


**ВИСНОВКИ**  
**експертної комісії**  
**Міністерства освіти і науки України**  
**за результатами проведення первинної акредитаційної експертизи**  
**освітньо-професійної програми «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за**  
**другим (магістерським) рівнем вищої освіти в Запорізькому**  
**національному технічному університеті**

Відповідно до підпункту 20 пункту 2 розділу XV «Прикінцеві та перехідні положення» Закону України «Про вищу освіту» та пункту 4 Положення про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 9 серпня 2001 р. № 978 «Про затвердження Положення про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах» та на виконання наказу Міністерства освіти і науки України № 2144-л від 28.11.2018 р. «Про проведення акредитаційної експертизи», експертна комісія у складі:

Мороз Олександр Миколайович	директор навчально-наукового інституту енергетики та комп'ютерних технологій Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка, доктор технічних наук, професор;
Чорний Олексій Петрович	директор навчально-наукового інституту електромеханіки, енергозбереження і систем управління Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, доктор технічних наук, професор.

Експертна комісія розглянула подану Запорізьким національним технічним університетом акредитаційну справу та безпосередньо на місці з 10 по 12 грудня 2018 року включно провела експертне оцінювання відповідності освітньої діяльності цього закладу вищої освіти ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти та державним вимогам щодо акредитації освітньо-професійної програми «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти, а саме:

- достовірність інформації, поданої до Міністерства освіти і науки України закладом вищої освіти;
- відповідність показників діяльності ЗВО установленим законодавством Ліцензійним вимогам щодо кадрового, матеріально-технічного, навчально-методичного, інформаційного забезпечення;
- відповідність освітньої діяльності з підготовки фахівців державним вимогам щодо акредитації.

При перевірці були розглянуті такі документи щодо освітньо-  
 Голова експертної комісії, д.т.н., проф.  О. М. Мороз

професійної програми, яка акредитується:

- витяг з протоколу Державної атестаційної комісії від 30 червня 2011 р. № 88 про акредитацію вищого навчального закладу;

- відомості щодо здійснення освітньої діяльності у сфері вищої освіти.

Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/poslugi/liczenzuvannya-ta-akreditacziya/test.html>;

- статут Запорізького національного технічного університету, затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 р. № 43;

- копії установчих та реєстраційних документів;

- освітньо-професійна програма підготовки фахівців за другим (магістерським) рівнем вищої освіти «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», затверджені Вченою радою ЗНТУ протоколом № 3 від 08 листопада 2016 р.;

- затверджений в установленому порядку навчальний план підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти даної освітньо-професійної програми;

- навчально-методичні комплекси дисциплін підготовки фахівців за другим (магістерським) рівнем вищої освіти освітньо-професійної програми «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»;

- комплексні контрольні роботи з дисциплін освітньо-професійної програми;

- відомості про кадрове, навчально-методичне і матеріально-технічне забезпечення навчальної діяльності та соціальну інфраструктуру університету;

- порівняльні таблиці відповідності досягнутого рівня освітньої діяльності акредитаційним вимогам, а також інші документи.

**Висновок:** Надані документи відповідають інформації в акредитаційній справі та підтверджують право Запорізького національного технічного університету на підготовку здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія».

## **Розділ 1. Загальна характеристика Запорізького національного технічного університету**

Акредитація освітньо-професійної програми «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти у Запорізькому національному технічному університеті здійснювалась на підставі заяви ректора Бєлікова С. Б.

Запорізький національний технічний університет (ЗНТУ) – заклад ви-

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

щої освіти державної форми власності, підпорядкований Міністерству освіти і науки України і здійснює освітню діяльність, пов'язану із підготовкою фахівців різних освітніх рівнів.

ЗНТУ, як навчальний заклад, створено у 1900 році. Саме тоді було створено семикласне технічне училище, яке готувало фахівців середньої кваліфікації – техніків-механіків. Його випускники успішно працювали на машинобудівних підприємствах, що сприяло підвищенню авторитету, визнанню училища. 1920 року училище реорганізоване у Запорізький індустріальний технікум з чотирирічним навчанням (з правами ВНЗ). З листопада 1922 року, у відповідності до нової системи народної освіти в Україні (до 1930 року), технікум був навчальним закладом, який готував інженерів-механіків для сільгоспмашинобудування та інженерів для машинобудування. 1930 року технікум був перетворений на інститут сільгоспмашинобудування, який готував інженерів за чотирма спеціальностями: тракторна і сільськогосподарська справа, обробка металів і ливарна справа. В 1944 року був організований Запорізький автомеханічний інститут, який через три роки став Запорізьким інститутом сільськогосподарського машинобудування, а 1955 року перейменований на машинобудівний інститут. Постановою Кабінету Міністрів України від 20 квітня 1994 року на базі машинобудівного інституту створений технічний університет. У серпні 2001 р. Указом Президента України університету надано статус "національного" (указ Президента України №591 від 07 серпня 2001 р.)

Повна назва вищого навчального закладу: Запорізький національний технічний університет.

Юридична адреса: 69063, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 64, ЗНТУ.

E-mail: [rector@zntu.edu.ua](mailto:rector@zntu.edu.ua);

Офіційний сайт: <http://zntu.edu.ua>;

Розрахунковий рахунок: 35217042000116 ДКСУ м. Київ МФО 820172 Код 02070849.

Загальна навчальна площа університету: 33523 м<sup>2</sup>.

Форма власності: державна.

Відомча приналежність: Міністерство освіти і науки України.

Рівень акредитації ЗВО в цілому: IV (четвертий).

Пакет засновницьких документів містить:

- витяг з протоколу Акредитаційної комісії України від 30 червня 2011 р. № 88 про ліцензування спеціальностей в Запорізькому національному технічному університеті;

- відомості щодо здійснення освітньої діяльності у сфері вищої освіти.

Режим доступу: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/pravodiyalnosti/natsionalniy-tekhnichniy-universitet-2811-2.pdf>;

- статут Запорізького національного технічного університету, затверджений наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 р. № 43;

- довідка про внесення вищого навчального закладу до Державного реєстру вищих навчальних закладів в Україні №08-Д-95 від 31.01.2008;

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

- свідоцтво про включення до єдиного державного реєстру підприємств та організацій України АА № 063424 (Наказ Держкомстату України № 164 від 12.06.2007 р.);

- свідоцтво про державну реєстрацію юридичної особи від 22 серпня 2008 р. серія А00 № 200837;

- сертифікат про акредитацію ЗНТУ за статусом навчального закладу IV (четвертого) рівня від серія РД-IV № 0849095 від 04 жовтня 2011 до 01 липня 2021 р.;

Керівництво закладу вищої освіти.

З 1997 р. університет очолює доктор технічних наук, професор Беліков Сергій Борисович згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 28 жовтня 2016 р. № 01-08/340. Освіта вища – закінчив у 1975 р. автомобільний факультет Запорізького машинобудівного інституту за фахом «Автомобілі та трактори», має науковий ступінь доктора технічних наук, вчене звання професора за кафедрою фізичного матеріалознавства, є дійсним членом Академії наук ВШ України та Транспортної Академії України.

Організаційна структура ЗНТУ.

