

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**ЕКСПЕРТНІ ВИСНОВКИ**

**акредитаційної експертизи освітньо-професійної програми  
«Інформаційні мережі зв'язку»  
зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка»  
галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації»  
другого (магістерського) рівня вищої освіти  
у Запорізькому національному технічному університеті**

**2018 р.**

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



Бондарев А.П.

## ЕКСПЕРТНІ ВИСНОВКИ

акредитаційної експертизи освітньо-професійної програми  
«Інформаційні мережі зв'язку»  
зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка»  
галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації»  
другого (магістерського) рівня вищої освіти  
у Запорізькому національному технічному університеті

Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 09.08.2001 р. № 978 «Про затвердження Положення про акредитацію вищих навчальних закладів і спеціальностей у вищих навчальних закладах та вищих професійних училищах», Наказу Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Державних вимог до акредитації напряму підготовки, спеціальності та вищого навчального закладу» від 13.06.2012 р. № 689 та у відповідності до наказу Міністерства освіти і науки України від 07.12.2018 р. № 2951-Л «Про проведення акредитаційної експертизи» експертна комісія Міністерства освіти і науки України у складі:

**голова експертної комісії** – Бондарев Андрій Петрович,  
професор кафедри теоретичної  
радіотехніки та радіовимірювань  
Національного університету «Львівська  
політехніка», доктор технічних наук,  
професор;

**член експертної комісії** – Романов Олександр Іванович,  
професор кафедри Телекомунікацій  
Інститута телекомунікаційних систем  
Національного технічного університету  
України «Київський політехнічний  
інститут імені Ігоря Сікорського», доктор  
технічних наук, професор

розглянула надану Запорізьким національним технічним університетом акредитаційну справу та в термін 17 – 19 грудня 2018 р. провела експертне оцінювання відповідності діяльності даного закладу вищої освіти державним вимогам щодо акредитації підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» і здійснила акредитаційну експертизу спроможності провадити освітню діяльність на рівні державних вимог.

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



Бондарев А.П.

В ході перевірки експертною комісією були вивчені матеріали самоаналізу, які підготовлені кафедрою радіотехніки та телекомунікацій, розглянуті документи Запорізького національного технічного університету, які підтверджують загальні відомості про університет, перевірена документація, яка засвідчує правові основи діяльності Запорізького національного технічного університету, проаналізовано діяльність кафедри з формування контингенту студентів, зміст підготовки фахівців, кадрове, організаційне, навчально-методичне, інформаційне забезпечення навчального процесу, результати виконання студентами комплексних контрольних робіт, наукову роботу та матеріально-технічну базу, проведені наради з керівництвом, співбесіди з працівниками та студентами університету.

На підставі встановлення достовірності та вивчення наданих матеріалів і реального стану науково-методичного, матеріально-технічного, кадрового забезпечення та визначення рівня підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» експертна комісія дійшла висновку, що інформація, яка подана до Міністерства освіти і науки України для проведення акредитаційної експертизи, є достовірною, об'єктивною і відповідає фактичному стану справ у Запорізькому національному технічному університеті.

За результатами перевірки експертною комісією встановлено наступне.

## **1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Запорізький національний технічний університет (ЗНТУ) Міністерства освіти і науки України, як навчальний заклад, створено у 1900 році. Саме тоді було створено семикласне технічне училище, яке готувало фахівців середньої кваліфікації – техніків-механіків.

У 1920 році училище реорганізоване у Запорізький індустріальний технікум з чотирирічним навчанням (з правами ВНЗ).

У 1930 році технікум був перетворений на інститут сільгоспмашинобудування, який готував інженерів за чотирма спеціальностями: тракторна і сільськогосподарська справа, обробка металів і ливарна справа.

Згідно з наказом МОН України № 93-л від 15.05.2017р. Запорізькому національному технічному університету в установленому законодавством порядку переоформлена ліцензія на освітню діяльність у сфері вищої освіти.



На офіційному веб-сайті МОН України розміщено відомості про право здійснення освітньої діяльності ЗНТУ (<http://mon.gov.ua/activity/poslugi/licenzuvannya-ta-akreditacziya/test.html>).

ЗНТУ має IV рівень акредитації. До складу університету входять п'ять інститутів: машинобудівний, фізико-технічний, інформатики та радіоелектроніки, економіко-гуманітарний, управління і права, 13 факультетів: транспортний, машинобудівний, інженерно-фізичний, електротехнічний, факультет радіоелектроніки та телекомунікацій, комп'ютерних наук і технологій, економіки та управління, гуманітарний, управління фізичною культурою та спортом, міжнародного туризму та управління персоналом, соціальних наук, юридичний, факультет будівництва, архітектури та дизайну та Навчальний центр «Освіта для бізнесу та кар'єри».

За період свого існування ЗНТУ підготував понад 72 тисячі фахівців, багато з яких стали керівниками і провідними спеціалістами підприємств України, інших країн СНД, країн далекого зарубіжжя. Головні підприємства та організації Запорізького регіону (ВАТ "Запорізький металургійний комбінат "Запоріжсталь", ПАТ "Електрометалургійний завод "Дніпроспецсталь" ім. А.М. Кузьміна", АТ "Мотор-Січ", ДП "Радіоприлад", ДП "Івченко-Прогрес", КП НВК "Іскра", ПАТ "Запорізький автомобілебудівний завод", ПАТ "Запоріжтрансформатор", Запорізька філія ПАТ "Укртелеком" та інші) на 70-80% укомплектовані фахівцями – випускниками університету.

Загальний контингент студентів ВНЗ на 1 жовтня 2018 року складав 10504 осіб, в тому числі 7909 особи на денній формі навчання.

На перше жовтня 2018 року професорсько-викладацький контингент університету складав 656 штатні особи. Серед штатних викладачів 69,4% 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.

Ректор університету – Беліков Сергій Борисович. Займає цю посаду з 29.10.1997р., доктор технічних наук, професор. Стаж педагогічної роботи понад 30 років. З 2001р. – Голова ради ректорів Запорізького регіону, член Всеукраїнської Ради молодих вчених (1987-1994рр.), член Європейської асоціації інженерної освіти (з 1999р.), член Академії наук ВШ України (з 1999р.), член Транспортної Академії України (з 2001р.). Нагороджений орденом "За заслуги" III ступеня (2000р.), орденом "За заслуги" II ступеня

(2009р.), Почесною грамотою ВР України (2004р.). З 2003р. – Заслужений працівник освіти України. У 2008р. отримав Державну премію України в галузі науки і техніки.

За останні п'ять років ЗНТУ брав участь у семи проектах програми ТЕМПУС та ERASMUS+.

Викладачі, співробітники і студенти проходять стажування в університетах Бельгії, Великобританії, Італії, Литви, Польщі, Румунії, Чехії, Німеччини і Іспанії.

Підготовка магістрів за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» здійснюється кафедрою «Радіотехніка та телекомунікації», яка є випусковою і входить до складу факультету радіоелектроніки та телекомунікацій Запорізького національного технічного університету. Навчання за цією спеціальністю розпочато у 2003 році.

Ліцензійний обсяг підготовки фахівців зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» у Запорізькому національному технічному університеті дорівнює 100 осіб, з них за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» – 25 осіб.

### **Висновки:**

Експертна комісія вважає, що надана Запорізьким національним технічним університетом інформація до Міністерства освіти і науки України є достовірною. Документи, які забезпечують правові основи діяльності ЗНТУ, наявні, оформлені згідно з вимогами і відповідають чинному законодавству, державним стандартам і вимогам.

Структура і зміст акредитаційної справи та інша надана експертній комісії документація містить усі необхідні матеріали, які оформлені згідно з вимогами Міністерства освіти і науки України та переліку документів, що додаються до заяви про акредитацію.

Надані на розгляд експертній комісії акредитаційна справа, установчі й інші документи та інформація про Запорізький національний технічний університет засвідчують правові основи освітньої діяльності за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» другого (магістерського) рівня вищої освіти у Запорізькому національному технічному університеті.

## 2 ФОРМУВАННЯ КОНТИНГЕНТУ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Організацію прийому до університету здійснює приймальна комісія, склад якої щорічно затверджується наказом ректора та діє згідно зі «Зразковим положенням про приймальну комісію вищого навчального закладу України», затвердженим наказом МОН України №12 від 09.01.2013р. та «Положенням про приймальну комісію Запорізького національного технічного університету».

Приймальною комісією ЗНТУ щорічно складаються та затверджуються Правила прийому до університету, розроблені у відповідності «До умов прийому до вищих навчальних закладів України» (на підставі наказу МОН України у поточному році).

У ЗНТУ передбачено можливість одночасної участі у конкурсі та навчання за декількома формами підготовки.

За рахунок проведення профорієнтаційної роботи серед молоді Запоріжжя та Запорізької області обсяг вступників на спеціальність 172 «Телекомунікації та радіотехніка» ОПП «Інформаційні мережі зв'язку» є стабільним.

Викладачі кафедри ведуть постійну профорієнтаційну роботу з майбутніми випускниками-бакалаврами, за рахунок чого планується виконання обсягу набору магістрантів за означеною спеціальністю у 2019 році.

Показники формування контингенту студентів за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» наведено в таблиці 2.1.

Запорізький національний технічний університет (ЗНТУ) є одним із провідних центрів освіти, науки і культури, складовою частиною системи безперервного навчання в регіоні, головне завдання якого – підготовка спеціалістів з вищою освітою для задоволення потреб народного господарства.

Можливість підготовки фахівців силами кафедри радіотехніки та телекомунікацій базується на реальних передумовах з урахуванням кадрового потенціалу, навчально-методичного забезпечення та характеру організації навчального процесу.

З метою підвищення зацікавленості студентів у навчанні та збереження контингенту студентів кафедрою радіотехніки та телекомунікацій проводяться відповідні заходи, які передбачають:

– залучення студентів до участі у соціально-громадських заходах;



– залучення студентів до участі у конкурсах студентських наукових робіт, студентських олімпіадах;

– організацію студентського дозвілля (КВК, організація свят, СТЕМ).

