

ЗВІТ (ВІДОМОСТІ) ПРО САМООЦІНЮВАННЯ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ІНФОРМАЦІЯ ПРО ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	91
Повна назва ЗВО	Національний університет «Запорізька політехніка»
Ідентифікаційний код ЗВО	02070849
ПІБ керівника ЗВО	Беліков Сергій Борисович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	http://zntu.edu.ua
Повна назва ВСП ЗВО	
Ідентифікаційний код ВСП ЗВО	
ПІБ керівника ВСП ЗВО	
Посилання на офіційний веб-сайт ВСП ЗВО	

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ ПРОГРАМУ, ЯКА ПОДАЄТЬСЯ НА АКРЕДИТАЦІЮ

ІД освітньої програми в ЄДЕБО	4594
Назва ОП	Радіотехніка
Реквізити рішення про ліцензування спеціальності на відповідному рівні вищої освіти	Протокол Ліцензійної комісії №29/1 від 07 грудня 2016 р. (наказ МОН України від 09.12.2016 №1508-Л)
Цикл (рівень вищої освіти)	Другий (магістерський)
Галузь знань, спеціальність та (за наявності) спеціалізація	17 Електроніка та телекомунікації 172 Телекомунікації та радіотехніка
Структурний підрозділ, що забезпечує реалізацію ОП	Кафедра «Радіотехніка та телекомунікації»
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	2144.1, 2144.2, 2149.2, 2310.2, 2320
Мова (мови) викладання	Українська
ПІБ та посада гаранта ОП	Піза Дмитро Макарович, проректор з науково-педагогічної роботи та питань перспектив розвитку університету. Професор кафедри радіотехніки та телекомунікацій

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ОПП, ІСТОРІЮ ЇЇ РОЗРОБЛЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ

Наприкінці 50-х та на початку 60-х років в Запорізькому регіоні були створені радіозаводи «Радіоприлад» та «Іскра», а також заводи, що входили до Міністерства електронної промисловості (завод «Гамма» та завод «Перетворювач»). Виникла потреба в фахівцях радіотехнічного профілю. Тому у 1963 році у ЗМП ім. В.Я. Чубаря було розпочато підготовку радіоінженерів та був здійснений перший набір на спеціальність 0701 «Радіотехніка». Всі подальші зміни, оновлення та адаптація програми під потреби замовників (стейкхолдерів) відповідних інженерних кадрів здійснюються у тісній співпраці з ними. У 1976 році спільним наказом ректора Запорізького машинобудівного інституту та генерального директора виробничого об'єднання (ВО) «Іскра» було створено філію кафедри радіотехніки на ВО «Іскра». У 1999 році підписано договір співробітництва з компанією LR Avionics Technology LTD, КЕМЗ «Іскра» та ККБ «Іскра» про створення навчально-дослідної лабораторії радіолокаційних систем, що стала комплексним учбовим та дослідним підрозділом кафедри радіотехніки для підготовки спеціалістів у галузі радіолокаційних систем для цивільної авіації.

На цей час у НУ «Запорізька політехніка» підготовка фахівців за освітньо-професійною програмою (ОПП) «Радіотехніка» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» здійснюється відповідно до наказу МОН України № 93-л від 15.05.2017 р. У встановленому законодавством порядку переоформлена ліцензія (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/pravodiyalnosti/2019/09/30/zaporizkapolitekhnik-2.pdf>). За ОПП «Радіотехніка» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» підготовка здійснюється за трьома рівнями – першим, другим та третім рівнями.

ОПП для навчання на 2-му (магістерському) рівні у її сучасному вигляді була запроваджена згідно до Протоколу Ліцензійної комісії №29/1 від 07 грудня 2016 р. (наказ МОН України від 09.12.2016 №1508-Л). Останній варіант навчального плану було прийнято та затверджено Вченою радою ЗНТУ 26.04.2018 р. протокол № 9, останні зміни до нього вносилися у вересні 2019 року.