Навчальну інфраструктуру університету складають 5 навчально-наукових інститутів, відділ по роботі з іноземними студентами, Навчальний центр «Освіта для бізнесу та кар'єри», 59 кафедр, в тому числі 43 випускових та шість позабазових структурних підрозділи: Запорізький електротехнічний коледж, Запорізький коледж радіоелектроніки, Токмацький механічний технікум, Запорізький гуманітарний коледж, Бердянський машинобудівний коледж. Кількість науково-дослідних лабораторій – 9.

На даний час університет готує фахівців за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти за 38 спеціальностями та другим (магістерським) рівнем вищої освіти за 38 спеціальностями, кількість спеціальностей, за якими здійснює підвищення кваліфікації – 38.

Наявність аспірантури та докторантури, робота спеціалізованих вчених рад.

ЗНТУ проводить підготовку фахівців вищої кваліфікації в аспірантурі та докторантурі за 15 спеціальностями. В університеті функціонує 1 спеціалізована вчена рада щодо захисту докторських та кандидатських дисертацій: Д 17.052.01. Загальна кількість аспірантів та докторантів за всіма формами навчання в університеті на 01.10.2018 року складає 104 особи.

В університеті створені й успішно функціонують дев'ять наукових шкіл, такі, як «Ливарне виробництво» професора Луньова В.В., «Матеріалознавство та термічна обробка» професора Белікова С.Б., «Електричні та електронні апарати» професора Андрієнко П.Д. та інші, розробки і досягнення котрих спрямовані на інноваційну діяльність у технічній галузі, розробку нових технологій тощо.

Загальний контингент студентів в ЗНТУ

Загальний контингент студентів денної форми навчання на 01.10.2018 р. складає 7909 особи, у тому числі:

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

- навчаються за рахунок державного бюджету 4551 студентів (57,5%);
- навчаються за рахунок фізичних та юридичних осіб 3358 студентів (42,5 %).

Контингент студентів заочної форми навчання на 01.10.2018 р. складає 2595 осіб, у тому числі:

- навчаються за рахунок держбюджету 342 студентів (13,2 %);
- навчаються за рахунок фізичних та юридичних осіб 2253 студенти (86,8 %).

Загальна кількість науково-педагогічних працівників, що здійснюють підготовку студентів в ЗНТУ.

Навчальний процес забезпечують 614 науково-педагогічних працівників. Серед штатних викладачів 46% з вченими ступенями, 10% докторів наук, 12 академіків та членів галузевих АН України та інших держав, 2 лауреата Державної премії України, 1 лауреат премії НАН України, 1 лауреат премії Президента України, 5 Заслужених діячів науки і техніки України, 4 Заслужених працівників освіти України, 4 Заслужених винахідників України, 1 Заслужений вчитель України.

Експертна комісія констатує, що всі установчі документи представлені в повному обсязі, їх копії у акредитаційній справі відповідають оригіналам і нормативним вимогам до них.

Згідно наказу Міністерства освіти і науки України № 1508-л від 09.12.2016 р. ліцензійний обсяг з надання освітніх послуг ЗНТУ зі спеціальності 141 "Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка" складає 400 осіб. Прийом здійснюється відповідно до вимог ліцензійного обсягу.

Комісія відзначає, що за останні роки в ЗНТУ формування контингенту студентів відповідає ліцензійному обсягу, перевищення ліцензійного обсягу не було.

Для формування контингенту студентів колективом електротехнічного факультету та університету постійно проводиться профорієнтаційна і агітаційна робота серед випускників загальноосвітніх закладів, коледжів, технікумів, закладів вищої освіти та інших навчальних закладів системи загальної середньої освіти південного регіону України, електроенергетичних та промислових підприємств і установ, а також підприємств різної форми власності.

Кількісні показники щодо формування контингенту магістрів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» Запорізького національного технічного університету наведені в таблицях 1.1 та 1.2.

Експертна комісія констатує, що стан роботи щодо формування контингенту студентів у навчальному закладі здійснюється без порушень чинного законодавства і відповідає державним вимогам.

Зміст підготовки магістрів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» регламентують наступні документи:

- освітньо-професійна програма підготовки магістрів галузі знань 14 «Електрична інженерія» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»;

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

- навчальні плани, розроблені з урахуванням вимог Міністерства освіти і науки України;
- засоби діагностики якості вищої освіти;
- положення ЗНТУ про організацію освітнього процесу, про проведення ректорського контролю знань студентів та інші положення університету, затверджені в установленому порядку.

Таблиця 1.1

Показники формування контингенту здобувачів вищої освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

№ з/п	Показник	Роки	
		2017-2018 навчальний рік	2018-2019 навчальний рік
1	Ліцензований обсяг підготовки	400	400
2	Прийнято на навчання за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати», всього (осіб)		
	• денна форма	36	29
	в т.ч. за держзамовленням	33	29
	• заочна форма	7	4
	в т.ч. за держзамовленням	3	2
	• нагороджених медалями, або тих, що отримали диплом з відзнакою	7	6
	• таких, які пройшли довгострокову підготовку і профорієнтацію	–	–
	• зарахованих на пільгових умовах, з якими укладені договори на підготовку	–	–
3	Подано заяв за формами навчання		
	• денна	54	55
	• заочна	9	11
4	Конкурс абітурієнтів на місця держзамовлення	–	–
	• денна	1,6	1,9
	• заочна	3	5,5

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

Таблиця 1.2

Динаміка змін контингенту здобувачів вищої освіти,  
що навчаються за другим (магістерським) рівнем вищої освіти  
за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати»  
зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

№ з/п	Показник	Начальний рік			
		2017-2018		2018-2019	
		1 курс	2 курс	1 курс	2 курс
<b>Денна форма навчання</b>					
1.	Кількість студентів, за спеціальністю (станом на 01.10 відповідного року)	36	10	29	34
2.	Кількість відрахованих студентів, у тому числі: - за невиконання навчального плану - за грубі порушення дисципліни - у зв'язку з переведенням до інших ВНЗ - інші причини	2	-	-	-
3.	Кількість студентів, зарахованих на продовження навчання у тому числі: - переведених з інших ВНЗ - поновлених на навчання	1	-	1	-
<b>Заочна форма навчання</b>					
1.	Кількість студентів, за спеціальністю (станом на 01.10 відповідного року)	7	2	4	7
2.	Кількість відрахованих студентів, у тому числі: - за невиконання навчального плану - за грубі порушення дисципліни - у зв'язку з переведенням до інших ВНЗ - інші причини	-	-	-	-
3.	Кількість студентів, зарахованих на продовження навчання у тому числі: - переведених з інших ВНЗ - поновлених на навчання	-	-	-	-

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

Всі зазначені документи узгоджені між собою, зміст підготовки відповідає державним вимогам, потребам ринку праці та окремої особистості, вирішення питань безперервності, наступності та ступневості підготовки фахівців з електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.

На основі положення про організацію освітнього процесу в ЗНТУ розроблені і погоджені у встановленому порядку навчальні плани підготовки магістрів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», які містять графік навчального процесу, інформацію про обсяги дисциплін та форми контролю, про практичну підготовку та кваліфікаційну атептацію випускників.

Підготовка магістрів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» в ЗНТУ здійснюється на основі вивчення дисциплін загальної і професійної та практичної підготовки освітньо-професійної програми підготовки магістрів спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». Навчальні плани та робочі навчальні плани складені з урахуванням вимог наказу МОН України "Про порядок розробки складових нормативного та нормативно-методичного забезпечення підготовки фахівців з вищою освітою", та відповідно до розробленої освітньо-професійної програми, і включають комплекс нормативних дисциплін та дисциплін за вибором студента, частка яких складає не менше 25%. Навчальні та робочі навчальні плани відповідають вимогам положень про організацію навчального процесу в ЗНТУ та інших нормативних документів.