Також з метою збереження контингенту студентів кафедра радіотехніки та телекомунікацій разом із деканатом здійснює наступні педагогічні заходи:

– облік успішності і відвідування занять студентів зі щомісячним аналізом;

– щомісячне інформування батьків студентів, які мають прогалини у знаннях та пропуски занять;

– індивідуальна робота із студентами, які вагаються у правильності професійного вибору.

Динаміка зміни контингенту студентів денної форми навчання за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» у Запорізькому національному технічному університеті наведено у таблиці 2.2.

Таблиця 2.1 – Показники формування контингенту студентів за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка»

п/п	Показник	2017	2018
1	Ліцензований обсяг підготовки за освітньою програмою «Інформаційні мережі зв'язку»:	25	25
2	Прийнято на навчання, всього (осіб):		
	– денна форма/у тому числі за держзамовленням	11/9	10/10
	– заочна форма/у тому числі за держзамовленням	1/0	2/1
	– зарахованих на пільгових умовах	-	-
3	Подано заяв:		
	– за денною формою навчання	23	12
	– за заочною формою навчання	2	2
4	Конкурс абітурієнтів на місця державного замовлення:		
	– за денною формою навчання	2,6	1,2
	– за заочною формою навчання	2	2



Таблиця 2.2 – Динаміка змін контингенту студентів за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка»

№ п/п	Назва показників	Магістри за набором		
		2016	2017	2018
1	Кількість студентів спеціальності (станом на 01.10 відповідного року)	11 (сп) 3 (маг)	12	10
2	Кількість відрахованих студентів, у тому числі:	-	-	-
	– за невиконання навчального плану	-	3	-
	– за грубі порушення дисципліни	-	-	-
	– у зв'язку з переведенням до іншого ВНЗ	-	-	-
	– інші причини	-	-	-
3	Кількість студентів, зарахованих на продовження навчання у тому числі:	-	-	-
	– переведених з інших ВНЗ	-	-	-
	– поновлених на навчання	-	-	-

### Висновки:

Експертна комісія, провівши перевірку наданої документації, встановила, що під час організації і проведення прийому студентів дотримуються законодавчі вимоги, ліцензований обсяг прийому не перевищується, ведення ділової документації відповідає вимогам.

Підготовка фахівців рівня вищої освіти «магістр» за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» з ліцензованим обсягом 25 осіб є актуальною для регіону і має перспективи для подальшого розвитку.

### 3 ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ

Експертною комісією встановлено, що підготовку здобувачів вищої освіти освітньо-професійної програми «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» за другим (магістерським) рівнем регламентують:

– освітньо-професійна програма підготовки фахівців освітньо-професійної програми «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» за другим (магістерським) рівнем, затверджена Вченою радою та ректором ЗНТУ, протокол №3 від 08.11.2016 р.;

– навчальний план підготовки фахівців освітньо-професійної програми «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» за другим (магістерським) рівнем (затверджено Вченою радою університету, протокол № 9 від 25.04.2017 р.);

– графік навчального процесу;

– система контрольних заходів і критеріїв оцінювання знань та умінь здобувачів вищої освіти;

– робочі та навчальні програми дисциплін.

Зазначені документи враховують потреби Запорізької області та Південно-Східного регіону України у випускниках зазначеного фаху.

Кафедрою радіотехніки та телекомунікацій Запорізького національного технічного університету розроблена освітньо-професійна програма підготовки фахівців, яка відповідає вимогам підготовки фахівців за даною спеціальністю, конкретизує кваліфікаційні вимоги до професійної діяльності випускника та враховує регіональні потреби.

Навчальні плани та робочі навчальні програми з усіх дисциплін навчальних планів в установленому порядку схвалені вченою радою Запорізького національного технічного університету та затверджені ректором. Співвідношення дисциплін загальної підготовки та професійної підготовки відповідає встановленим вимогам.

Робочі навчальні плани формуються на кожний поточний рік навчання. Вони разом з навчальними програмами постійно коригуються з урахуванням сучасних досягнень науки та змін у галузі інформаційних технологій, економічної та правової політики держави. При цьому значну увагу кафедра радіотехніки та телекомунікацій приділяє врахуванню особливостей і потреб регіону, а також активно бере участь у працевлаштування випускників.

Усі заходи, передбачені робочими навчальними планами та програми дисциплін, щорічно виконуються в повному обсязі.

Кафедрою розроблено навчально-методичні комплекси дисциплін, які містять конспекти лекцій, методичні вказівки до проведення практичних та лабораторних робіт, матеріали для самостійної роботи студентів, критерії оцінювання знань і умінь, завдання для проведення повного та поетапного контролю знань, умінь і навичок, відповідні тести. Контрольні роботи, завдання, тести, тощо відповідають кваліфікаційним вимогам. Усі зазначені документи узгоджені між собою, відповідають державним вимогам, потребам ринку праці і сприяють забезпеченню якісної підготовки фахівців за даною освітньо-професійною програмою.

Значна увага приділяється плануванню, організації та реалізації самостійної роботи студентів та контролю за нею. Самостійна робота



передбачає перелік встановлених завдань для самостійної підготовки, індивідуальних навчально-дослідних завдань, курсових робіт, матеріали для проведення контролю знань.

Тривалість практики (стажування) визначена згідно із затвердженими навчальними планами підготовки магістрів. У графіках навчального процесу відображається термін проведення стажування. Аналіз методичного забезпечення, звітів студентів, а також наявних баз практик свідчить про ефективність стажування, достатньо високий рівень наукового керівництва ним, що сприяє формуванню у студентів професійних практичних знань та навичок.

Експертиза показала, що у робочих навчальних планах і робочих навчальних програмах враховано рекомендації МОН України щодо співвідношення аудиторного навантаження та самостійної роботи здобувачів вищої освіти. Для забезпечення самостійної роботи розроблено відповідне методичне забезпечення, передбачається робота здобувачів вищої освіти у бібліотеці ЗНТУ, комп'ютерних класах, що забезпечують доступ до мережі Інтернет.

Здобувачі вищої освіти освітньо-професійної програми «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» за другим (магістерським) рівнем отримують ґрунтовну теоретичну і практичну підготовку з нормативних дисциплін у розрізі різних циклів (загальної та професійної підготовки). Розвиток особистості випускників забезпечується вивченням дисциплін циклу загальної підготовки, а професійні компетенції формуються при опануванні дисциплін циклу професійної підготовки.

Навчальний процес здійснюється згідно з чинними державними вимогами до акредитації.

### **Висновки:**

За результатами перевірки змісту підготовки фахівців освітньо-професійної програми «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» за другим (магістерським) рівнем експертною комісією встановлено, що підготовка фахівців відповідає державним вимогам – зокрема, зміст навчальних планів, робочих навчальних планів, навчальних програм, іншої навчально-методичної документації, засвідчує їх відповідність державним вимогам щодо акредитації та про здатність Запорізького національного технічного університету забезпечувати рівень підготовки фахівців з дотриманням державних гарантій якості освіти.



#### 4 ОРГАНІЗАЦІЙНЕ ТА НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ

Організація навчально-виховного процесу базується на положеннях та вимогах Законів України та нормативно-правових документів, що регламентують освітню діяльність, зокрема:

1. Законів України: (Конституція України; Закон від 28.06.1996 р. № 254к/96-ВР; Про освіту; Закон від 23.05.1991 р. № 1060-XII; Про вищу освіту; Закон від 01.07.2014 р. № 1556-УІ; Про наукову і науково-технічну діяльність; Закон від 26.11.2015 р. № 848-УІІІ).

2. Указів Президента України: (Про Положення про національний заклад (установу) України; Указ від 16.06.1995 р. № 451/95).

3. Наказів Міністра освіти і науки України: (Про затвердження норм часу для планування і обліку навчальної роботи та переліків основних видів методичної, наукової й організаційної роботи педагогічних і науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів (Наказ від 07.08.2002 р. № 450); Щодо Положення про організацію наукової, науково-технічної діяльності у вищих навчальних закладах III та IV рівнів акредитації; Наказ від 01.06.2006 № 422; Про запровадження у вищих навчальних закладах України Європейської кредитно-трансферної системи (Наказ від 16.10.2009 р. № 943).

4. Колективного договору ЗНТУ.

5. Положень ЗНТУ: (Про організацію навчального процесу в ЗНТУ; Порядок проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників ЗНТУ та укладання з ними трудових договорів (контрактів); Про внутрішній розпорядок; Про систему управління якістю освіти).

Крім цього, навчальний процес у Запорізькому національному технічному університеті регламентується наступними нормативними документами:

1. Статут Запорізького національного технічного університету, затвердженого наказом Міністерства освіти і науки України (протокол № 43 від 12.01.2017 р.).

2. Положення про організацію освітнього процесу в Запорізькому національному технічному університеті (протокол № 1 від 31.08.2015 р.).

3. Положення про систему забезпечення Запорізьким національним технічним університетом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості) (наказ № 275 від 09.06.2017 р.).

4. Посадовими інструкціями працівників ЗНТУ.

Навчальний процес підготовки магістрів за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172

«Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» у ЗНТУ здійснюється згідно із затвердженим графіком навчального процесу, робочими навчальними планами, робочими навчальними програмами дисциплін, розробленим методичним забезпеченням та розкладом занять.

Планування та організація навчального процесу здійснюється кафедрою радіотехніки та телекомунікацій, а також деканатами факультетів університету та навчально-методичним відділом, який здійснює методичне керівництво діяльністю університету, контролює ведення обліку контингенту студентів, обсягу навчального навантаження, узгоджує навчальні плани спеціальностей та освітньо-професійних програм, за якими здійснюється підготовка фахівців тощо.

При підготовці фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» Запорізький національний технічний університет використовує навчальний план, робочі навчальні плани і навчальні програми дисциплін, які підготовлені кафедрою радіотехніки та телекомунікацій та іншими кафедрами університету, які приймають участь в забезпеченні навчального процесу. Розроблені навчальні плани передбачають підготовку магістрів за денною та заочною формами з терміном навчання 1,5 роки і включають сукупність дисциплін циклу загальної підготовки та циклу професійної підготовки.

Питання організаційного та навчально-методичного забезпечення навчально-виховного процесу у ЗНТУ постійно розглядаються на засіданнях Вченої та методичної ради університету та факультетів. Вони координуються деканатами та навчально-методичним відділом, методичними комісіями кафедр.

