

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

ПРОЕКТ

ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

**«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ МІКРОСИСТЕМНОЇ
РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ ТЕХНІКИ»**

(назва ОПП)

рівень вищої освіти	перший (бакалаврський) рівень <i>(назва рівня вищої освіти)</i>
галузь знань	17 «Електроніка та телекомунікації» <i>(шифр та назва галузі знань)</i>
спеціальність	172 «Телекомунікації та радіотехніка» <i>(код і назва спеціальності)</i>
Кваліфікація	3114 – Технічні фахівці в галузі електроніки та телекомунікацій

ЗАТВЕРДЖЕНО ВЧЕНОЮ РАДОЮ

Голова вченої ради

_____ проф.

протокол № ____ від «_» _____ 202 р.

Освітня програма вводиться в дію

з «01» вересня 20__ р.

В.о. ректора НУ «Запорізька політехніка»

_____ проф.

Запоріжжя 20__

РОЗРОБЛЕНО

робочою групою у складі:

д.т.н., доцент, завідувач кафедри
«Інформаційні технології електронних
засобів» НУ «Запорізька політехніка»

_____ Г.М. Шило

гарант освітньої програми
к.т.н., доцент, доцент кафедри «Інформаційні
технології електронних засобів»
НУ «Запорізька політехніка»

_____ Н.І. Фурманова

к.т.н., доцент, доцент кафедри «Інформаційні
технології електронних засобів»
НУ «Запорізька політехніка»

_____ О.Ю. Фарафонов

ПЕРЕДМОВА

Розроблено

робочою групою НУ «Запорізька політехніка», факультет радіоелектроніки та телекомунікацій

Затверджено та надано чинності

Рішенням Вченої ради НУ «Запорізька політехніка»

Протокол № ____ від «__» _____ 202_ р.

Наказ НУ «Запорізька політехніка» № ____ від «__» _____ 202_ р.

Розробники:

Шило Галина Миколаївна, д.т.н., доцент, завідувача кафедрою «Інформаційні технології електронних засобів» НУ «Запорізька політехніка», керівник проектної групи;

Фурманова Наталія Іванівна, к.т.н., гарант, доцент кафедри «Інформаційні технології електронних засобів» НУ «Запорізька політехніка», гарант ОП;

Фарафонов Олексій Юрійович, к.т.н., доцент, доцент кафедри «Інформаційні технології електронних засобів» НУ «Запорізька політехніка»;

Романовський Олександр Володимирович, генеральний директор ТОВ НВП «Хартрон-Юком»;

Вінніков Костянтин Олександрович, начальник відділу інформаційних технологій КП «НБК «Іскра»;

Харитонов Олександр Борисович, начальник відділу системного забезпечення заступник начальника управління обчислювальної техніки, інформатики і зв'язку АТ «Мотор-Січ».

ВСТУП

Освітня програма (ОП) є нормативним документом, у якому визначається нормативний термін та зміст навчання, нормативні форми державної атестації, встановлюються вимоги до змісту, обсягу, рівню освіти та професійної підготовки бакалавра за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка».

Наказом МОН України від 06.11.2015 № 1151 «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти», вищим начальним закладам запропоновано розробити та запровадити з 1-го вересня 2016 року освітні програми та навчальні плани згідно з вимогами Закону України «Про вищу освіту».

Для створення освітньої програми використовувались такі положення Закону України «Про вищу освіту»:

1) ст. 1, п. 1. 17 – освітня програма (освітньо-професійна, освітньо-наукова) – система освітніх компонентів на відповідному рівні вищої освіти в межах спеціальності, що визначає:

- вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання за цією програмою;
- перелік навчальних дисциплін і логічну послідовність їх вивчення;
- кількість кредитів ЄКТС, необхідних для виконання цієї програми;
- очікувані результати навчання, якими повинен оволодіти здобувач відповідного ступеня вищої освіти;

2) ст. 10, п. 3 – стандарт вищої освіти визначає такі вимоги до освітньої програми:

- обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти;
- перелік компетентностей випускника;
- нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання (сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей);
- форми атестації здобувачів вищої освіти;
- вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти;
- вимоги професійних стандартів;

3) ст. 1 п. 1.13 – компетентність визначає здатність особи успішно здійснювати навчальну та подальшу професійну діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти;

4) ст. 1 п. 1.19 – результати навчання – сукупність знань, умінь, навичок, інших компетентностей, набутих особою у процесі навчання за певною освітньо-професійною програмою, які можна ідентифікувати, кількісно оцінити та виміряти.