За результатами перевірки змісту підготовки фахівців за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» експертною комісією встановлено, що підготовка магістрів відповідає державним вимогам.

Сутність виховного процесу у Запорізькому національному технічному університеті визначається Конституцією України, національною доктриною розвитку освіти в ХХІ столітті, Законом «Про вищу освіту», Концепцією виховання дітей та молоді у національній системі освіти, рішенням Колегії Міністерства освіти України «Про концептуальні засади гуманітарної освіти в Україні».

Система управління виховним процесом у ЗНТУ регламентується «Концепцією національно-патріотичного виховання молоді Запорізького національного технічного університету 2015–2020 рр.», яка ухвалена Вченою радою ЗНТУ (протокол № 12 від 03 червня 2015 р) та затверджена ректором. Управління виховним процесом в університеті здійснюють: Вчена рада, ректорат, органи студентського самоврядування та профспілка студентів, аспірантів та докторантів. Студентським самоврядуванням ЗНТУ здійснюється планування, координація та контроль за виконанням виховної роботи, надається методична допомога суб'єктам виховної роботи.

Для проведення культурно-масової та спортивно-оздоровчої роботи є необхідна інфраструктура: конференц-зал, студентський спортивний зал, студентські фан-клуби команд ЗНТУ, спортивні команди з гандболу та бас-

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

кетболу, збірні ЗНТУ зі спортивної аеробіки та стренфлексу, міні-футболу, легкої атлетики, волейболу, шашок та шахів, гирьового спорту, настільного тенісу, плавання, академічного веслування, кульової стрільби, центру культури і дозвілля студентів. Велику роботу з естетичного виховання молоді протягом багатьох років проводить Центр культури і дозвілля студентів. Центром постійно проводяться різноманітні концерти, щорічний закритий чемпіонат з КВК, конкурс «Що? Де? Коли?», конкурс художньої самодіяльності «Студентська весна» та інші заходи.

Для відпочинку студентів і співробітників університет має дві бази відпочинку на березі Дніпра («Сосновий бір») та на березі Азовського моря («Алтагір»). Усі бажаючі мають можливість відпочити на цих базах.

Університет має п'ять гуртожитків, які розраховані на поселення 2068 студентів. У кожному гуртожитку функціонують читальні зали з бібліотечним фондом, є душові кімнати, кімнати для самопідготовки, тренажерні та спортивні зали.

Комісія засвідчує, що стан виховної роботи Запорізького національного технічного університету знаходиться на високому рівні.

**Висновок:** Експертна комісія встановила наявність і достовірність документів, що забезпечують правові основи діяльності закладу вищої освіти та підстави для здійснення освітньої діяльності, зауважень до розглянутих документів у комісії немає. За результатами проведеної перевірки експертна комісія дійшла наступного висновку: стан роботи щодо формування контингенту студентів у навчальному закладі здійснюється без порушень чинного законодавства та відповідає Ліцензійним умовам надання освітніх послуг у сфері вищої освіти. Комісія вважає за доцільне залишити ліцензований обсяг підготовки у повному обсязі (100 осіб).

## Розділ 2. Опис внутрішньої системи забезпечення якості освіти

Внутрішня система забезпечення якості освітньої діяльності за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» регламентується «Положенням про систему забезпечення Запорізьким національним технічним університетом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості)», яке розроблено у відповідності до Закону України «Про вищу освіту» (стаття 16. Система забезпечення якості вищої освіти) та затверджено наказом ЗНТУ від 09.06.2017 р. № 275.

Система внутрішнього забезпечення якості передбачає здійснення університетом таких процедур і заходів: визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти; здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм; щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників ЗНТУ та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті Університету на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб; забезпечення підвищен-

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

ня кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників; забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів за кожною освітньою програмою; забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом; забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації; забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату в наукових працях працівників Університету і здобувачів вищої освіти; інших процедур і заходів.

У ЗНТУ використовуються різні форми контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять з певної навчальної дисципліни (усна, письмова, комбінована, тестування тощо). Зміст і структура екзаменаційних білетів (контрольних завдань) та критерії оцінювання визначаються рішенням відповідної кафедри. Результати виставляються у вигляді підсумкової оцінки за 100-бальною, національною шкалою і шкалою ЄКТС.

Аналітична робота проводиться з метою визначення якості освітнього процесу. Результати аналізу використовуються для подальшого підвищення рівня навчальної та навчально-методичної роботи учасників освітнього процесу.

Контроль успішності навчальної діяльності студента поєднує контрольні заходи й аналітичну роботу. Академічні успіхи студента визначаються за допомогою контрольних заходів, передбачених навчальним планом, з обов'язковим переведенням підсумкових оцінок до національної шкали та шкали ЄКТС.

Контрольні заходи включають у себе вхідний, поточний, рубіжний (модульний, тематичний, календарний), відстрочений, підсумковий, семестровий, ректорський контроль, атестація.

Поточний контроль знань здійснюється під час проведення практичних та лабораторних занять і має на меті перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Форма проведення поточного контролю під час навчальних занять і система оцінювання рівня знань визначається відповідною робочою навчальною програмою. Підсумкова атестація включає семестрову та кваліфікаційну атестацію студента. Семестровий контроль проводиться у формах семестрового екзамену або заліку з конкретної навчальної дисципліни в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальною програмою, і в терміни, встановлені навчальним планом і графіком навчального процесу. Екзамени проводяться згідно з розкладом, котрий доводиться до відому студентів не пізніше, як за місяць до початку сесії.

Атестація здобувачів здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в Запорізькому національному технічному університеті, Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційних комісій в ЗНТУ.

Ректорський контроль (ректорська контрольна робота – РКР) – складова системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти. Перевірка якості підготовки фахівців на будь-якому етапі – це одночасно і перевірка якості діяльності викладача, якості організації навчального процесу, основним результатом якого є професійна компетентність випускника. РКР не впливає на оцінку навчання студента і проводиться вибірково з окремих дисциплін в навчальних групах. Контроль за організацією РКР здійснює навчальний відділ (НВ). За підсумками проведення ректорського контролю знань здобувачів факультетами, кафедрами, НВ та навчально-методичним відділом (НМВ) проводиться його детальний аналіз, результати якого розглядаються на засіданнях кафедр, вчених радах факультетів, науково-методичних комісіях факультетів, науково-методичній раді університету та доводяться до відома ректора.

Система запобігання академічного плагіату у здобувачів вищої освіти в університеті базується на «Положенні про перевірку наукових, навчально-методичних, кваліфікаційних та навчальних робіт на академічний плагіат», затвердженому Вченою радою університету 19 січня 2017 року. Положення регламентує умови перевірки наукових, навчально-методичних, кваліфікаційних та навчальних робіт.

**Висновок:** Експертна комісія підтверджує, що внутрішня система забезпечення якості освіти в ЗНТУ є ефективною, а організація освітнього процесу відповідає Закону України «Про вищу освіту» (стаття 16. Система забезпечення якості вищої освіти), що забезпечує якісну підготовку здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія».