Для усіх дисциплін, що викладаються студентам, складені робочі навчальні програми з усіх дисциплін, які містять назви змістовних модулів в логічній послідовності їх вивчення, що входять до відповідного блоку. В них передбачені завдання до самостійної роботи студентів, перелік нормативної, навчально-методичної літератури, підсумковий контроль. Підсумковий контроль проводиться у формах семестрового екзамену, диференційованого заліку або заліку з конкретної навчальної дисципліни в обсязі навчального матеріалу, визначеного навчальними програмами.

З усіх дисциплін викладачами кафедри розроблені відповідні навчально-методичні комплекси.

Коллективом кафедри радіотехніки та телекомунікацій підготовлені електронні версії методичного забезпечення для вивчення дисциплін, закріплених за кафедрою, виконання лабораторних, практичних робіт, індивідуальної та самостійної роботи студентів.

Забезпечення навчального процесу навчально-методичною літературою задовольняє сучасним вимогам. Забезпеченість навчальною, навчально-методичною, довідковою літературою дисциплін циклів підготовки студентів є в повному обсязі. Наявні навчальні посібники відображають сучасні освітні досягнення у відповідній галузі знань та орієнтовані на підготовку фахівців відповідно до потреб регіону.

Практичні, лабораторні заняття, курсові проекти і роботи мають необхідний інструктивно-методичний матеріал в повному обсязі. Вони забезпечені методичними вказівками як у друкованому, так і в електронному вигляді.

В навчальному процесі використовуються мультимедійні засоби навчання. Комп'ютери (у кількості 26 персональних комп'ютерів) в лабораторіях кафедри радіотехніки та телекомунікацій об'єднані в локальні мережі та мають доступ до глобальної мережі Інтернет, мають термін експлуатації згідно вимог міністерства.

Пакети методичних матеріалів з навчальних дисциплін розміщено в репозитарії ЗНТУ (<http://eir.zntu.edu.ua>).

Наявність власної видавничої бази ЗНТУ дозволяє виконувати вимоги МОНУ щодо забезпечення навчального процесу науковою, навчальною та навчально-методичною літературою.

Серед методичних здобутків викладачів кафедри радіотехніки та телекомунікацій останніх п'яти років можна вважати публікацію п'яти навчальних посібників та трьох монографій, які затверджені Вченою радою ЗНТУ:

– Пиза, Д.М. Теория и проектирование радиолокационных станций [Текст]: учеб. пособие / Д.М. Пиза, Б.Н. Бондарев; – Запоріжжя: ЗНТУ, 2015. – 89 с.

– Щекотихін, О.В. Компоненти та пристрої волоконно-оптичних ліній зв'язку [текст]: Навчальний посібник / О.В. Щекотихін, Д.М. Піза, Т.І. Бугрова – Запоріжжя: ЗНТУ, 2015. – 317 с.

– Романенко, С.М. Поля і хвилі в задачах технічного захисту інформації [Текст]: Навчальний посібник / С.М. Романенко, В.П. Дмитренко, Л.М. Карпуков: ЗНТУ. – Запоріжжя: ЗНТУ. – 2016. – 282 с.

– Кабак, В.С. Схемотехніка сучасних синтезаторів частот [Текст]: навч. посібник / В.С. Кабак, С.В. Морщавка; Запорізький нац. техн. університет. – Запоріжжя.: Дике Поле, 2016. – 248 с.

– Логачова, Л.М. Поширення земних радіохвиль та мобільний зв'язок [текст]: Навчальний посібник / Л.М. Логачова, Т.І. Бугрова – Запоріжжя: ЗНТУ, 2018. – 222 с.

– Щекотихин, О.В. Пассивные волоконно-оптические сети доступа PON [Текст]: монографія / О.В. Щекотихин, И.Н. Сметанин, Д.М. Пиза – Запоріжжя: ЗНТУ, 2015, – 301 с.

– Пиза, Д.М. Проектирование РЛС. Монографія [Текст] / Д.М. Пиза, Д.С. Семенов, Т.И. Бугрова. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2017. – 232 с.

– Проектирование радиолокационных систем [Електронний ресурс]: монографія / Д.М. Пиза, Д.С. Семенов, Т.И. Бугрова; под. общ. ред. Д.М. Пизы. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2017.  
<http://eir.zntu.edu.ua/handle/123456789/2216?mode=full>

### **Висновки:**

Надані навчальним закладом матеріали згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в ЗНТУ, а також проведений аналіз дозволяє зробити висновок, що організація навчального процесу, а також його навчально-методичне забезпечення відповідають акредитаційним вимогам щодо освітньої діяльності і дає змогу здійснювати підготовку магістрів за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації».

## **5 КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНО-ВИХОВНОГО ПРОЦЕСУ**

Кадрове забезпечення навчально-виховного процесу здійснюється згідно з чинним законодавством України.

Запорізький національний технічний університет є одним з найпотужніших наукових та навчальних центрів півдня України. Завдяки цьому сформовано відповідне кадрове забезпечення, яке повною мірою дає можливість забезпечити підготовку фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації».

Кадровий склад ЗНТУ сформований з високопрофесійних фахівців, докторів наук, професорів, кандидатів наук, доцентів, які мають відповідний



досвід наукової та педагогічної роботи. Завдяки багатопрофільності, підготовка фахівців забезпечується відповідними науково-педагогічними кадрами в розрізі кожного з циклів.

Відповідальність за підготовку фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» покладена на випускаючу кафедру радіотехніки та телекомунікацій. Підготовка фахівців здійснюється висококваліфікованими науково-педагогічними працівниками, які професійно займаються педагогічною діяльністю у поєднанні з науковою роботою.

На кафедрі створено група забезпечення у складі:

- Піза Дмитро Макарович, д.т.н., професор, проректор з науково-педагогічної роботи та питань перспектив розвитку університету;
- Морщавка Сергій Володимирович, к.т.н., доцент, завідувач кафедри радіотехніки та телекомунікацій;
- Костенко Валер'ян Остапович, к.т.н., доцент, доцент кафедри радіотехніки та телекомунікацій;
- Бугрова Тетяна Іванівна, к.т.н., доцент кафедри радіотехніки та телекомунікацій.

Адміністрація ЗНТУ та кафедра радіотехніки та телекомунікацій проводять постійну роботу з набору та розстановки науково-педагогічних кадрів і навчально-допоміжного персоналу. Комплектування науково-педагогічного складу кафедри здійснюється згідно із Законом України «Про вищу освіту» на виборній основі з дотриманням гласності та демократичних принципів при обранні на посаду.

До навчального процесу з підготовки фахівців залучаються науково-педагогічні працівники інших кафедр ЗНТУ (кафедри філософії, кафедри підприємництва, торгівлі та біржової діяльності, кафедри охорони праці і навколишнього середовища, кафедри мікро- та наноелектроніки, кафедри інформаційних технологій електронних засобів). Покращення кадрового забезпечення навчально-виховного процесу на кафедрі радіотехніки та телекомунікацій здійснюється за рахунок роботи науково-педагогічних працівників над дисертаційними дослідженнями, а також залучення до викладацької роботи найбільш кваліфікованих фахівців, які мають наукові ступені та вчені звання.

Чисельність науково-педагогічних працівників, які забезпечують навчальний процес підготовки фахівців другого (магістерського) рівня за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17

«Електроніка та телекомунікації», становить 10 осіб. Професорсько-викладацький склад, що задіяний у викладанні дисциплін цієї ОПП, професори, доктори наук – 30 %; доценти, кандидати наук – 70 %.

Чисельність сумісників, що мають основне місце роботи за межами ЗНТУ, становить 0 % від загальної кількості. Питома вага числа викладачів з науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують підготовку за освітнім рівнем магістр, включаючи практичні та лабораторні заняття, становить 100 %.

При цьому частка науково-педагогічних працівників за основним місцем роботи з науковими ступенями та вченими званнями, які забезпечують навчальний процес у сфері вищої освіти для підготовки фахівців за другим (магістерським) рівнем за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» при викладанні лекцій, за кількістю становить:

- докторів наук, професорів – 30 %;
- кандидатів наук, доцентів – 70 %;
- взагалі викладачів зі ступенем – 100%.

Частина лекційного навантаження що проводиться професорами, докторами наук становить 28,8 %.

Таким чином, нормативні вимоги щодо кадрового забезпечення підготовки фахівців у сфері вищої освіти за другим (магістерським) рівнем за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» у ЗНТУ виконуються повністю.

Показники, що визначають рівень наукової та професійної активності науково-педагогічних працівників, які забезпечують проведення лекцій, практичних та лабораторних занять, здійснення наукового керівництва курсовими та випускними роботами, задовольняють ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти, затверджених постановою КМ України від 10 травня 2018 р. № 347 за останні 5 років.

Основними напрямками діяльності професорсько-викладацького колективу з розвитку спеціальності є:

- вдосконалення підготовки науково-педагогічних кадрів для спеціальності у напрямі підвищення професійних вимог до атестації викладачів, підвищення професорсько-викладацьким складом своєї наукової кваліфікації, завершення та оформлення дисертаційних досліджень викладачами, залучення провідних спеціалістів до навчального процесу;



- розвиток співробітництва з вищими навчальними закладами України й зарубіжжя;
- участь у міжнародних організаціях, програмах, конференціях; підвищення рівня підготовки фахівців до кращих світових стандартів;
- виконання науково-дослідних розробок з проблем телекомунікацій, радіотехнічних та біомедичних систем;
- розвиток науково-дослідної роботи зі спеціальності, проведення силами професорсько-викладацького складу та молодими науковцями досліджень щодо використання сучасних інформаційних технологій в навчальному процесі.

Система підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників, що реалізується на кафедрі, здійснюється на основі планів-графіків підвищення кваліфікації. Згідно з цими планами професорсько-викладацький склад підвищує свою науково-педагогічну кваліфікацію на рівні сучасних вимог шляхом стажування на підприємствах, у науково-дослідних організаціях і вищих навчальних закладах, в тому числі за кордоном.

Результати підвищення кваліфікації використовуються в навчальному процесі на лекційних, лабораторних та практичних заняттях, у рамках курсового та дипломного проектування, при організації виховної роботи. Підвищення науково-педагогічної кваліфікації серед професорсько-викладацького складу також відбувається у процесі розробки нових навчальних курсів, під час виконання наукової та науково-методичної роботи.