ОП є складовою галузевого стандарту вищої освіти і використовується при:

- розробленні навчального плану, програм навчальних дисциплін і практик;
- визначенні змісту навчання як бази для опановування новими науковими спеціальностями, кваліфікаціями;
- визначенні змісту навчання в системі перепідготовки та підвищення кваліфікації.

1 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь, що присвоюється	Бакалавр
Назва галузі	17 Електроніка та телекомунікації
Назва спеціальності	172 Телекомунікації та радіотехніка
Обмеження щодо форм навчання	Відсутні
Кваліфікація освітня, що присвоюється	Бакалавр з телекомунікацій та радіотехніки
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 172 Телекомунікації та радіотехніка Освітня програма – Інтелектуальні технології мікросистемної радіoeлектронної техніки Професійні права: 3114- технічний фахівець в галузі електроніки та телекомунікацій
Опис предметної області	Об’єкти вивчення: сукупність технологій, засобів, способів і методів обробки, зберігання й обміну інформацією на відстані та застосування електромагнітних коливань і хвиль, зокрема в радіолокації та радіонавігації, для контролю і керування машинами, механізмами та технологічними процесами в електронному, медичному обладнанні, вимірювальних пристроях та системах. Мета навчання: формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з впровадження та застосування технологій телекомунікацій і радіотехніки, що сприяють соціальній стійкості та мобільності випускника на ринку праці. Теоретичний зміст включає: - теорію, моделі та принципи функціонування телекомунікаційних та радіотехнічних систем; - принципи, методи та засоби забезпечення заданих експлуатаційних характеристик і властивостей телекомунікаційних та радіотехнічних систем; - нормативно правову базу України та вимоги міжнародних стандартів у сфері телекомунікацій та радіотехніки; - сучасне програмно-апаратне забезпечення радіотехнічних та телекомунікаційних систем і мереж. Методи, методики, відходи та технології: Методи, методики інформаційно-комунікаційні та інші технології телекомунікації та радіотехніки.

	Інструменти та обладнання: - системи розробки, забезпечення, моніторингу та контролю процесів у телекомунікаційних та радіотехнічних системах; - сучасне програмно-апаратне забезпечення технологій телекомунікацій та радіотехніки.
Академічні права випускників	Продовження освіти за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.

Освітня програма встановлює:

- професійну складову частину змісту навчання у навчальних об'єктах, їх інформаційний обсяг та рівень засвоєння у процесі підготовки відповідно до вимог Національної рамки кваліфікацій;
- форми державної атестації;
- нормативний термін навчання.

2 РОЗПОДІЛ ЗМІСТУ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ПОСЛІДОВНІСТЬ ДИСЦИПЛІН ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

2.1 Освітня програма передбачає такі цикли підготовки:

- загальної підготовки;
- професійної підготовки;
- вибіркових дисциплін;
- практичної підготовки.

Освітня програма передбачає нормативні професійно-орієнтовані загальні дисципліни, дисципліни професійної підготовки, спеціальні дисципліни та практичну підготовку і забезпечує отримання першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю.

Професійна частина програми передбачає нормативну частину (спеціальні дисципліни та практичну підготовку), що разом з освітньою частиною програми забезпечує отримання першого (бакалаврського) рівня за спеціальністю.

Заклад освіти має право у встановленому порядку змінювати назви навчальних дисциплін.

2.2 Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти, становить:

- на базі повної загальної середньої освіти - 240 кредитів ЄКТС;
- на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» заклад вищої освіти має право визнати та зарахувати не більше ніж 120 кредитів ЄКТС, отриманих у межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста).

Мінімум 50% обсягу освітньої програми має бути спрямовано на забезпечення загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти.

2.3 Розподіл змісту освітньо-професійної програми підготовки надано у таблиці 1.