### **Розділ 3. Відповідність державним вимогам щодо якісних характеристик підготовки фахівців**

Система забезпечення якості освітньої діяльності ЗНТУ повністю відповідає засадам і принципам, задекларованим у законі України «Про вищу освіту».

Загальний аналіз результатів контролю за підсумками останньої (перед акредитацією) екзаменаційної сесії студентів показав достатній рівень теоретичної та практичної підготовки студентів. Абсолютна успішність студентів зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» склала 100,0 %, при цьому якісний показник за дисциплінами складав від 75,6% до 87,8% у студентів денної форми та заочної форми навчання. За циклом загальної підготовки: абсолютна успішність – 100 %; якість успішності – 75,6 %; за циклом професійної підготовки: абсолютна успішність – 100 %; якість успішності – 89,4 %.

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

Рівень підготовки студентів зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» освітньо-професійної програми «Електричні машини і апарати» оцінено на підставі самоаналізу за допомогою виконання комплексних контрольних робіт (ККР), які були підготовлені НПП кафедр, що забезпечують підготовку фахівців за цією освітньою програмою та проведені згідно затвердженого ректором ЗНТУ графіком.

Для проведення ККР були визначені три навчальні дисципліни. За результатами проведення ККР отримані наступні показники:

– поточні знання:

абсолютна успішність – 100%;  
якісна успішність 73,2%, 78% і 78%;

– залишкові знання:

абсолютна успішність – 100 %;  
якісна успішність 72,5%, 77,5% і 77,5%.

Комісія підтверджує результати перевірки замірів залишкових знань студентів з навчальних дисциплін, що подані у зведеній відомості (Додаток А) і констатує, що абсолютна успішність, якісна успішність відповідає встановленим вимогам до акредитації. Розбіжність у середньому балі знаходиться у межах нормативних вимог.

**Висновок:** Експертна комісія констатує, що рівень знань здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія», якість підготовки та рівень об'єктивності їх оцінювання відповідають вимогам акредитації.

#### **Розділ 4. Перелік зауважень (приписів) контролюючих органів та заходи щодо їх усунення**

ЗНТУ координує свою роботу у відповідності до вимог контролюючих державних органів. За період підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія» з 2016 по 2018 роки порушень в організації і проведенні освітнього процесу не виявлено. З боку юридичних і фізичних осіб претензії щодо освітньої діяльності Запорізького національного технічного університету із підготовки магістрів за заявленою до акредитації освітньо-професійною програмою не надходили.

#### **Розділ 5. Організаційне та навчально-методичне забезпечення освітнього процесу**

Експертна комісія засвідчує, що підготовка фахівців другого (магістер-

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

ського) рівня вищої освіти спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» має відповідне організаційне та навчально-методичне забезпечення освітнього процесу:

- затвержені освітньо-професійні програми, навчальні плани, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти;
- робочі програми з усіх навчальних дисциплін навчальних планів, які включають: програму навчальної дисципліни, заплановані результати навчання, порядок оцінювання результатів навчання, рекомендовану літературу (основну, допоміжну), інформаційні ресурси в Інтернеті;
- програми практичної підготовки;
- методичні матеріали для проведення підсумкової атестації здобувачів вищої освіти.

При розробці навчальних планів та освітньо-професійної програми підготовки використовувався проект стандарту вищої освіти за спеціальністю 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», розміщений на сайті Міністерства освіти і науки України. Освітньо-професійна програма та навчальні плани підготовки фахівців другого (магістерського) рівня спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» 2017 року вступу розглянуті і схвалені Вченою радою ЗНТУ 23 квітня 2017 року (протокол №9).

Робочі програми з дисциплін розроблені НПП університету згідно з ОПП «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» на основі типових навчальних програм Міністерства освіти і науки України та затвержені в установленому порядку ректором ЗНТУ, вони відповідають вимогам освітньо-професійної програми та сучасним формам організації навчального процесу.

Практична підготовка фахівців зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» здійснюється згідно типової програми та робочих програм, розробленої кафедрою ЕМ, які розглянуті та схвалені на засіданнях кафедри і методичної комісії НМК ЕТФ і затвержені проректором з НІР.

В ЗНТУ у 2012 році було створено Центр сприяння працевлаштуванню студентів та випускників ЗНТУ, який є структурним підрозділом, метою якого є налагоджування співпраці з роботодавцями та сприяння студентам та випускникам ЗНТУ у тимчасовому та постійному працевлаштуванні. Для проведення виробничої практики використовуються передові підприємства м. Запоріжжя, Запорізької області та інших регіонів України. Про результати практики студенти звітують комісії до складу якої входять завідувач кафедри, керівник практики та провідний НПП кафедри. Поширеною є практика запрошення керівників провідних підприємств на захисти звітів студентів про результати практик.

Згідно вимог стандарту вищої освіти України зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» атестація студентів здійснюється у формі кваліфікаційної атестації. Викладачами ЕТФ та кафедри

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

ри ЕМ розроблені методичні рекомендації щодо виконання та оформлення кваліфікаційної роботи магістра для студентів денної форми навчання та підготовки до державного кваліфікаційного іспиту для студентів заочної форми навчання.

**Висновок:** Експертна комісія констатує, що зміст і оформлення навчально-методичного забезпечення підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія» відповідає акредитаційним вимогам і є достатнім для забезпечення державних гарантій якості освіти.

### Розділ 6. Кадрове забезпечення освітнього процесу

Підбір кадрів НПП здійснюють ректор університету, проректори, директори ННІ та завідувачі кафедр на підставі Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», Кодексу законів про працю та Типового положення про атестацію педагогічних працівників.

Група забезпечення зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» другого (магістерського) рівня вищої освіти складається з 33 осіб: д.т.н. Яримбаш Д.С. (керівник групи забезпечення), д.т.н. Андрієнко П.Д., д.т.н. Тиховод С.М., д.т.н. Зіновкин В.В., д.т.н. Єршов А.В., д.ф.н. Бондаренко О.В., к.т.н., професор Метельський В.П., к.т.н. Коцур І.М., к.т.н. Дьяченко В.В., к.т.н. Яримбаш С.Т., к.т.н. Куланіна Є.В., Дівчук Т.Є., Літвінов Д.О., к.т.н. Близняков О. В., к.т.н. Жорняк Л.Б., к.т.н. Коцур М.І., Корнус Т.М., Антонова М.В., Скрупська Л.С., к.т.н. Авдєєв І.В., к.т.н. Осадчий В.В., к.т.н. Крісан Ю.О., к.т.н. Казурова А.Є., к.т.н. Кулагін Д.О., к.т.н. Шрам О.А., к.т.н. Заболотний А.П., к.т.н. Федоша Д.В., к.т.н. Немикіна О.В., к.т.н. Махлін П.В., к.т.н. Назарова О.С., к.т.н. Антонов М.Л., к.т.н. Пирожок А.В., Васильєва Є.В. Усі члени групи забезпечення мають базову освіту та/або наукову спеціальність яка відповідає спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехнік та електромеханіка» та протягом останніх п'яти років підвищили свою кваліфікацію.

Освітній процес підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Електричні машини та апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» 12 викладачів кафедр ЗНТУ, з яких 100 % працюють на постійній основі у ЗНТУ. Наукові ступені або вчені звання мають 10 осіб, або 83 % науково-педагогічних працівників. У складі науково-педагогічного персоналу: 2 доктори наук, професори; 2 доктори наук, доценти; 5 кандидатів наук, доценти; 1 кандидат наук; 2 без наукових ступенів та вчених звань. Всі викладачі за своїм рівнем підготовки відповідають займаним посадам. Такий науково-педагогічний склад забезпечує 100 % викладання лекційних годин особами, що

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

мають науковий ступінь.