Базою стажування є провідні ВНЗ і наукові центри, підприємства і організації України та країн ЄС (Бельгія, Німеччина, Польща, Іспанія та інші). Усі плани стажування виконуються в повному обсязі, їх результати обговорюються на засіданнях кафедр та методичних семінарах і використовуються у навчальному процесі та науковій роботі.

На кафедрі радіотехніки та телекомунікацій постійно проводяться взаємовідвідування викладачів з оцінкою якості викладання та аналізом недоліків. Результати фіксуються у журналі. Розробляються заходи по усуненню виявлених недоліків. Індивідуальні плани викладачів виконуються в повному обсязі.

З 2016 року кафедру радіотехніки та телекомунікацій очолює кандидат технічних наук, доцент Морщавка Сергій Володимирович, який працює у Запорізькому національному технічному університеті з 1994 року на посаді асистента, старшого викладача, доцента. Стаж науково-педагогічної роботи С.В. Морщавки становить 24 роки.

У 1994 р. С.В. Морщавка закінчив Запорізький державний технічний університет із спеціальності «Радіотехніка» і отримав кваліфікацію

«Інженер з радіотехніки». У квітні 2005 р. захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук із спеціальності 05.12.17 «Радіотехнічні та телевізійні системи».

В червні 2017 р. С.В. Морщавці присвоєне вчене звання доцента по кафедрі радіотехніки та телекомунікацій.

Він є автором понад 25 наукових та навчально-методичних публікацій, серед яких є навчальний посібник.

Морщавка С.В. є членом Вченої Ради ЗНТУ. Постійно керує науково-дослідною роботою студентів. Під його керівництвом за останні п'ять років було підготовлено 15 доповідей на студентських та наукових конференціях молодих вчених.

Комісія на місці оглянула накази з кадрових питань, особові справи, трудові книжки викладачів ЗНТУ та констатує, що вони оформлені належним чином і зберігаються у відділі кадрів.

Показники, що визначають рівень наукової та професійної активності науково-педагогічних працівників, які забезпечують проведення лекцій, практичних та лабораторних занять, здійснення наукового керівництва курсовими та випускними роботами, повністю задовольняють ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти, затверджених постановою КМ України від 30 грудня 2015 р. № 1187 та від 10 травня 2018 р. № 347.

#### **Висновки:**

Експертна комісія вважає, що Запорізький національний технічний університет і кафедра радіотехніки та телекомунікацій мають достатню кількість викладачів з науковими ступенями та вченими званнями, що створює умови для якісної підготовки фахівців.

Експертна комісія засвідчує, що інформація щодо кадрового забезпечення навчального процесу в ЗНТУ з підготовки фахівців освітньо-професійної програми «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» за другим (магістерським) рівнем, є достовірною і відповідає чинним вимогам.

## 6 МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Матеріально-технічна база ЗНТУ включає основні та допоміжні будівлі, гуртожитки, спортивні та оздоровчі споруди, обладнання та оснащення лабораторій і навчальних приміщень, прилади, комп'ютери та інші матеріальні цінності. ЗНТУ має власні навчальні приміщення, бібліотеку, гуртожитки, спортивні споруди тощо. Питома навчальна площа на одного здобувача вищої освіти при навчанні у дві зміни становить 6,6 м<sup>2</sup>.

Матеріально-технічна база університету, якою користуються студенти, відповідає вимогам до вищого навчального закладу для проведення всіх видів навчальних занять і науково-дослідної роботи за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації».

Всі навчальні приміщення обстежені органами санітарно-технічного, пожежного нагляду та організацією з охорони праці, на що є відповідні позитивні висновки, які додаються.

Приміщення кафедри «Радіотехніка та телекомунікації» загальною площею 626 м<sup>2</sup> розташовані в третьому навчальному корпусі університету. Площа, яка відведена під навчальні аудиторії та лабораторії, складає 564 м<sup>2</sup>. Кімнати професорсько-викладацького складу та допоміжного персоналу разом із кабінетом завідувача кафедри займають площу 62 м<sup>2</sup>.

Науково-педагогічні працівники кафедри «Радіотехніка та телекомунікації» забезпечені робочими місцями, які оснащені комп'ютерами з виходом до мережі Internet, з можливістю роботи з електронною поштою, послугами якої користуються всі викладачі, аспіранти та студенти кафедри.

Інформація про напрями підготовки магістрів, яких готує кафедра, широко представлена на веб-сайтах університету ЗНТУ та кафедри. Всі комп'ютери об'єднані у локальну мережу, в якій виділені домени (підмережі) для різних аудиторій і за призначенням: навчальний процес, наука, системно-технічні потреби. Університет має доступ до волоконно-оптичної мережі Уран. Для входу до локальної мережі та мережі Internet, крім того, встановлено Wi-Fi точки доступу (а. 30, а. 326).

Також у розпорядженні кафедри є копіювальні апарати, сканери, принтери, мультимедійні проектори, які використовуються у навчальній, методичній, науковій діяльності студентів, аспірантів та викладачів.

Крім того, в розпорядженні кафедри наявні переносні мультимедійні проектори для проведення занять в різних аудиторіях.



Навчальні лабораторії, що закріплені за кафедрою «Радіотехніка та телекомунікації», призначені для проведення лабораторних робіт, практичних занять та самостійної роботи студентів з дисциплін, що викладаються, а також для виконання студентами курсових та дипломних робіт, підготовки наукових доповідей, статей та рефератів.

Студенти і співробітники кафедри мають доступ до обчислювальних та інформаційних ресурсів Центру інформаційних технологій (головний корпус ЗНТУ).

Усі аудиторії оснащено наочними посібниками, ілюстративним матеріалом. Крім того, заняття з дисциплін спеціальності, що акредитується, проводяться у спеціалізованих лабораторіях і приміщеннях, які знаходяться в загальному користуванні. Навчально-аудиторні площі кафедри та університету відповідають вимогам ДБН. Для студентів створено сприятливі умови для самостійної роботи у комп'ютерному класі, читальних залах бібліотеки і в залі періодики.

Для здобувачів вищої освіти створена належна соціально-побутова інфраструктура. На 100% здобувачі вищої освіти забезпечені місцями для проживання в гуртожитках університету, мають змогу користуватися медичним кабінетом (1 корпус ЗНТУ), їдальнею (1 корп., 2 корп.), буфетом (3 пункти харчування в 1 корп., 1 у 3 корп., 1 у 4 корп., 1 у 2 корп.), спортивним залом і спортивними майданчиками (спортивний клуб «Мотор січ», договір оренди № 106-юр 01.03.2018 р. на 2 роки з умовою подальшої пролонгації).

Санітарно-технічний стан будівель, рівень охорони праці та техніки безпеки, виробничої і протипожежної безпеки відповідають існуючим вимогам.

Експертна комісія ознайомила з документами, що засвідчують право володіння приміщеннями для здійснення навчально-виховного процесу, висновок органу державного санітарного нагляду про відповідність наявних приміщень вимогам санітарних і будівельних норм і документи, що регламентують порядок провадження освітньої діяльності.

### **Висновки:**

Експертна комісія констатує, що навчальний процес підготовки фахівців у повному обсязі забезпечено навчальними площами, обладнанням, комп'ютерною технікою, спеціалізованими лабораторіями.

Стан матеріально-технічного забезпечення навчального процесу відповідає акредитаційним вимогам і дозволяє здійснювати підготовку фахівців за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» на належному рівні.



## 7 ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ

Основним джерелом інформаційного забезпечення викладачів та студентів є бібліотека з її фондами та електронними засобами інформації. Документний фонд наукової бібліотеки ЗНТУ складають паперові та електронні видання. Це значний за обсягом та універсальний за складом інформаційний ресурс, що поєднує традиційні бібліотечні фонди (841880 прим.), фонд електронних документів (54828 назв.), технологічні комплекси, що забезпечують доступ до світових інформаційних ресурсів.

Наукова бібліотека ЗНТУ на основі широкого доступу до своїх інформаційних ресурсів забезпечує друкованою літературою та іншими інформаційними матеріалами навчально-науковий та виховний процеси в університеті.

Головним в роботі бібліотеки є забезпечення навчального процесу науковою, навчально-методичною літературою та періодичними виданнями. Тому головною метою комплектування бібліотечного фонду є забезпечення відповідності його складу динамічному задоволенню читацьких потреб та досягненню максимального використання одержаних видань.

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

Сьогодні у науковій бібліотеці ЗНТУ сконцентровані всі засоби для пошуку і представлення наукової інформації та надання доступу до неї: електронний каталог (ЕК), електронна бібліотека (ЕБ), повнотекстові власні та придбані БД, доступ до світових джерел інформації.

Наукова бібліотека університету для задоволення інформаційних, освітніх, культурних потреб своїх користувачів використовує як реальний, так і віртуальний простір. З одного боку, вона створює власні електронні ресурси, а з іншого – пропонує доступ до ресурсів, що належать іншим суб'єктам інформаційного простору, в тому числі представленим у мережі Інтернет. Виходячи з цього, структура електронних ресурсів наукової бібліотеки ЗНТУ включає власні, мережеві та придбані електронні інформаційні ресурси.

Базовим власним електронним ресурсом НБ ЗНТУ є Електронний каталог. Студентам, викладачам, науковцям надається повна інформація про ресурси бібліотеки через систему Електронного каталогу, що відображає активний книжковий фонд бібліотеки ЗНТУ. Обсяг ЕК становить понад 324 тис. бібліографічних записів.



Крім того, ЕК є основою для створення різноманітних БД на допомогу навчальному процесу та науковій роботі. Серед них БД: «Бюлетень нових надходжень», «Проблеми та перспективи вищої школи», «Історичні пам'ятки та заповідні місця України», «Праці викладачів та співробітників ЗНТУ» та інші.

В бібліотеці створені бази даних, властиві тільки вузівським бібліотекам. В них відображаються праці науковців університету, проблеми та перспективи розвитку вищої школи.

Всього бібліотека ЗНТУ налічує 57 баз даних: 10 – придбані: такі, як наукометрична база Scopus, повнотекстові бази - «БУДСТАНДАРТ» Online, Cul Online – доступ до повних текстів книг видавництва «ЦУЛ» та 47 – власні, з них 6 – для службового використання.