Таблиця 1 – Розподіл змісту освітньої програми

Цикл підготовки	%	Навчальний час за циклами (академічних годин/кредитів)
Цикл загальної підготовки:		1290/43
- нормативна частина;	6	450/15
- вибіркова частина	12	840/28
Цикл професійної підготовки:		5910/197
- нормативна частина;	65	4665/156
- вибіркова частина	17	1230/41
Загальний навчальний час підготовки	100	7200/240

Примітка: 1 кредит – 30 годин.

2.4 У Додатку А наведено перелік навчальних дисциплін з розподілом їх за циклами підготовки за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка», освітня програма «Інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки» (очна та заочна форма).

Таблиця 2 – Перелік навчальних дисциплін бакалаврів за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» за циклами підготовки

№	Вид навчальної діяльності	Обсяг кредитів
I Цикл загальної підготовки		
1.1	Нормативна частина	15
ЗПН 01	Економічна теорія	3
ЗПН 02	Економіка за видами діяльності	3
ЗПН 03	Іноземна мова	6
ЗПН 04	Українська мова за професійним спрямуванням	3
1.2	Вибіркова частина	28
ЗПВ 01	Історія України (або дисципліна з каталогу ЗУ)	3
ЗПВ 02	Політико-правова система України (або дисципліна з каталогу ЗУ)	3
ЗПВ 03	Історія української культури (або дисципліна з каталогу ЗУ)	3
ЗПВ 04	Безпека життєдіяльності фахівця з основами охорони праці (або дисципліна з каталогу ЗУ)	4
ЗПВ 05	Філософія (або дисципліна з каталогу ЗУ)	3
ЗПВ 06	Фізичне виховання (або дисципліна з каталогу ЗУ)	12
II Цикл професійної підготовки		
2.1	Нормативна частина	155,5
ППН 01	Вища математика	18
ППН 02	Фізика	11
ППН 03	Інженерна та комп'ютерна графіка	3
ППН 04	Інформаційні технології	8,5
ППН 05	Основи вбудованих систем	3
ППН 06	Теорія електричних кіл та сигналів	4
ППН 07	Основи схемотехніки	11
ППН 08	Електро- та радіоматеріали	4
ППН 09	EDA системи	5,5
ППН 10	Технічна електродинаміка	8
ППН 11	Метрологія, стандартизація та сертифікація	3,5
ППН 12	Основи промислових інтерфейсів та протоколів	3,5
ППН 13	Виробництво електронних апаратів	4
ППН 14	Фізичні основи мікро- і наносистемної техніки	3,5
ППН 15	Мехатроніка та робототехніка	3,5

ППН 16	Обчислювальна техніка та мікропроцесори	7
ППН 17	Технологія деталей	3,5
ППН 18	Проектування телекомунікаційних та радіотехнічних систем	7
ППН 19	Телекомунікаційні системи	3,5
ППН 20	Програмування систем на ПЛІС	3,5
ППН 21	Мікроелектромеханіка	3,5
ППН 22	Основи технології електронних апаратів	6
ППН 24	Тепломасообмін в радіоелектронних апаратах	3,5
	<i>Ресурсозаощаджуючі та енергозберігаючі технології</i>	3
ППН 25	Виробнича практика	4,5
ППН 26	Переддипломна практика	4,5
ППН 27	Дипломування	12
2.2	Вибіркова частина	41,5
ППВ 01	Основи графічного та геометричного моделювання (або дисципліна з каталогу Г)	3,5
ППВ 02	Волоконно-оптичні системи передачі даних (або дисципліна з каталогу Г)	3,5
ППВ 03	Програмні засоби в інформаційних технологіях (або дисципліна з каталогу Г)	4,5
ППВ 04	Сучасні CAD/CAM/CAE системи (або дисципліна з каталогу Г)	12,5
ППВ 05	Діагностика та надійність (або дисципліна з каталогу Г)	3,5
ППВ 06	Адитивні технології виробництва (або дисципліна з каталогу Г)	3,5
ППВ 07	Математичне моделювання в системах автоматизованого проектування (або дисципліна з каталогу Г)	4
ППВ 08	Зовнішні впливи та засоби захисту (або дисципліна з каталогу Г)	3,5
ППВ 09	Психологія управління та праці (або дисципліна з каталогу Г)	3
	Всього за програмою	240

Оволодіння програмою оцінюються в кредитах. Здобувач вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем вважається таким, що успішно виконав індивідуальний план, якщо він набрав не менше 240 кредитів.

З ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА ПЕРШИМ (БАКАЛАВРСЬКИМ) РІВНЕМ

Відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, здобувач має отримати наступні компетентності (таблиця 2)

Таблиця 2 - Перелік компетентностей здобувачів вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Вид компетентності	Індекс	Компетентність
Інтегральна компетентність	ІК	Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі телекомунікацій та радіотехніки, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	ЗК-1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
	ЗК-2	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
	ЗК-3	Здатність планувати та управляти часом
	ЗК-4	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності
	ЗК-5	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
	ЗК-6	Здатність працювати в команді
	ЗК-7	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
	ЗК-8	Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми
	ЗК-9	Навички здійснення безпечної діяльності.
	ЗК-10	Прагнення до збереження навколишнього середовища
	ЗК-11	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні
	ЗК-12	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	ПК-1	1. Здатність розуміти сутність і значення інформації в розвитку сучасного інформаційного суспільства
	ПК-2	Здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки
	ПК-3	Здатність використовувати базові методи, способи та засоби

Вид компетентності	Індекс	Компетентність
		отримання, передавання, обробки та зберігання інформації
	ПК-4	Здатність здійснювати комп'ютерне моделювання пристроїв, систем і процесів з використанням універсальних пакетів прикладних програм.
	ПК-5	Здатність використовувати нормативну та правову документацію, що стосується інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (закони України, технічні регламенти, міжнародні та національні стандарти, рекомендації Міжнародного союзу електрозв'язку і т.п.) для вирішення професійних завдань
	ПК-6	Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах
	ПК-7	Готовність до контролю дотримання та забезпечення екологічної безпеки
	ПК-8	Готовність сприяти впровадженню перспективних технологій і стандартів
		<i>Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища</i>
		<i>Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю</i>
		<i>Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження екологічного стану регіону</i>
	ПК-9	Здатність здійснювати приймання та освоєння нового обладнання відповідно до чинних нормативів
	ПК-10	Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, дослідну перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки
	ПК-11	Здатність складати нормативну документацію (інструкції) з експлуатаційно-технічного обслуговування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, а також за програмами випробувань
	ПК-12	Здатність проводити роботи з керування потоками навантаження інформаційно-телекомунікаційних мереж
	ПК-13	Здатність організовувати і здійснювати заходи з охорони праці та техніки безпеки в процесі експлуатації, технічного обслуговування і ремонту обладнання інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем
	ПК-14	Готовність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проекту засобів телекомунікацій та радіотехніки
	ПК-15	Здатність проводити розрахунки у процесі проектування споруд і засобів інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, відповідно до технічного завдання з використанням як стандартних, так і самостійно створених методів, прийомів і програмних засобів

Вид компетентності	Індекс	Компетентність
		автоматизації проектування

Позначення та скорочення, наведені в таблиці:

ІК – інтегральна компетентність;

ЗК – загальна компетентність;

СК – спеціальна компетентність;

Отримані результати навчання, зазначені в Стандарті вищої освіти за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, наведені в таблиці 3 та доповнені з урахуванням особливостей здійснення ОП у Запорізькому регіоні відповідно до додаткових компетентностей, обумовлених запитами стейкхолдерів (таблиця 4).

Таблиця 3 – Програмні результати навчання здобувачів вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

Індекс	Програмні результати навчання
РН 1	Знання теорій та методів фундаментальних та загальноінженерних наук в об'ємі необхідному для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності.
РН 2	Вміння застосовувати базові знання основних нормативно-правових актів та довідкових матеріалів, чинних стандартів і технічних умов, інструкцій та інших нормативно-розпорядчих документів у галузі електроніки та телекомунікацій.
РН 3	Вміння застосовувати знання в галузі інформатики й сучасних інформаційних технологій, обчислювальної і мікропроцесорної техніки та програмування, програмних засобів для розв'язання спеціалізованих задач та практичних проблем у галузі професійної діяльності.
РН 4	Здатність брати участь у створенні прикладного програмного забезпечення для елементів (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.
РН 5	Вміння проводити розрахунки елементів телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних та телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення, згідно технічного завдання у відповідності до міжнародних стандартів, з використанням засобів автоматизації проектування, в т.ч. створених самостійно.
РН 6	Вміння проектувати, в т.ч. схемотехнічно нові (модернізувати існуючі) елементи (модулі, блоки, вузли) телекомунікаційних та радіотехнічних систем, систем телевізійного й радіомовлення тощо.
РН 7	Здатність брати участь у проектуванні нових (модернізації існуючих) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.
РН 8	Вміння застосовувати сучасні досягнення у галузі професійної діяльності з метою побудови перспективних телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й