Забезпечення навчального процесу з підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» здійснюється НПП 4 кафедр. Характеристика НПП кафедр ЗНТУ, які працюють зі студентами освітньо-професійної програми «Електричні машини і апарати» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» другого (магістерського) рівня вищої освіти наведена в таблиці 6.1.

Таблиця 6.1

Характеристика НПП кафедр ЗНТУ, що забезпечують навчальний процес за другим (магістерським) рівнем вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

№ з/п	Назва кафедри	Професорсько-викладацький склад, осіб, %	З них працюють							
			на постійній основі				сумісники			
			Разом осіб, %	у тому числі			Разом, осіб, %	у тому числі		
				Доктори наук, професори, осіб, %	Кандидати наук, доценти, осіб, %	Без наукових ступенів, вчених звань, осіб, %		Доктори наук, професори, осіб, %	Кандидати наук, доценти, осіб, %	Без наукових ступенів, вчених звань, осіб, %
1	Охорони праці і навколишнього середовища	1, 8,33	1, 8,33	-	1, 8,33	-	-	-	-	-
2	Кафедра підприємництва, торгівлі та біржової діяльності	1, 8,33	1, 8,33	1, 8,33	-	-	-	-	-	-
3	Філософії	1, 8,33	1, 8,33	1, 8,33	-	-	-	-	-	-
4	Електричних машин	8, 66,7%	1, 100%	-	1, 100%	-	-	-	-	-
5	Електричних та електронних апаратів	1, 8,33	-	1, 8,33	1, 8,33	-	-	-	-	-
Разом:		12, 100%	12, 100%	4, 33,3%	6, 50%	2, 16,7%	-	-	-	-

На випусковій кафедрі електричних машин працюють 8 фахівців, з них

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

100 % штатних співробітників. Наукові ступені або вчені звання мають 6 викладачів, або 75% науково-педагогічного персоналу. У складі науково-педагогічного персоналу випускової кафедри: 2 доктори наук, доценти, з них 1 – на посаді завідувача кафедри, 4 кандидатів технічних наук – 3 на посадах доцентів, 2 особи (без вченого ступеня) – на посаді старшого викладача. Усі викладачі за своїм рівнем підготовки відповідають займаним посадам. 100 % викладачів протягом останніх п'яти років підвищили свою кваліфікацію.

Кафедра електричних машин є випусковою зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка». На сьогодні кафедру очолює Яримбаш Дмитро Сергійович, доктор технічних наук, доцент. За останні роки він має понад 95 публікацій, з них 72 наукового та 18 навчально-методичного характеру. Загальна кількість посилань на публікації автора складає 534, h-індекс Google Scholar = 14 (згідно баз даних Google Scholar) та h-індекс SCOPUS = 4 (згідно баз даних SCOPUS).

Експертна комісія відзначила, що кадрове забезпечення освітнього процесу відповідає вимогам постанови Кабінету Міністрів України від 10 травня 2018 р. № 347 про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності закладів освіти».

**Висновок:** Експертна комісія констатує, що кадрове забезпечення підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія» відповідає вимогам Міністерства освіти і науки України.

#### **Розділ 7. Характеристика науково-дослідної роботи студентів, аспірантів та докторантів**

Наукова і науково-дослідна діяльність у Запорізькому національному університеті організовується та здійснюється відповідно до законів України «Про вищу освіту», «Положення про організацію наукової, науково-технічної діяльності у вищих навчальних закладах» (Наказ Міністерства освіти і науки України від 01 червня 2006 р. № 422), Статуту ЗНТУ та інших нормативно-правових актів.

Науково-дослідна діяльність випускової кафедри ЕМ ЗНТУ спрямована на вивчення таких конкретних питань: підвищення ефективності та надійності систем трансформування змінного струму; оптимізація систем живлення потужних електротехнологічних комплексів; дослідження та удосконалення конструктивного виконання електричних двигунів та генераторів. Практичні та теоретичні результати проведеної науково-дослідної роботи кафедри ЕМ відображені в навчальних посібниках, статтях, доповідях на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях та наукових семінарах.

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

На кафедрі електричних машин створена науково-дослідна група (НДГ) «Електричні машини». Керівник НДГ д.т.н., доцент, Яримбаш Д.С. Основним напрямом наукових досліджень НДГ «Електричні машини» є системи трансформування змінного струму, підвищення їх ефективності та надійності роботи. Науково-дослідна група «Електричні машини» активно співпрацює в питаннях апробації результатів наукових досліджень з провідними підприємствами м. Запоріжжя.

Науково-педагогічні працівники кафедри електричних машин приймають активну участь у виконанні наукових тем, у тому числі:

1. № 03515 Підвищення енергоефективності потужних технологічних комплексів з активно-реактивним навантаженням;
2. № 03518 «Підвищення показників енергоефективності та надійності статичних електромагнітних пристроїв»;
3. № ДР 0117U000612 «Розвиток теорії та дослідження електротехнічних процесів багатоканальних вітроелектрогенеруючих систем»;
4. № ДР 0117U003921 «Підвищення ефективності та надійності електротехнічних систем трансформування змінного струму».

Загальну характеристику наукової діяльності випускової кафедри щодо забезпечення освітньої діяльності за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія» наведено в табл. 7.1

Кафедра ЕМ є співорганізатором Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених «Інновації в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці», яка проводиться ЕТФ ЗНТУ, і в якій беруть участь понад 10 ЗВО України. За результатами роботи конференції видається збірник, а найкращі доповіді рекомендуються до публікації у науковому журналі «Електротехніка та електроенергетика», що входить до переліку фахових видань України.

Наукова робота зі здобувачами вищої освіти активно проводиться на кафедрі з метою забезпечення високої якості підготовки здобувачів вищої освіти, а також формування у здобувачів вищої освіти інтересу до наукової роботи з перспективою подальшого вступу до аспірантури.

Щороку проводиться робота секції загально-університетської конференції «Тиждень науки», де беруть активну участь здобувачі вищої освіти кафедри. Приблизно 25-30 здобувачів вищої освіти щорічно виступає з докладами на науковій конференції університету.

За результатами науково-дослідної роботи викладачів кафедри за 2014-2018 р. було опубліковано понад 100 наукових праць разом зі здобувачами вищої освіти у наукових фахових виданнях та на конференціях міжнародного та українського рівня.