Обсяг баз даних (БД) наукової бібліотеки на 1.01.18 р. складає 734244 записів.

Перспективною для обслуговування віддалених користувачів є БД «Електронна бібліотека ЗНТУ», один із найголовніших інформаційних ресурсів університету. В основу ЕБ покладена ідея об'єднання розрізнених електронних ресурсів університету з єдиним лінгвістичним забезпеченням та пошуковим інтерфейсом. В умовах дефіциту навчальної та наукової літератури ЕБ доповнює книжковий фонд, стає засобом розширення доступу до повнотекстових інформаційних ресурсів. В ній представлена продукція видавничого відділу університету, навчально-методичні матеріали, наукові праці викладачів, автореферати дисертацій, статті з наукових журналів, матеріали конференцій та ін. Фонд ЕБ налічує понад 11 тис. документів.

Надзвичайно цінним електронним ресурсом бібліотеки ЗНТУ є Інституційний репозитарій. Він створений для накопичення, систематизації та зберігання в електронному вигляді інтелектуальних продуктів університетської спільноти, надання відкритого доступу до них засобами Інтернет-технологій, поширення цих матеріалів у середовищі світового науково-освітнього товариства. Кількість представлених документів становить 3029.

Для організації самостійної роботи студентів (розрахункові, розрахунково-графічні, курсові роботи, самостійне оволодіння пакетами прикладних програм, тощо) створена необхідна кількість робочих місць в аудиторіях кафедри та підрозділах бібліотеки ЗНТУ, сформовано відповідний кількісний і якісний склад друкованих і електронних фондів, доступна система роботи з електронними джерелами. В університеті у відповідності до положення про електронні видання створено умови для швидкого і доступного розповсюдження методичних матеріалів до різних видів занять.

Графіки роботи спеціалізованих лабораторій та комп'ютерних класів кафедри повністю пристосовані до потреб студентів.

Наявність літератури з навчальних дисциплін підготовки магістрів, та наявність електронної бібліотеки дає підстави вважати, що згідно Додатку 14 Ліцензійних умов – один підручник (навчальний посібник) на п'ять студентів – для магістрів виконується. З цього приводу надаємо пояснення, що у зв'язку з поетапним переходом бібліотеки від традиційної технології обслуговування, яка ґрунтується на наданні читачам документів на паперових носіях, до технологій віддаленого доступу до її електронних ресурсів, в Запорізькому національному технічному університеті створена і функціонує Електронна бібліотека (ЕБ), яка доповнює книжковий фонд і де представлені електронні версії навчальних посібників, підручників та конспектів лекцій, в т.ч. із наведених вище дисциплін. Доступ до електронної бібліотеки надається в мережі Інтернет, з будь-якого автоматизованого робочого місця.

Навчальна література доступна усім студентам в локальній мережі університету і мережі Інтернет, тому можна вважати книгозабезпеченість цих дисциплін достатньою.

Для забезпечення наукової роботи магістрантів, аспірантів і науково-педагогічного персоналу бібліотека ЗНТУ має достатню кількість періодичних фахових видань. У 2018 році науковою бібліотекою ЗНТУ передплачено такі видання, як: «Радиотехника», «Радіотехніка», «Известия вузов. Радиоэлектроника», «Телекомунікаційні та інформаційні технології» і т.і., що відповідають профілю спеціальності.

Кількість підручників, навчальних посібників, періодичних видань і наукової літератури, що забезпечує належний рівень підготовки фахівців, відповідає нормативам МОН України.

### **Висновки:**

Експертна комісія констатує, що забезпеченість здобувачів вищої освіти ЗНТУ підручниками, навчальними посібниками, фаховими періодичними виданнями, а також можливість доступу викладачів і здобувачів вищої освіти до мережі Internet, відповідають вимогам акредитації послуг у сфері вищої освіти і надають можливість якісної підготовки фахівців освітньо-професійної програми «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» за другим (магістерським) рівнем.



## 8 ЯКІСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ

Експертною комісією проведено аналіз навчальної успішності та рівня професійної підготовки студентів-магістрів. Заліки з дисциплін виставляються на підставі результатів поточного контролю знань, екзамени – за результатами поточного та підсумкового контролю. Результати екзаменаційних сесій та державних атестацій обговорюються на засіданнях кафедри радіотехніки та телекомунікацій, Вченої ради факультету радіоелектроніки та телекомунікацій, Вченої ради інституту інформатики та радіоелектроніки та Вченої ради Запорізького національного технічного університету.

Для всіх дисциплін циклу загальної та циклу професійної підготовки навчального плану освітньо-професійної програми «Інформаційні мережі зв'язку» кафедрою радіотехніки та телекомунікацій сумісно з іншими кафедрами університету розроблено пакети Комплексних контрольних робіт (ККР). Кожен пакет ККР містить: варіанти завдань, перелік рекомендованих літературних джерел, опис критеріїв оцінювання контрольних робіт.

З метою визначення якості навчання здобувачів вищої освіти при підготовці фахівців освітньо-професійної програми «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» за другим (магістерським) рівнем були виконані ККР з наступних дисциплін:

цикл загальної підготовки:

– спеціальні розділи філософії та психолого-педагогічні основи викладацької діяльності;

– цивільний захист і охорона праці в галузі;

цикл професійної підготовки:

– широкосмугові технології телекомунікацій;

– супутникові інформаційні системи.

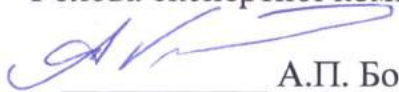
У виконанні ККР взяли участь 92% студентів. З навчальною частиною було вирішено питання надання аудиторій для проведення ККР, за кожним столом сиділо лише по одому студенту.

З метою оцінки якості підготовки фахівців експертною комісією вивчені результати виконання студентами комплексних контрольних робіт, а також результати екзаменаційних сесій, виконання курсових робіт.

Експертною комісією було здійснено контрольні зрізи знань здобувачів вищої освіти у відповідності до затвердженого графіка.



« П О Г О Д Ж Е Н О »  
Голова експертної комісії МОН

  
А.П. Бондарев  
17 грудня 2018 р

« З А Т В Е Р Д Ж Е Н О »  
Ректор ЗНТУ



С.Б. Беліков  
17 грудня 2018 р

ГРАФІК


проведення комплексних контрольних робіт  
здобувачами вищої освіти (група РТ-913м)  
факультету радіоелектроніки та телекомунікацій  
Запорізького національного технічного університету

Назва навчальної дисципліни	Дата та час проведення ККР	Навчальна аудиторія	Кількість ЗВО	Викладач	Експерти
Дисципліни циклу загальної підготовки					
спеціальні розділи філософії та психолого-педагогічні основи викладацької діяльності	17.12.18 8.30-9.50	33	9	проф. Бондаренко О.В.	проф. Бондарев А.П. проф. Романов О.І.
цивільний захист і охорона праці в галузі	18.12.18 8.30-9.50	33	9	доц. Петрищев А.С.	проф. Бондарев А.П. проф. Романов О.І.
Дисципліни циклу професійної підготовки					
супутникові інформаційні системи	17.12.18 10.05-11.25	33	9	доц. Бугрова Т.І.	проф. Бондарев А.П. проф. Романов О.І.
широкосмугові технології телекомунікацій	18.12.18 10.05-11.25	33	9	доц. Кабак В.С.	проф. Бондарев А.П. проф. Романов О.І.

Декан ФРЕТ  
к.т.н., доц

  
В.С. Кабак

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

  
Бондарев А.П.

## ЗВЕДЕНА ВІДОМІСТЬ

РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОНАННЯ КОМПЛЕКСНИХ КОНТРОЛЬНИХ РОБІТ  
здобувачами вищої освіти групи РТ-913м спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка»  
під час експертизи у порівнянні із самоаналізом

Назва дисциплін, за якими проводиться контроль	Курс, група	Кількість ЗВО	Під час самоаналізу											Під час акредитаційної експертизи										Розбіжність		
			Виконували ККР	З них одержали оцінки								Абсолютна успішність	Якість %	Виконували ККР	З них одержали оцінки								Абсолютна успішність	Якість %	Абсолютна успішність	Якість %
				«5»		«4»		«3»		«2»					«5»		«4»		«3»		«2»					
				осіб	%	осіб	%	осіб	%	осіб	%				осіб	%	осіб	%	осіб	%	осіб	%				
<b>Дисципліни циклу загальної підготовки</b>																										
спеціальні розділи філософії та психолого-педагогічні основи викладацької діяльності	РТ-913м	12	11	2	18	6	55	3	27	-	-	100	73	9	1	11	6	67	2	22	-	-	100	78	0	+5
цивільний захист і охорона праці в галузі	РТ-913м	12	11	7	64	4	36	-	-	-	-	100	100	9	3	33	6	67	-	-	-	-	100	100	0	0
<b>За циклом</b>		24	22	9	41	10	45	3	14	-	-	100	86	18	4	22	12	67	2	11	-	-	100	90	0	+4
<b>Дисципліни циклу професійної підготовки</b>																										
супутникові інформаційні системи	РТ-913м	12	11	1	9	9	82	1	9	-	-	100	91	9	1	11	6	67	2	22	-	-	100	78	0	-13
широкосмугові технології телекомунікацій	РТ-913м	12	11	2	18	7	64	2	18	-	-	100	82	9			4	44	5	56	-	-	100	44	0	-38
<b>За циклом</b>		24	22	3	13,5	16	73	3	13,5	-	-	100	86	18	1	6	10	56	7	39	-	-	100	61	0	-25
<b>Всього</b>		48	44	12	27	26	59	6	14	-	-	100	86	36	5	14	22	61	9	25	-	-	100	75	0	-11

Експерти

 А.П. Бондарев

 О.І. Романов

 Ректор ЗНТУ

С.Б. Беліков

 Декан ФРЕТ

В.С. Кабак

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

Бондарев А.П.

Результати виконання комплексних контрольних робіт відповідають державним вимогам. Загальна успішність виконання комплексних контрольних робіт складає 100%.

Якість виконання робіт складає 75%.

