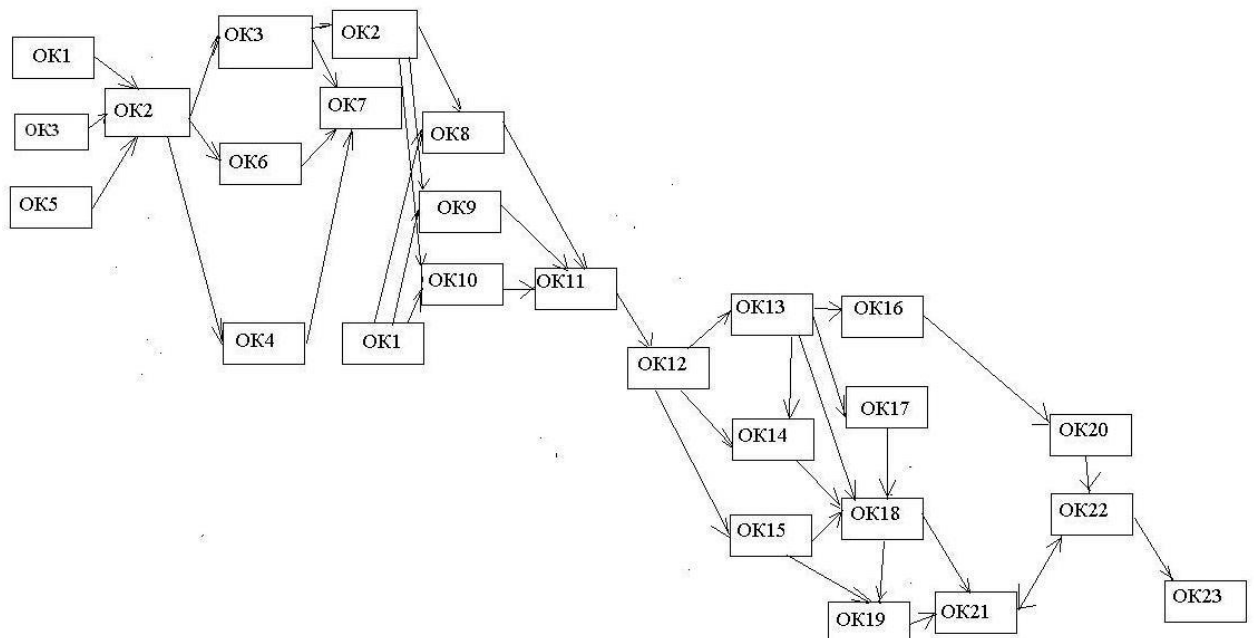
Вибіркові дисципліни			
ВБ2	Фізичне виховання	-	5-6 залік
ВБ24	Теорія автоматичного керування	4	5-6 іспит
ВБ25	Електричні апарати	4	6 іспит
ВБ26	Аналіз та синтез оптимальних систем ЕП	3	6 залік
ВБ27	Монтаж і наладка електромеханічних систем	3	6 залік
ВБ28	Спеціальні електричні машини	3	6 залік
ВБ29	Сучасні програмні засоби ПЕОМ	3	6 залік
Четвертий рік Обов'язкові дисципліни			
ОК20	Основи релейного захисту та автоматизації енергосистем	4	8 залік
ОК21	Моделювання електромеханічних систем	3,5	7 іспит
ОК22	Конструкторсько-технологічна практика	4,5	8 залік
ОК23	Атестаційний іспит з фаху	3	8
Вибіркові дисципліни			
ВБ30	Автоматизація технологічних процесів, установок і комплексів	10	7-8 іспит
ВБ31	Електропостачання та енергозбереження промислових підприємств	3	8 іспит
ВБ32	Надійність та діагностика	2	8 залік
ВБ33	Основи електромеханотроніки	3	7 залік
ВБ34	Підприємницька діяльність та економіка підприємства	3	7 іспит
ВБ35	Теорія дискретних систем автоматичного керування	2	8 іспит
ВБ36	Автоматизоване проектування на базі ООП	3	7 залік
ВБ37	Елементи сучасних комплектних приводів	3	7 залік
ВБ38	Мікроприводи	3	7 залік
ВБ39	Електромеханічні системи автоматизації в машинобудуванні та металообробці	3	8 залік
ВБ40	Електромеханічні системи автоматизації загальнопромислових механізмів	3	8 залік
ВБ41	Динаміка та діагностика	3	6 залік
Вибіркові дисципліни(спеціалізація «Комп'ютеризовані системи автоматизації ЕМК».			
ВБ42	Комп'ютеризовані системи керування електроприводами	7	7-8 іспит
ВБ43.1	Комп'ютеризовані системи керування	2,5	8 іспит

Вибіркові дисципліни(спеціалізація «Спеціалізовані комп'ютерні ЕМС».			
ВБ44	Спеціалізовані системи керування електроприводами	7	7-8 іспит
ВБ43.2	Комп'ютеризовані системи керування	2,5	8 іспит
Практична підготовка			
ВБ45.1	Технологічна практика	2	4б
ВБ45.2	Конструкторська практика	3	6б
ВБ45.3	Переддипломна практика	4	8а,б
ВБ45.4	Дипломне проектування	7	8б
ВБ45.5	Захист дипломного проекту	1,5	
Загальний обсяг вибірових компонент			144,5
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ			240

2.2 Структурно-логічна схем ОП

Усі вибірові компоненти сприяють більш досконалому оволодінню студентом знаннями та уміннями, які він отримав у результаті вивчення обов'язкових компонент, та мають вихід на переддипломну практику, виконання й захист дипломного проекту.

Семестр 1 Семестр 2а Семестр 2б Семестр 3 Семестр 4а Семестр 4б Семестр 5 Семестр 6а Семестр 6б Семестр 7 Семестр 8а Семестр 8б



3. Форма атестації здобувачі вищої освіти

Атестація випускників освітньої програми спеціальності № 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи - дипломного проекту бакалавра - та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня бакалавра із присвоєнням кваліфікації: Бакалавр з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки за однією із спеціалізацій: «Спеціалізовані комп'ютерні електромеханічні системи», «Комп'ютерні системи автоматизації електромеханічних комплексів».

У процесі підготовки і захисту кваліфікаційної роботи випускник повинен продемонструвати знання і вміння проводити аналіз властивостей об'єкта проектування, обґрунтування вибору електротехнічного, електроенергетичного, електромеханічного обладнання і програмного забезпечення, виконання проектних робіт, розроблення прикладного комп'ютерного забезпечення, використання сучасних автоматизованих приладів на всіх стадіях розробки. Атестація здійснюється відкрито і публічно.

OK18			X	X					X					X										
OK19	X	X	X	X					X															
OK20								X			X													
OK21																								
ББ1													X											
ББ2																					X			
ББ3																	X							
ББ4																	X							
ББ5																	X							
ББ6									X								X	X						
ББ7									X								X	X						
ББ8				X			X	X		X			X											
ББ9				X			X	X		X			X											
ББ10							X										X	X						