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

Таблиця 7.1

Характеристика наукової діяльності випускової кафедри ЕМ щодо забезпечення освітньої діяльності за освітньою програмою «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

№ з/п	Показники	Роки		
		2016	2017	2018
<i>I. Наукові дослідження</i>				
1.	Обсяг фінансування (тис грн.)	–	–	–
	у тому числі: - держбюджетне	–	130,639	579,479
	- позабюджетне	–	–	–
2.	Розподіл обсягів виконання НДР (тис грн.)	–	–	–
	у тому числі: - фундаментальні	–	–	–
	- прикладні	–	130,639	579,479
3.	Кількість наукових і науково-технічних підрозділів	–	1	1
4.	Кількість наукових шкіл	1	1	1
5.	Чисельність виконавців НДР (осіб)	10	19	17
	у тому числі штатних наукових працівників	–	–	–
	з них: - докторів наук	–	1	1
	- кандидатів наук	–	4	1
	Професорсько-викладацький персонал	8	8	8
	з них: - доктори наук	2	2	2
	- кандидати наук	4	4	4
6.	Участь професорсько-викладацького складу в науковій роботі (% від штатної чисельності)	100 %	100 %	100 %
7.	Кількість НДР, які виконувалися протягом року	1	2	2
8.	Кількість закінчених робіт, всього	1	1	1
9.	Кількість наукових розробок із зарубіжними партнерами, їх загальний обсяг (тис. грн.)	–	–	–
		–	–	–
10.	Кількість ліцензійних угод	–	–	–
11.	Кількість наукових видань, опублікованих протягом року (всього)	20	25	21
	із них: монографій (одиниць)	–	–	–
	публікацій в наукових журналах	19	24	20
	публікацій в міжнародних журналах	4	5	4
12.	Кількість експонатів на виставках	–	–	–
13.	Кількість: - міжнародних премій	–	–	–
14.	- державний премій	–	–	1
15.	- патентів та охоронних документів на винаходи	–	–	–
<i>II. Науково-методична робота</i>				
16.	Кількість виданих підручників	–	–	–
17.	Кількість виданих навчальних посібників	–	1	1

Наслідком наукової діяльності є отримання призових місць на Всеукраїнських конкурсах студентських наукових робіт. В 2016 році призерами I етапу Всеукраїнського студентського конкурсу наукових робіт з 141 Елект-

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

роенергетика, електротехніка та електромеханіка стали: Літвінов Денис Дмитрович (гр. Е-213) – I місце; Комаренко Оксана Миколаївна (гр. Е-213) – II місце; Каркач Павло Сергійович (Е-213) – III місце; Житній Ярослав Русланович (Е-213) – III місце; Федоренко Олена Сергіївна (Е-214сп) – III місце. Студент групи Е-213 Літвінов Д. Д. зайняв III місце на II етапі Всеукраїнського студентського конкурсу наукових робіт в Кременчуцькому національному університеті імені Михайла Остроградського. В 2017 році призерами I етапу Всеукраїнського студентського конкурсу наукових робіт з 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка стали: Борковських Микола Вадимович, Е-213м – I місце; Черкасов Максим Сергійович, Е-213м – I місце; Петренко Ростислав Ігорович, Е-213м – II місце; Майстренко Антон Валерійович, Е-213м – II місце; Літвінов Денис Дмитрович, Е-213м – III місце; Бондарчук Тимофій Володимирович, Е-222м – III місце; Качан Ігор Сергійович, Е-214 – III місце. Призерами II етапу Всеукраїнського студентського конкурсу наукових робіт з 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка стали: Борковських Микола Вадимович, Е-213м – II місце; Черкасов Максим Сергійович, Е-213м – III місце; Майстренко Антон Валерійович, Е-213м – III місце.

Кафедра ЕМ постійно приділяє увагу підготовці фахівців вищої кваліфікації, так за останні роки була захищена 1 докторська дисертаційна робота та закінчується робота над оформленням кандидатської дисертації.

**Висновок:** Експертна комісія констатує, що організація та результати наукової роботи випускової кафедри ЕМ сприяють забезпеченню якісної підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія» і повністю відповідають державним вимогам щодо акредитації освітніх послуг у сфері вищої освіти.

## Розділ 8. Матеріально-технічне забезпечення навчального процесу

Для надання освітніх послуг відповідно до чинної ліцензії МОН України в ЗНТУ створено потужну матеріально-технічну базу, до складу якої входять шість навчальних корпусів в межах м. Запоріжжя загальною площею 33523 м<sup>2</sup> з аудиторіями, кабінетами, сучасними лабораторіями, комп'ютерними класами, бібліотекою з загальним книжковим фондом 894360 екземплярів та загальною площею приміщень бібліотеки 2232 м<sup>2</sup>, що повністю задовольняють потреби начального процесу з усіх спеціальностей і навчальних програм. Аудиторії, кабінети, лабораторії обладнані необхідними меблями, сучасним устаткуванням та обладнанням, стендами навчально-методичного змісту. Відповідність приміщень, що забезпечують навчальний процес, санітарним нормам та правилам протипожежної безпеки підтверджена відповідними санітарними паспортами корпусів.

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

Університет має 5 гуртожитків загальною площею понад 25741 м<sup>2</sup>. П'ять гуртожитків розраховані на поселення 2068 студентів. У кожному гуртожитку є душові кімнати, кімнати для самопідготовки і спортивні зали. За результатами державного конкурсу-огляду серед ЗВО Міністерства освіти та науки України з комплексу показників, що характеризують побутові умови, виховну роботу, стан гуртожитків – студмістечко університету протягом останніх років посідає провідне місце.

В університеті функціонує 5 їдалень та буфетів загальною площею 1479,5 м<sup>2</sup>, що забезпечує потреби у харчуванні студентів протягом навчального дня. Кількість студентів, що припадає на одне посадкове місце в їдальнях, складає 5 осіб.

В ЗНТУ функціонують спортивні зали, спортивні майданчики біля гуртожитків та тренажерні зали з усім необхідним спорядженням. Університет має власні спортивно-оздоровчі табори на березі Дніпра та Азовського моря.

Матеріально-технічна база кафедри електричних машин включає спеціалізовані лабораторії: «Техніки високої напруги та комп'ютерного моделювання»; «Електричних машин і спеціальних електричних машин», які обладнані лабораторними стендами, плакатами, макетами, є технічні засоби для роботи з мультимедійними системами та два комп'ютерних класи із сучасними ЕОМ. Крім того, при підготовці здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія». Використовуються спеціалізовані лабораторії кафедр електричних та електронних апаратів, електроприводу та автоматизації, електропостачання промислових підприємств: «Автоматизації промислових установок»; «Електроприводу»; «Мікропроцесорної техніки»; «Електричних апаратів низької напруги»; «Високовольтних апаратів, силових електронних перетворювачів та комп'ютерного моделювання»; Лабораторія нетрадиційних джерел живлення; «Електропостачання та комп'ютерного моделювання»; «Енергетичного менеджменту». Таким чином кафедра ЕМ має матеріально-технічну базу достатню для виконання навчального процесу і науково-дослідних робіт, що дозволяє проводити заняття відповідно до вимог навчальних планів і програм. Лекційні аудиторії, що використовуються в навчальному процесі оснащені сучасним мультимедійним обладнанням.

Загальна кількість комп'ютерів у Запорізькому національному технічному університеті – 1430 одиниць. Експертна комісія засвідчує, що в розрахунку площі на 1 ПК, що знаходиться в спеціалізованих комп'ютерних аудиторіях у робочому стані, дотримуються встановлені норми (не менше 6 м<sup>2</sup> на 1 ПК).

Результати перевірки комісії свідчать, що матеріально-технічна база університету відповідає встановленим вимогам і є достатньою для забезпечення навчально-виховного процесу, наукової роботи та соціально-побутових потреб професорсько-викладацького складу та студентів. Стан ма-

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

теріально-технічного забезпечення навчального процесу відповідає вимогам наказів Міністра освіти і науки України та відповідних директив і інструкцій.