Навчальним планом підготовки здобувачів освітньо-професійної програми «Інформаційні мережі зв'язку» передбачено виконання курсових проектів з наступних дисциплін: «Планування та проектування інформаційних мереж» та «Ширококутні технології телекомунікацій». Підготовку та виконання курсових проектів забезпечено відповідними методичними розробками, які містять тематику, рекомендації до виконання та оформлення курсового проекту, та список рекомендованої літератури.

Результати виконання курсових проектів (робіт) студентів – магістрів за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка»

№ з/п	Назва дисципліни	Група	З них одержали оцінки								Абсолютна успішність, %	Якість успішності, %	Середній бал	
			к-сть осіб	«5»		«4»		«3»		«2»				
				осіб	%	осіб	%	осіб	%	осіб				%
1	Планування та проектування інформаційних мереж	РТ-913м	12	3	33	2	22	4	44	-	-	75	42	3,9
2	Ширококутні технології телекомунікацій	РТ-913м	12	1	8	7	58	3	35	-	-	91,7	67	3,8

Результати останньої (перед акредитацією) екзаменаційної сесії студентів за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка»

№ з/п	Назва дисциплін, за якими проводився екзамен	Група	З них одержали оцінки								Абсолютна успішність, %	Якість успішності, %	Середній бал	
			кількість осіб	«5»		«4»		«3»		«2»				
				осіб	%	осіб	%	осіб	%	осіб				%
1	Методологія наукових досліджень	РТ-913м	12	зараховано								100	100	-
2	Спеціальні розділи філософії та психолого-педагогічні основи викладацької діяльності	РТ-913м	12	зараховано								100	100	-
3	Супутникові інформаційні системи	РТ-913м	12	зараховано								100	100	-
4	Сучасні напрями нанотехнологій	РТ-913м	12	зараховано								100	100	-
5	Цивільний захист і охорона праці в галузі	РТ-913м	12	5	42	6	50					91,7	91,7	4,5
6	Глобальна інформаційна інфраструктура	РТ-913м	12			6	50	5	42			91,7	50	3,5
7	Моделювання та оптимізація систем і мереж	РТ-913м	12	2	17	4	33	5	42			91,7	50	3,7
8	Комп'ютерні системи управління проектами	РТ-913м	12	2	17	4	33	5	42			91,7	50	3,7
9	Програмування мережних послуг	РТ-913м	12	4	33	7	58					91,7	91,7	4,4
10	Широкосмугові технології телекомунікацій	РТ-913м	12	1	8	7	58	3	35			91,7	67,0	3,8
Разом за семестр		РТ-913м	12									95	80	3,9

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

Бондарев А.П.

**Висновки:**

Перевірка комплексних контрольних робіт, проведених під час акредитаційної експертизи, та порівняння їх з результатами комплексних контрольних робіт, виконаних при самоаналізі, аналіз підсумків семестрової атестації свідчить про те, що успішність навчання та якість підготовки фахівців за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» другого (магістерського) рівня вищої освіти відповідають встановленим критеріям та вимогам. Організація навчального процесу в університеті за напрямом підготовки, що акредитується, відповідає вимогам.

## **9 ХАРАКТЕРИСТИКА НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИКЛАДАЧІВ І ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ВИПУСКОВОЇ КАФЕДРИ**

Кафедра Радіотехніки та телекомунікацій працює на факультеті радіоелектроніки та телекомунікацій ЗНТУ та є випусковою кафедрою. Кафедра має ліцензії на навчання бакалаврів, магістрів, докторів філософії.

Професор кафедри РТТ доктор технічних наук, професор по кафедрі «Радіотехніка» Піза Дмитро Макарович, який має стаж науково-педагогічної роботи понад 40 років, голова комітету «Телекомунікації» Української федерації інформатики, є автором понад 220 наукових праць, у тому числі 9 навчальних посібників, монографію та 50 патентів на винаходи. Під його керівництвом захищено 8 дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук та 2 дисертації на здобуття ступеня доктора технічних наук. Член спеціалізованої вченої ради з захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук. З 2016 року є членом Наукової ради МОНУ. В різні роки працював в науково-методичних комісіях МОНУ з напрямів «Радіотехніка» та «Національна безпека», брав участь у роботі експертної ради МОНУ з «Комп'ютерних наук та технологій».

Доцент Дмитренко В.П є найбільш досвідченим викладачем кафедри РТТ, який почав свою діяльність асистентом на кафедрі відразу після закінчення навчання в 1970 році ЗМІ ім. В.Я. Чубаря за фахом 0701 «Радіотехніка» (диплом з відзнакою Н №903199), а 27.07.1989р рішенням № 827/9 Державного комітету СРСР по народній освіті присвоєно вчене звання доцента по кафедрі радіотехніки (атестат ДЦ № 013822). Протягом 22 років (1970...1992 рр.) регулярно брав участь у виконанні госпдоговірних НДР кафедри радіотехніки (підприємства-замовники п/я М-5075, п/я В-2194, п/я



А-1998, п/я А-7090 та інші) в якості відповідального виконавця та наукового керівника, за цей час підготовлено більше 30 звітів за відповідними НДР.

Кафедра «Радіотехніка та телекомунікації» складається з науково-педагогічних працівників загальною кількістю 13 осіб, з яких 1 доктор технічних наук, професор, 7 кандидатів технічних наук, доцентів, 1 кандидат технічних наук, та 3 старших викладача. Всі викладачі, які забезпечують підготовку фахівців даної спеціальності в магістратурі, мають наукові ступені та вчені звання.

Крім штатних викладачів до складу екзаменаційної комісії, керування практиками, рецензування магістерських робіт залучаються провідні фахівці із радіотехніки та телекомунікацій ЗНТУ, Запорізької філії ПАТ «Укртелеком», КП «НВК «Іскра», Запорізької обласної державної телерадіокомпанії, АО «Мотор Сич».

Наукова робота ведеться за напрямками дослідження заводозахисності радіотехнічних та телекомунікаційних систем, розробки нових зразків антенної техніки, зокрема, мультичастотних фрактальних антен і решіток на їх основі, розробки технологій IoT в побуті, на транспорті, в навчальному процесі, розробки сучасних JTAG технології тестування, які базуються на ідеях використання вбудованих у інтегральні мікросхеми тестових елементів та кіл.

За результатами досліджень опубліковано 62 індексованих в наукометричній базі SCOPUS роботи. Сумарний доробок кафедри складає понад 320 публікацій у фахових, спеціалізованих виданнях та збірках праць наукових конференцій різного рангу. Важливою частиною науково-видавничої роботи є сумісні зі студентами праці, що налічують понад 80 публікацій за останні 5 років.

Також за останні п'ять років науково-педагогічними працівниками кафедри захищені дві кандидатські дисертації та закінчується підготовка захисту одної дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук.

Викладачі кафедри радіотехніки та телекомунікацій постійно беруть участь у міжнародних, всеукраїнських, регіональних, наукових і науково-практичних конференціях. За результатами досліджень опубліковані 56 тези та виступів на конференціях.

Міжнародна діяльність кафедри полягає у тісній співпраці з колегами з Технічного університету Ільменау (Німеччина), Католицького університету Льовену (Бельгія) та інших провідних університетів Європи. Кафедра брала та бере участь у 3 проектах Tempus/Erasmus, викладачі кафедри проходили стажування у університетах Європи.

Заохочення здобувачів вищої освіти до різноманітних форм науково-дослідної роботи дає можливість готувати не лише високоякісних фахівців, але й створювати умови для розвитку науково-педагогічної роботи в університеті.

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

Участь у різноманітних наукових заходах є засобом демонстрації досягнень студентів і викладачів та залучення нових навчальних установ до співпраці, кафедра активно співпрацює з підприємствами м. Запоріжжя – наприклад, АТ «Мотор Січ», ДП «Івченко-Прогрес», МК «Запоріжсталь», КП «НВК «Іскра» та ін., де студенти проходять виробничу практику. Крім того, в НВП «Іскра» кафедра має філію. Тому, курсові, дипломні та магістерські роботи є видом науково-дослідної роботи, що часто відповідають потребам цих підприємств.

Курсові, дипломні і магістерські роботи є видом науково-дослідної роботи, які потребують від студентів умінь сформулювати тему, обрати методику дослідження, організувати й провести його, здійснити якісний і кількісний аналіз отриманих результатів, аргументувати свої висновки, оформити результати дослідження. На кафедрі захищаються курсові та дипломні роботи і проекти, що пов'язані з науковою роботою кафедри та реальними завданнями сучасної науки, де вони впроваджуються.

Науково-дослідницька робота студентів в позанавчальний час є продовженням науко-дослідницької та є водночас ефективним засобом об'єктивного вияву обдарованої молоді, реалізації її творчих здібностей, стимулювання потреби у творчому оволодінні знаннями, активізації навчально-пізнавальної діяльності. Залучення студентів до різноманітних форм науково-дослідної роботи дає можливість готувати не тільки високоякісних фахівців, але й створювати умови для подальшого залучення випускників кафедри до науково-педагогічної роботи в університеті. Студенти кафедри беруть участь у роботі наукових гуртків при кафедрі за напрямами:

- антенні системи мобільного зв'язку (керівник к.т.н. Бугрова Т.І.);
- електроживлення систем зв'язку (керівник доц. Костенко В.О.);
- моделювання потоків абонентів мобільного зв'язку (керівник ст. викл. Сметанін І.М.);
- розробка прикладних проектів з телекомунікацій (керівник асист. Мороз Г.В.).



Студенти кафедри радіотехніки та телекомунікацій беруть участь у наукових конференціях і форумах, конкурсах студентських наукових робіт різноманітних рівнів і проведенні олімпіад, де неодноразово були призерами.

Науково-дослідні розробки студентів щороку демонструються на виставці в межах «Тижня науки» ЗНТУ. Щороку проводиться робота секції «Радіотехніка та телекомунікації» загально-університетської конференції «Тиждень науки», де беруть активну участь студенти кафедри. У 2017 році з доповідями на конференції виступили 7 студентів, що навчаються за даною освітньо-професійною програмою, у 2018 році – 9 студентів.

Результати плідної роботи студентів знаходять відповідне відображення у публікаціях. За результатами науково-дослідної роботи викладачів кафедри за 2014-2018 р. було опубліковано 15 наукових праць разом зі студентами у наукових фахових виданнях та на конференціях міжнародного та українського рівня.