Індекс	Програмні результати навчання
	радіомовлення тощо.
РН 9	Вміння адміністрування телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних та телекомунікаційних мереж.
РН 10	Здатність проводити випробування телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення у відповідності до технічних регламентів та інших нормативних документів.
РН 11	Вміння діагностувати стан обладнання (модулів, блоків, вузлів) телекомунікаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомовлення тощо.
РН 12	Вміння використовувати системи моделювання та автоматизації схемотехнічного проектування для розроблення елементів, вузлів, блоків радіотехнічних та телекомунікаційних систем.
РН 13	Здатність до вибору методів та інструментальних засобів вимірювання параметрів та робочих характеристик телекомукаційних систем, інфокомунікаційних, телекомунікаційних мереж, радіотехнічних систем та систем телевізійного й радіомеоовлення тощо.
РН 14	Вміння управлінсько-організаційної роботи у колективі (бригаді, групі, команді тощо), вміння оцінювати та розподіляти завдання між співробітниками та нести відповідальність за результати своєї та колективної роботи.
РН 15	Здатність ініціювати ідеї та пропозиції щодо підвищення ефективності управлінської, виробничої, навчальної та іншої діяльності.
	<i>Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення</i>
	<i>Вміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище</i>
	<i>Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля</i>

Позначення та скорочення, наведені в таблиці:

РН – результат навчання.

4 ФОРМИ АТЕСТАЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ЗА ПЕРШИМ (БАКАЛАВРСЬКИМ) РІВНЕМ

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота бакалавра за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» за змістом та обсягом повинна демонструвати набутий рівень компетентності здобувачів та відповідати сучасним вимогам промисловості. Кваліфікаційна робота бакалавра підлягає обов'язковій перевірці на академічний плагіат.

5 ВИМОГИ ДО НАЯВНОСТІ СИСТЕМИ ВНУТРІШНЬОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У національному університеті «Запорізька політехніка» функціонує система забезпечення вищим навчальним закладом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає здійснення таких процедур і заходів, передбачених Законом України «Про вищу освіту»:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;
- 5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;
- 6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;
- 7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;
- 8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти;
- 9) інших процедур і заходів.

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості) за поданням НУ «Запорізька

політехніка» оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

6 ПЕРЕЛІК НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ, НА ЯКИХ БАЗУЄТЬСЯ ОСВІТНЯ ПРОГРАМА

В цьому документі використані такі державні та галузеві стандарти України:

1. Закон України № 1556 18 «Про вищу освіту» // Відомості Верховної Ради. – 2014. – № 37-38.
2. Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти: Схвалено сектором вищої освіти Науково-методичної Ради Міністерства освіти і науки України протокол від 29.03.2016 № 3 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://mon.gov.ua/>
3. Стандарт вищої освіти за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» галузі знань 17 «Електроніка та телекомунікації» для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, затверджений наказом Міністерства освіти і науки України № 1382 від 12.12.2018 р
4. Міжнародна стандартна класифікація освіти (ISCED – 97: International Standard Classification of Education/UNESCO, Paris).
5. Постанова Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011р. №1341 «Про затвердження національної рамки кваліфікацій».
6. Національний класифікатор України: «Класифікація видів економічної діяльності» ДК 009: 2010.
7. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010. // Видавництво «Соцінформ», – К.: 2010.

Керівник проектної групи,
д.т.н., доц., зав. каф. ІТЕЗ

Г.М. Шило

Гарант освітньої програми
к.т.н., доц., доцент каф. ІТЕЗ

Н.І. Фурманова