**Висновок:** Експертна комісія констатує, що матеріально-технічна база навчального процесу в ЗНТУ дозволяє в необхідному обсязі та якісно забезпечувати підготовку здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія» і повністю відповідає вимогам щодо акредитації освітніх послуг у сфері вищої освіти.

### Розділ 9. Інформаційне забезпечення освітнього процесу

Головна роль в інформаційному забезпеченні підготовки фахівців за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти належить науковій бібліотеці Запорізького національного технічного університету, площею 2232 м<sup>2</sup> і яка включає 5 читальних залів площею 1005 м<sup>2</sup> на 454 посадкових місць, книгосховище площею 649 м<sup>2</sup>.

Технічне забезпечення бібліотеки складає: 2 сервери, 12 сканерів, 7 принтерів, 2 ксерокси, 1 багатофункціональний пристрій та 80 комп'ютерів, які об'єднані в єдину інформаційну мережу.

Книжковий фонд бібліотеки ЗНТУ станом на 01 січня 2018 р. складає 894360 примірників навчальної, наукової та методичної літератури та інших матеріалів.

Створена «Електронна бібліотека», яка налічує понад 10830 назв навчальних посібників, книг, конспектів лекцій, статей, методичних вказівок та авторефератів дисертацій в електронному вигляді, 80% яких складають розробки викладачів університету. Доступ до «Електронної бібліотеки» надається в мережі Інтернет з будь-якого автоматизованого робочого місця.

Крім літератури для забезпечення навчального процесу, бібліотека щорічно передплачує фахові періодичні видання для подальшої спеціалізації науково-педагогічних працівників університету. Кількість періодичних видань, які наявні в бібліотеці ЗНТУ та читальних залах і відповідають потребам підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія» становить 10 одиниць.

У 2015 році впроваджено в роботу Інституційний репозитарій (eir.zntu.edu.ua). Мета створення електронного архіву – накопичення, систематизація та зберігання в електронному вигляді інтелектуальних продуктів університетської наукової спільноти, надання відкритого доступу до них за допомогою інтернет-технологій, популяризації якісних досліджень універси-

тету, поширення професійних контактів науковців, підвищення індексу цитування їх публікацій.

Наукова бібліотека ЗНТУ інформує своїх читачів про надходження до своїх фондів традиційними засобами та з використанням інформаційно-комунікаційних технологій. Надважливу роль у інформаційній роботі відіграє веб-сайт бібліотеки, із використанням котрого є можливість своєчасно інформувати читачів про заходи, які готуються у НБ ЗНТУ, про надходження до бібліотеки нових видань. Сайт надає можливість користувачам здійснювати пошук у базах даних НБ ЗНТУ, використовувати інформацію про корисні адреси у Інтернет. Режим доступу: <http://library.zntu.edu.ua/>.

Викладачами кафедри створені електронні версії лекцій, завдань для практичних занять, самостійної і індивідуальної роботи студентів, з якими вони можуть ознайомитися в бібліотеці та в системі Moodle.

**Висновок:** Експертна комісія констатує, що забезпеченість студентів ЗНТУ підручниками, навчальними посібниками, фаховими періодичними виданнями, а також можливість доступу викладачів і студентів до інформаційних ресурсів за допомогою мережі INTERNET, відповідають вимогам акредитації послуг у сфері вищої освіти, і надають можливість якісної підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» галузі знань 14 «Електрична інженерія» в межах ліцензованого обсягу.

### Загальні висновки та пропозиції

Експертна комісія розглянула подані матеріали і провела експертне оцінювання відповідності освітньої діяльності Запорізького національного технічного університету встановленим вимогам підготовки фахівців за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Результати аналізу відповідності показників забезпеченості Запорізького національного технічного університету умовам надання освітніх послуг щодо забезпечення підготовки фахівців відповідного освітнього рівня наведено у Додатку Б.

#### **I. Експертна комісія зробила наступні висновки:**

1) надані у розпорядження експертної комісії оригінали документів, що характеризують Запорізький національний технічний університет, підтверджують можливість ЗВО забезпечити підготовку фахівців за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти у кількості 100 осіб;

2) організація, планування та формування контингенту студентів освітньо-професійної програми «Електричні машини і апарати» зі спеціальності

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.

 О. М. Мороз

141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» здійснюється відповідно до чинного законодавства і без порушень;

3) зміст підготовки за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» відповідає державним стандартам та вимогам підготовки фахівців. Освітній процес організовано з урахуванням можливостей сучасних інформаційних технологій навчання та орієнтовано на формування освіченої, гармонійно розвиненої особистості здатної до постійного оновлення знань, професійної мобільності та швидкої адаптації до змін в галузях техніки, технологій та управління;

4) аналіз результатів державної атестації, якості практичної підготовки студентів показав, що якість підготовки студентів освітньо-професійної програми «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти відповідає державним вимогам;

5) кадровий склад Запорізького національного технічного університету відповідає нормативам для підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти;

6) навчально-матеріальна база Запорізького національного технічного університету відповідає IV рівню акредитації і є достатньою для підготовки магістрів за заявленою освітньо-професійною програмою;

7) порівняльний аналіз зрізу знань студентів, проведений викладачами Запорізького національного технічного університету та експертами, засвідчили належний рівень підготовки за всіма циклами дисциплін навчального плану.

**II. Експертна комісія вважає за необхідне висловити свої побажання та зауваження, які не впливають на позитивне рішення про акредитування, але сприятимуть покращенню якості підготовки фахівців:**

- сприяти залученню науково-педагогічних працівників кафедри до міжнародних наукових проектів, а також до програм студентської та викладацької академічної мобільності із зарубіжними університетами;

- приділити більшу увагу збільшенню кількості публікацій науково-педагогічного персоналу у виданнях, включених до міжнародних наукометричних баз Scopus, Web of Science, рекомендованих МОН України;

- постійно поповнювати фонди бібліотеки сучасними підручниками і навчальними посібниками українською та англійською мовами;

- посилити співпрацю із провідними підприємствами та організаціями, що здійснюють свою діяльність у сферах електроенергетики, електротехніки та електромеханіки;

- продовжити удосконалення матеріально-технічної бази навчальних і наукової лабораторій випускової кафедри сучасними приладами та обладнанням для обробки результатів науково-дослідних робіт.

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

**III. Експертна комісія пропонує акредитувати освітньо-професійну програму «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти у Запорізькому національному технічному університеті з ліцензованим обсягом 100 осіб.**

**Голова експертної комісії:**

директор навчально-наукового інституту енергетики та комп'ютерних технологій Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка,  
доктор технічних наук, професор



О. М. Мороз

**Член експертної комісії:**

директор навчально-наукового інституту електромеханіки, енергозбереження і систем управління Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського,  
доктор технічних наук, професор



О. П. Чорний

«З експертним висновком ознайомлений, один примірник отримав» ректор Запорізького національного технічного університету,  
доктор технічних наук, професор



С. Б. Беліков

«12» грудня 2018 року

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

Додаток А

«УЗГОДЖЕНО»

Голова експертної комісії

проф. Мороз О. М.

«10» грудня 2018 р.

«ЗАТВЕРДЖЕНО»

Ректор ЗНТУ

проф. Біліков С. Б.

«10» грудня 2018 р.