Кожні 2 роки кафедра радіотехніки та телекомунікацій проводить Міжнародну науково-практичну конференції «Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій». В цих заходах беруть участь науковці з багатьох країн близького та дальнього зарубіжжя. Студенти кафедри є активними учасниками цих конференцій. Так у 2018 році студентки 5 курсу Шерстобітова А. та Чудеснова О. отримали сертифікати міжнародного зразку за участь у спеціальній секції Біоарт.

Кожного року студенти кафедри беруть участь у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт. Номінанти I етапу Всеукраїнського конкурсу наукових робіт (від 3 до 6 учасників) виступають з доповідями на теми представлених робіт на університетській конференції. Роботи переможців були направлені на II Всеукраїнський етап. У 2018 р. роботи студентів кафедри посіли 2 та 3 місце у II етапі Всеукраїнського конкурсу наукових робіт з напрямку «Телекомунікації» в ОНАЗ, м. Одеса, та отримали командну грамоту «За активну участь у наукових розробках».

У 2016-2018 роках такі студенти ставали призерами Всеукраїнських Олімпіад за напрямом «Телекомунікації», що проводяться МОН України:

1. Студенти гр. РТ-912 Ковальчук М. та Сумарюк С. брали участь у I турі Всеукраїнської студентської Олімпіади 2016-2017 н.р. з напрямку «Телекомунікації» в ЗНТУ, де зайняли третє місце.

2. Студенти гр. РТ-912 Луковенко П. та Захарова М. брали участь у I турі Всеукраїнської студентської Олімпіади 2016-2017 н.р. з напрямку «Телекомунікації» в ЗНТУ, де зайняли перше місце.



3. Студенти гр. РТ-912 Луковенко П. та Захарова М. брали участь у II турі Всеукраїнської студентської Олімпіади 2016-2017 н.р. з напрямку «Телекомунікації» в ОНАЗ, м. Одеса, де отримали командну грамоту «За активну участь у наукових розробках».

4. Студенти гр. РТ-914 Бондарєв М. та Чудеснова О. брали участь у I турі Всеукраїнської студентської Олімпіади 2017-2018 н.р. з напрямку «Телекомунікації» в ЗНТУ, де зайняли друге місце.

5. Студенти гр. РТ-914 Сопільняк А. та Шерстобітова А. брали участь у I турі Всеукраїнської студентської Олімпіади 2017-2018 н.р. з напрямку «Телекомунікації» в ЗНТУ, де зайняли третє місце.

6. Студенти гр. РТ-914 Бондарєв М. та Чудеснова О. брали участь у II турі Всеукраїнської студентської Олімпіади 2017-2018 н.р. з напрямку «Телекомунікації» в ОНАЗ, м. Одеса, де отримали Диплом другого ступеню.

7. Студенти гр. РТ-914 Сопільняк А. та Шерстобітова А. брали участь у II турі Всеукраїнської студентської Олімпіади 2017-2018 н.р. з напрямку «Телекомунікації» в ОНАЗ, м. Одеса, де отримали командну грамоту «За активну участь у наукових розробках».

Щорічно, з 2008 по 2017 рік, студенти брали участь у Всеукраїнській програмі «Професіонали майбутнього» у м. Києві, яка проводилась під патронатом Міністерства освіти і науки України, при підтримці Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України та Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформації України, оператором зв'язку «Водафон Україна» (колишній МТС). Тематика студентських проектів була присвячена найактуальнішим проблемам в області телекомунікацій.

Так, в 2015 році команда студентів спеціальності «Інформаційні мережі зв'язку» Звонарьова М., Ісаєва І., Місецька Г., Огурцова А., Сидоренко В. посіли друге місце серед 12 команд провідних вузів України. В 2016 і 2017 р наші студенти посіли 5 командне місце. В травні 2016 року студенти гр. РТ-912 Захарова М., Ковальчук М., Кулініч В., Луковенко П., Сумарюк С. брали участь в конкурсі МТС «Професіонали майбутнього-2016». Зайняли п'яте місце. В травні 2017 року студенти гр. РТ-913 Болотний М., Вахненко Г., Гармаш Г., Гольдман В., Єфімов В. брали участь у конкурсі МТС «Професіонали майбутнього-2017». Посіли п'яте місце.

У 2017 році студент 5 курсу Болотний М. брав участь у Всеукраїнському відборі до освітньої програми «Насіння для майбутнього» ("Seeds for future"), який проводила компанія Хюавей (Huawei), та увійшов до складу 15 кращих студентів України, за що йому було надано змогу представляти ЗНТУ в Пекіні та Жень-Шені. Під час поїздки студент отримав



сертифікат за вивчення китайської мови, та сертифікат за прослухані лекції з напрямку телекомунікацій. На цей час студент має пропозиції з працевлаштування від компанії Huawei.

Важливу роль у роботі з науково обдарованою студентською молоддю відіграє система заохочень. З метою розвитку студентської наукової творчості в університеті розвинуто систему стимулювання. Наприклад, встановлено такі форми заохочення студентів спеціальності, які займаються науково-дослідною роботою:

– отримання додаткових балів до рейтингу студентів, що враховуються в оцінюванні знань студентів з дисциплін, до яких належать наукові здобутки;

- рекомендації до вступу в магістратуру;
- нагорода подяками та дипломами університету;
- подяка із занесенням в індивідуальний план студента.

Кращі студенти мають постійну і відчутну мотивацію щодо відмінного навчання, творчих наукових пошуків, досягнення високих пізнавальних результатів, які виходять за межі середнього студентського стандарту.

Аналіз наукової діяльності кафедри радіотехніки та телекомунікацій дає можливість дійти таких висновків:

– колективом кафедри проводяться дослідження за пріоритетними напрямами держбюджетної тематики, результати наукових досліджень в повній мірі відбиваються у видавничій діяльності кафедри;

– кафедра проводить активну наукову роботу серед студентів, результатом якої є позитивні результати участі студентів у науковій роботі;

– наукова робота кафедри дає можливість підвищувати професійний рівень професорсько-викладацького складу та забезпечувати якісну підготовку фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка».

### **Висновки:**

Рівень науково-дослідної роботи на кафедрі радіотехніки та телекомунікацій Запорізького національного технічного університету, її організація та результати свідчать про можливість забезпечення належної фахової підготовки фахівців освітньо-професійної програми «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» за другим (магістерським) рівнем.



**10 ЗВЕДЕНІ ВІДОМОСТІ**  
**про дотримання ліцензійних умов**  
**провадження освітньої діяльності закладів освіти**

Порівняльна таблиця

дотримання кадрових і технологічних вимог щодо матеріально-технічного,  
навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності  
у сфері вищої/післядипломної освіти

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

<b>КАДРОВІ ВИМОГИ</b>			
<b>щодо забезпечення провадження освітньої діяльності у сфері вищої освіти</b>			
Найменування показника (нормативу)	Значення показника (нормативу)*	Фактичне значення показника	Відхилення фактичного значення показника від нормативного
<b>Започаткування провадження освітньої діяльності</b>			
1. Наявність у закладі освіти підрозділу чи кафедри, відповідальних за підготовку здобувачів вищої освіти	+	+	відхилень немає
2. Наявність у складі підрозділу чи кафедри, відповідальних за підготовку здобувачів вищої освіти, тимчасової робочої групи (проектної групи) з науково-педагогічних працівників, на яку покладено відповідальність за підготовку здобувачів вищої освіти за певною спеціальністю	три особи, що мають науковий ступінь та вчене звання, з них один доктор наук або професор	(Піза Д.М., Морщавка С.В., Костенко В.О.)	відхилень немає
3. Наявність у керівника проектної групи (гаранта освітньої програми):			
1) наукового ступеня та / або вченого звання за відповідною або спорідненою спеціальністю	+	+	відхилень немає
2) наукового ступеня та вченого звання за відповідною або спорідненою спеціальністю	не передбачено	не передбачено	не передбачено
3) стажу науково-педагогічної та/або наукової роботи не менш як 10 років (до 6 вересня 2019 р. для початкового рівня з урахуванням стажу педагогічної роботи)	+	+	відхилень немає
<b>Проведення освітньої діяльності</b>			
4. Наявність групи забезпечення освітньої діяльності, яка складається з науково-педагогічних працівників:			

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



Бондарєв А.П.

1) які мають науковий ступінь та/або вчене звання	60	100	+40
2) які мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора	20	30	відхилень немає
3) які мають науковий ступінь доктора наук та вчене звання	не передбачено	не передбачено	не передбачено
5. Проведення лекцій з навчальних дисциплін науково-педагогічними (науковими) працівниками відповідної спеціальності за основним місцем роботи (мінімальний відсоток визначеної навчальним планом кількості годин):			
1) які мають науковий ступінь та/або вчене звання	50	100	+50
2) які мають науковий ступінь доктора наук або вчене звання професора	25	28,8	+3,8
3) які мають науковий ступінь доктора наук та вчене звання			
6. Проведення лекцій з навчальних дисциплін, що забезпечують формування професійних компетентностей, науково-педагогічними (науковими) працівниками, які є визнаними професіоналами з досвідом роботи за фахом (мінімальний відсоток визначеної навчальним планом кількості годин):			
1) дослідницької, управлінської, інноваційної або творчої роботи за фахом	15	95	+80
7. Проведення лекцій, практичних, семінарських та лабораторних занять, здійснення наукового керівництва курсовими, дипломними роботами (проектами), дисертаційними дослідженнями науково-педагогічними (науковими) працівниками, рівень наукової та професійної активності кожного з яких засвідчується виконанням за останні п'ять років не менше чотирьох вимог, зазначених у пункті 30 ліцензійних умов	підпункти 1-18 пункту 30 ліцензійних умов	всі викладачі кафедри мають не менше чотирьох умов, зазначених у пункті 30 ліцензійних умов	відхилень немає
8. Наявність випускової кафедри із спеціальної (фахової) підготовки, яку очолює фахівець відповідної або спорідненої науково-педагогічної спеціальності:			



2) з науковим ступенем та вченим званням	+	+	-
9. Наявність трудових договорів (контрактів) з усіма науково-педагогічними працівниками та/або наказів про прийняття їх на роботу	+	+	-
<b>ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ</b> <b>щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти</b>			
Найменування показника (нормативу)	Значення показника (нормативу)*	Фактичне значення показника	Відхилення фактичного значення показника від нормативного
<b>Започаткування провадження освітньої діяльності</b>			
1. Забезпеченість приміщеннями для проведення навчальних занять та контрольних заходів (кв. метрів на одну особу для фактичного контингенту студентів та заявленого обсягу з урахуванням навчання за змінами)	2,4	3,4	+1
2. Забезпеченість мультимедійним обладнанням для одночасного використання в навчальних аудиторіях (мінімальний відсоток кількості аудиторій)	30	50	+20
3. Наявність соціально-побутової інфраструктури:			
1) бібліотеки, у тому числі читального залу	+	+	відхилень немає
2) пунктів харчування	+	+	відхилень немає
3) актового чи концертного залу	+	+	відхилень немає
4) спортивного залу	+	+	відхилень немає
5) стадіону та/або спортивних майданчиків	+	+	відхилень немає
6) медичного пункту	+	+	відхилень немає
4. Забезпеченість здобувачів вищої освіти гуртожитком (мінімальний відсоток потреби)	70	100	+30
<b>Провадження освітньої діяльності</b>			



5. Забезпеченість комп'ютерними робочими місцями, лабораторіями, полігонами, обладнанням, устаткуванням, що необхідні для виконання освітніх програм	+	+	відхилень немає
<b>ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ</b>			
<b>щодо навчально-методичного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти</b>			
Найменування показника (нормативу)	Значення показника (нормативу)*	Фактичне значення показника	Відхилення фактичного значення показника від нормативного
<b>Започаткування провадження освітньої діяльності</b>			
1. Наявність опису освітньої програми	+	+	відхилень немає
2. Наявність навчального плану та пояснювальної записки до нього	+	+	відхилень немає
<b>Провадження освітньої діяльності</b>			
3. Наявність робочої програми з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	відхилень немає
4. Наявність комплексу навчально-методичного забезпечення з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	відхилень немає
5. Наявність програми практичної підготовки, робочих програм практик	+	+	відхилень немає
6. Забезпеченість студентів навчальними матеріалами з кожної навчальної дисципліни навчального плану	+	+	відхилень немає
7. Наявність методичних матеріалів для проведення атестації здобувачів	+	+	відхилень немає
<b>ТЕХНОЛОГІЧНІ ВИМОГИ</b>			
<b>щодо інформаційного забезпечення освітньої діяльності у сфері вищої освіти</b>			
Найменування показника (нормативу)	Значення показника (нормативу)*	Фактичне значення показника	Відхилення фактичного значення показника від нормативного
<b>Започаткування провадження освітньої діяльності</b>			
1. Забезпеченість бібліотеки вітчизняними та закордонними фаховими періодичними виданнями відповідного або спорідненого профілю, в тому числі в електронному вигляді	не менш як п'ять найменувань	9	+4



2. Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю (допускається спільне користування базами кількома закладами освіти)	+	+	відхилень немає
<b>Проведення освітньої діяльності</b>			
3. Наявність офіційного веб-сайта закладу освіти, на якому розміщена основна інформація про його діяльність (структура, ліцензії та сертифікати про акредитацію, освітня / освітньо-наукова / видавнича / атестаційна (наукових працівників) діяльність, зразки документів про освіту, умови для доступності осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення до приміщень, навчальні та наукові структурні підрозділи та їх склад, перелік навчальних дисциплін, правила прийому, контактна інформація)	+	+	відхилень немає
4. Наявність електронного ресурсу закладу освіти, який містить навчально-методичні матеріали з навчальних дисциплін навчального плану, в тому числі в системі дистанційного навчання (мінімальний відсоток навчальних дисциплін)	+	+	відхилень немає



Порівняльна таблиця  
дотримання нормативних вимог щодо  
якісних характеристик підготовки фахівців  
за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку»  
спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка»

Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр

№ з/п	Назва показника (нормативу)	Значення показника (нормативу)	Фактичне значення показника	Відхилення фактичного значення показника від нормативного
1	2	3	4	5
<b>Якісні характеристики підготовки фахівців</b>				
1	Умови забезпечення державної гарантії якості вищої освіти			
1.1	Виконання навчального плану за показниками: перелік навчальних дисциплін, години, форми контролю, %	100	100	немає
1.2	Підвищення кваліфікації викладачів постійного складу за останні 5 років, %	100	100	немає
1.3	Чисельність науково-педагогічних (педагогічних) працівників, що обслуговують спеціальність і працюють у навчальному закладі за основним місцем роботи, які займаються вдосконаленням навчально-методичного забезпечення, науковими дослідженнями, підготовкою підручників та навчальних посібників, %	100	100	немає
2	Результати освітньої діяльності (рівень підготовки фахівців), не менше %			
2.1	Рівень знань студентів з циклу дисциплін загальної підготовки:			
2.1.1	Успішно виконані контрольні завдання (ККР), %	90	100	+10
2.1.2	Якісно виконані контрольні завдання (ККР) (оцінки «5» і «4»), %	50	90	+40
2.2	Рівень знань студентів з циклу дисциплін професійної підготовки:			
2.2.1	Успішно виконані контрольні завдання (ККР), %	90	100	+10
2.2.2	Якісно виконані контрольні завдання (ККР) (оцінки «5» і «4»), %	50	75	+25
3	Організація наукової роботи:			
3.1	Наявність у структурі навчального закладу наукових підрозділів	+	+	немає
3.2	Участь студентів у науковій роботі (наукова робота на кафедрах та в лабораторіях, участь в наукових конференціях, конкурсах, виставках, профільних олімпіадах тощо)	+	+	немає



## ПЕРЕЛІК ЗАУВАЖЕНЬ КОНТРОЛЮЮЧИХ ОРГАНІВ ТА ЗАХОДИ З ЇХ УСУНЕННЯ

Підготовка фахівців за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» за другим (магістерським) рівнем у Запорізькому національному технічному університеті здійснюється з 2003 р. За період з 2003 по 2018 роки порушень в організації і проведенні освітнього процесу виявлено не було. З боку юридичних і фізичних осіб претензії щодо освітньої діяльності за розглядуваною освітньо-професійною програмою у Запорізькому національному технічному університеті з підготовки магістрів за заявленою до акредитації освітньої програми не надходили.

### ПІДСТАВИ ДЛЯ АКРЕДИТАЦІЇ

До Міністерства освіти і науки України подано заяву про акредитацію фахівців освітньо-професійної програми «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» за другим (магістерським) рівнем у Запорізькому національному технічному університеті.

Наведені загальні відомості, а також відомості про кадрове, матеріально-технічне, навчально-методичне та інформаційне забезпечення університету дозволяють зробити висновок про те, що Запорізький національний технічний університет здійснює підготовку фахівців освітньо-професійної програми «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» за другим (магістерським) рівнем відповідно до державних вимог.

Кадрове забезпечення навчальної підготовки здобувачів вищої освіти відповідає державним нормам акредитації за другим (магістерським) рівнем.

Навчально-методичне та інформаційне забезпечення відповідає вимогам акредитації послуг у сфері вищої освіти і надає можливість якісної підготовки фахівців освітньо-професійної програми «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» за другим (магістерським) рівнем.

Матеріально-технічна база ЗНТУ і кафедри радіотехніки та телекомунікацій дозволяє забезпечувати на достатньому рівні проведення освітнього процесу підготовки фахівців.

Таким чином, клопотання ЗНТУ щодо акредитації фахівців освітньо-професійної програми «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172



«Телекомунікації та радіотехніка» за другим (магістерським) рівнем з ліцензійним обсягом 25 осіб є обґрунтованим.

### ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

На підставі поданих на акредитацію матеріалів Запорізького національного технічного університету щодо акредитації підготовки фахівців освітньо-професійної програми «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» за другим (магістерським) рівнем та перевірки результатів діяльності безпосередньо в навчальному закладі, експертна комісія дійшла висновку, що підготовка фахівців відповідає встановленим нормативам і вимогам згідно постанови Кабінету Міністрів України «Про ліцензування діяльності з надання освітніх послуг» та «Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності закладів освіти» від 30 грудня 2015 р. №1187 та від 10 травня 2018 р. № 347 і забезпечує державну гарантію якості вищої освіти.

Комісія також вважає, що ЗНТУ спроможний надавати освітні послуги з підготовки фахівців освітньо-професійної програми «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» за другим (магістерським) рівнем з ліцензійним обсягом 25 осіб.

Разом з тим, експертна комісія вважає за необхідне висловити зауваження та рекомендації, які не впливають на результати акредитації, але виконання яких сприятиме подальшому підвищенню якості підготовки магістрів за розглядуваною освітньо-професійною програмою. На думку експертної комісії доцільно:

- вдосконалити організацію освітнього процесу щодо використання новітніх технологій навчання;

- розширити забезпечення бібліотеки іншомовною періодикою та поповнити бібліотечні фонди новітніми підручниками з фахових дисциплін;

- з метою підвищення фахового рівня науково-педагогічних працівників випускової кафедри, додатково, активізувати роботу у підготовці наукових публікацій у виданнях, що входять до наукометричних баз Scopus та Web of Science;


- підвищити рівень забезпечення кафедри сучасною комп'ютерною технікою та обладнанням;

- посилити роботу у напрямку поліпшення забезпечення кафедри мультимедійними засобами для проведення навчального процесу;

– посилити наукову підготовку серед магістрів та збільшити їх участь у наукових конференціях та конкурсах.

На підставі аналізу поданих на акредитацію матеріалів і результатів акредитаційної експертизи комісія робить висновок про можливість акредитації фахівців освітньо-професійної програми «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» за другим (магістерським) рівнем з ліцензійним обсягом 25 осіб.

**Голова експертної комісії  
доктор технічних наук, професор**

  
А.П. Бондарев

**Експерт комісії  
доктор технічних наук, професор**

  
О.І. Романов

«19» 12 2018 р.

**З експертними висновками ознайомлений:**

**Ректор Запорізького  
національного технічного університету  
доктор технічних наук, професор**

  
С.Б. Беліков

**Завідувач кафедри  
Радіотехніки та телекомунікацій  
кандидат технічних наук, доцент**

  
С.В. Морщавка

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



Бондарев А.П.