## ГРАФІК

перевірки рівня підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати»

зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка»

№ з/п	Назва дисципліни	Академічна група	Дата проведення, час	Аудиторія	Відповідальний викладач	Експерт
Цикл загальної підготовки						
1	Цивільний захист і охорона праці в галузі	Е-213м, Ез-213м	10.12.2018р., 14:00	240	Скуйбіда О. Л.	проф. Мороз О. М.
Цикл професійної підготовки						
1	Основи математичного моделювання складних електромеханічних (електротехнічних) систем та комплексів	Е-213м, Ез-213м	11.12.2018р., 10:00	240	Коцур І. М.	проф. Мороз О. М.
2	Основи автоматизованого проектування складних електромеханічних (електротехнічних) систем та комплексів	Е-213м, Ез-213м	12.12.2018р., 10:00	240	Коцур І. М.	проф. Чорний О. П.

Декан ЕТФ

Завідувач кафедри електричних машин

М. Л. Антонов

Д. С. Яримбаш

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.


О. М. Мороз

## Додаток Б

Зведена відомість виконання комплексних контрольних робіт з навчальних дисциплін студентами освітньо-професійної програми «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти

Назва дисциплін, за якими проводиться ККР	Курс	Кількість здобувачів	Виконували		Одержали оцінки при самоаналізі (кількість осіб, %)						Абсолютна успішність, %	Якість, %		
			осіб	%	5		4		3				2	
					осіб	%	осіб	%	осіб	%			осіб	%
1. Цикл загальної підготовки														
1. Цивільний захист і охорона праці в галузі	2	40	40	100	22	55	7	17,5	11	27,5	0	0	100	72,5
Всього за циклом	2	40	40	100	55	55	17,5	17,5		27,5	0	0	100	72,5
2. Цикл професійної підготовки														
1. Основи математичного моделювання складних електромеханічних (електротехнічних) систем та комплексів	2	40	40	100	18	45	13	32,5	9	22,5	0	0	100	77,5
2. Основи автоматизованого проектування складних електромеханічних (електротехнічних) систем та комплексів	2	40	40	100	15	37,5	16	40,0	9	22,5	0	0	100	77,5
Всього за циклом	2	40	40	100	41,25	41,25	36,25	36,25	22,5	22,5	0	0	100	77,5
Всього		40	40	100	45,8	45,8	30	30	24,2	24,2	0	0	100	75,8

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.

 О. М. Мороз

Додаток В

Порівняльна таблиця дотримання нормативних вимог щодо якісних характеристик підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти «Електричні машини і апарати» зі спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» в Запорізькому національному технічному університеті

Назва показника (нормативу)	Нормативні	Фактичні	Відхилення
1 Умови забезпечення державної гарантії якості вищої освіти			
1.1. Виконання навчального плану за показниками: перелік навчальних дисциплін, години, форми контролю, %	100	100	0
1.2. Підвищення кваліфікації викладачів постійного складу за останні 5 років, %	100	100	0
1.3. Чисельність викладачів постійного складу, що обслуговують спеціальності, які займаються вдосконаленням навчально-методичного забезпечення, науковими дослідженнями, підготовкою підручників та навчальних посібників, %	100	100	0
2. Результати освітньої діяльності (рівень підготовки фахівців), не менше %			
2.1 Рівень знань студентів з дисциплін загальної підготовки:			
2.1.1. Успішно виконані контрольні завдання, %	90	100	+10
2.1.2. Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	72,5	+22,5
2.2. Рівень знань студентів з природничо-наукової (фундаментальної) підготовки:		Не передбачено ОПІ та навчальним планом	
2.2.1 Успішно виконані контрольні завдання, %	90		-
2.2.2 Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50		-
2.3. Рівень знань студентів з дисциплін професійної підготовки:			
2.3.1 Успішно виконані завдання з дисциплін професійної підготовки, %	90	100	+10
2.3.2 Якісно виконані контрольні завдання (оцінки «5» і «4»), %	50	77,5	+27,5
3. Організація наукової роботи			
3.1 Наявність у структурі навчального закладу наукових підрозділів	+	+	0
3.2 Участь студентів у науковій роботі (наукова робота на кафедрах, участь в наукових конференціях, конкурсах, виставках, профільних олімпіадах тощо)	+	+	0

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

Додаток Г

**Таблиця декларування вимог Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності у Запорізькому національному технічному університеті за освітньо-професійною програмою «Електричні машини і апарати» спеціальності 141 «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти**

Найменування показника (нормативу)	Вимоги до значення показника (нормативу)		
	Значення показника (нормативу)	Фактичне значення показника	Відхилення фактичного значення показника від нормативного
<b>КАДРОВІ ВИМОГИ</b>			
щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти			
1. Склад групи забезпечення (мінімальний відсоток від загальної кількості членів групи забезпечення):			
1) які мають науковий ступінь та/або вчене звання	60	82	+22
2) які мають науковий ступінь доктора наук та/або вчене звання професора	20	21	+1
2. Достатність кількості членів групи забезпечення (не більше 30 здобувачів вищої освіти на одного члена групи забезпечення)	+	+	-
3. Наявність у членів групи забезпечення кваліфікації відповідно до спеціальності	підпункти 1-18 пункту 30 ЛУ	+	-
4. Наявність у науково-педагогічних та наукових працівників, які здійснюють освітній процес, рівня наукової та професійної активності, який засвідчується виконанням не менше чотирьох видів та результатів з перелічених у пункті 30 ЛУ	+	+	-

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

5. Кадровий склад повинен включати на кожні десять здобувачів одного викладача, який має кваліфікацію відповідно до спеціальності, науковий ступінь або вчене звання	+	+	-
6. Наявність трудових договорів (контрактів) з усіма науково-педагогічними працівниками та/або наказів про прийняття їх на роботу	+	+	-
<b>ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ</b>			
щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти			
Матеріально-технічне забезпечення:			
1. Забезпеченість приміщеннями для проведення освітнього процесу (кв. метрів на одного здобувача освіти з урахуванням не більше трьох змін навчання, але не менше 2000 кв. метрів для закладу освіти)	2,4	3,4	+1,0
2. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, необхідними для виконання освітніх програм	+	+	-
3. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях (мінімальний відсоток кількості аудиторій)	30	53	+23
4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти, які цього потребують, гуртожитком	70	100	+30
Інформаційне забезпечення освітньої діяльності			
5. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді (мінімальна кількість найменувань)	5	10	+5
6. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого про-	+	+	-

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.



О. М. Мороз

філю (допускається спільне користування базами кількома закладами освіти)			
7. Наявність офіційного веб-сайту закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня/освітньо-наукова/ видавнича/атестаційна (наукових кадрів) діяльність, зразки документів про освіту, умови для доступності осіб з інвалідністю та інших мало мобільних груп населення до приміщень, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація)	+	+	-
Соціально-побутова інфраструктура			
8. Наявність:			
1) бібліотеки, у тому числі читального залу;	+	+	-
2) медичного пункту, пунктів харчування, актової чи концертної зали, спортивної зали, стадіону та/або спортивних майданчиків	+	+	-
Навчально-методичне забезпечення			
Наявність			
9. Освітньої програми	+	+	-
10. Навчального плану	+	+	-
11. Робочих програм з усіх навчальних дисциплін навчального плану	+	+	-
12. Програм з усіх видів практичної підготовки	+	+	-
13. Методичних матеріалів для проведення атестації здобувачів	+	+	-

Голова експертної комісії, д.т.н., проф.

 О. М. Мороз