Мета сучасної ОПП «Радіотехніка» полягає у підготовці висококваліфікованих фахівців у широкій галузі радіотехнічних систем для різних областей діяльності: наука, освіта, радіоелектронна промисловість, телекомунікаційні технології тощо.

Підготовка фахівців здійснюється у НУ «Запорізька політехніка» на кафедрі «Радіотехніка та телекомунікації» (РТТ). Викладання та навчання здійснюється за допомогою таких форм підготовки як: лекції, практичні та лабораторні роботи, у тому числі на філії кафедри на території виробничого підприємства з залученням фахівців підприємства, участь у міждисциплінарних проектах та тренінгах, самостійна робота з використанням підручників, конспектів та шляхом участі у групах з розробки проектів, консультації із науково-педагогічними співробітниками, проходження практики на виробничих підприємствах спорідненої спрямованості, підготовка магістерської атестаційної роботи.

ПОЛЯ ДЛЯ ЗАВАНТАЖЕННЯ ЗАГАЛЬНИХ ДОКУМЕНТІВ:

<i>Назва/опис документа(ів)</i>	<i>Поле для завантаження документів</i>
*Освітня програма	X
*Навчальний план за ОП	X
Рецензії та відгуки роботодавців	X

1. ПРОЕКТУВАННЯ ТА ЦІЛІ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Цілями даної освітньої програми є набуття теоретичних і практичних знань та вмінь, навичок та інших компетенцій для успішної професійної діяльності з:

– широкими фундаментальними знаннями, здатністю до адаптації при змінних вимогах ринку праці та технологій у напрямку радіотехніки;

– сукупністю теоретичних і практичних навичок, які встановлюються професійною освітньою програмою;

– підготовленістю до здійснення професійних функцій в рамках одного чи більше видів діяльності, які потребують розуміння основних тенденцій розвитку теорії та практики радіоелектронних пристроїв, систем та комплексів;

– навичок оперувати термінами економічної доцільності змін інфраструктури галузей радіотехніки, електроніки та телекомунікацій, знань принципів та методів управління;

– отримання освіти з широким доступом до працевлаштування, підготовленості здатних студентів до подальшого навчання.

Характерною особливістю даної ОП є її широкий та універсальний характер, який передбачає інтеграцію знань і практичних навичок у сферах аналогової та цифрової електроніки, мікропроцесорних систем, радіотехнічних систем, у тому числі радіолокаційних та навігаційних, телекомунікацій з використанням радіоканалів, що обумовлює набуття таких загальних і фахових компетенцій, які дозволяють здобувачу успішно застосовувати передові інженерні та наукові досягнення для розв'язання комплексних задач при створенні, модернізації та обслуговуванні сучасних радіотехнічних та телекомунікаційних засобів та систем.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Стратегію НУ «Запорізька політехніка» викладено у документі <http://www.zntu.edu.ua/strategiya-rozvytku>, що був затверджений зборами колективу університету 30 серпня 2019 року.

У цьому документі місію ЗВО акцентовано на безперервному підвищенні якості інженерної підготовки, що здійснюється, у тому числі через безперервне оновлення освітніх програм з орієнтацією їх на актуальні потреби інноваційного соціально-економічного та культурного розвитку Запорізького та інших регіонів України за участю роботодавців, топ-менеджерів, підприємців і громадських організацій. Однією з таких потреб Запорізького регіону є кадрова підтримка підприємств, що забезпечують його інноваційний та технологічний потенціал, таких як КП «НВК «Іскра», що залишилось єдиним українським підприємством, здатним проектувати та випускати радіолокаційні комплекси, АТ «Мотор-Січ»

– єдиного виробника авіаційних двигунів в Україні та НВП «Хартрон-Юком» – виробника систем керування супутниками.

Таким чином, цілі ОПП збігаються зі стратегічним напрямком роботи університету по інтеграції сучасних знань, технологій та інновацій, оскільки сталий економічний і соціальний розвиток суспільства неможливий без створення високоефективних радіотехнічних систем та засобів телекомунікацій на базі сучасної електроніки та комп'ютероорієнтованих технологій, що, у свою чергу, потребує підготовку фахівців відповідного рівня, яка здійснюється згідно цієї програми.

Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП:

– здобувачі вищої освіти та випускники програми

Оскільки спеціальність «Радіотехніка», а зараз ОПП з тією ж самою назвою, має тривалий час розвитку та вдосконалення, то можна вважати, що процес врахування інтересів здобувачів освіти та випускників програми триває безперервно понад 55 років. Увесь цей час головним критерієм оптимізації є відповідність випускників тим реальним вимогам та викликам, що виникають у процесі подальшого працевлаштування. Врахування цих факторів полягає як у відповідних змінах навчальних програм, так і у введенні нових дисциплін, що відповідають викликам сьогодення. Наприклад, одним з таких викликів є цифровізація всього, що оточує людину, а це неможливо без відповідних засобів радіо- та телекомунікацій. Врахування побажань студентів при опитуваннях та виборі дисциплін призвело до введення та врахування нових компетенцій, що спрямовані на опанування знаннями з розробки цифрових бездротових комунікацій під час вивчення таких дисциплін як «Глобальна інформаційна інфраструктура», «Широкосмугові технології телекомунікацій» тощо, які колись належали до навчальних планів програм суто зв'язкової спрямованості. Слід відмітити, що більшість випускників програми через деякий час стають роботодавцями або представниками роботодавців для майбутніх випусків. Зокрема, більшість інженерних кадрів та майже всі головні та провідні інженери КП «НВК «Іскра» отримали освіту у нашому університеті за ОПП «Радіотехніка», а Залевський А.П., Лаврентьев В.М. успішно закінчили аспірантуру та захистили кандидатські дисертації.

– роботодавці

Інтереси цієї групи стейкхолдерів враховує Національний класифікатор (Класифікатор професій (ДК 003:2010)), в якому передбачена професійна кваліфікація 2144 Професіонали в галузі електроніки та телекомунікацій, і в наповненні цієї професійної кваліфікації компетенціями, що відповідають побажанням роботодавців Запорізького регіону. Ця робота призводить до

орієнтації ОПП на формування професійних компетенцій та досягненні результатів навчання фахівців, які дозволяють їм обирати вказану професію, як напрямок гарантованого подальшого працевлаштування.

Зв'язок з роботодавцями здійснюється за допомогою проведення щорічних спільних заходів, договорів про співробітництво, опитувань та узгоджень програм навчання. Наприклад, наступні роботодавці проявляють підвищений інтерес до проектування радіотехнічних систем (ТОВ «НВП «ХАРТРОН-ЮКОМ», Ген. директор Романовський О.В.), використання сучасних методів цифрової обробки сигналів (КП «НВК «Іскра», начальник відділення НДВ-1 Лаврентьев В.М.), розвитку компетенцій з широкосмугових систем радіотрансляції (ЗФ Концерну радіомовлення, радіозв'язку та телебачення, провідний інженер засобів радіотелебачення і радіомовлення Ібрагімов О.М.), захисту інформації в радіомережах передачі даних (АТ «Мотор-Січ», начальник відділу системного забезпечення, заступник начальника управління обчислювальної техніки, інформатики і зв'язку Харитонов О.Б.). Відповідні зміни враховуються колективом групи забезпечення при коригуваннях ОПП та робочих програм.

– академічна спільнота

Координація інтересів з академічною спільнотою здійснюється через участь викладачів у виборних органах МОН України, засіданнях спеціалізованих вчених та дисертаційних рад, опонуванні та керівництві дисертаційних робіт, а також участі викладачів та студентів у конференціях, засіданнях та ін. Зокрема, гарант ОПП, проф. Піза Д.М. є членом спеціалізованої вченої ради з захисту дисертацій за відповідним фахом, 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. Завідувач кафедри РТТ Морщавка С.В. є членом науково-методичної комісії (підкомісії) сектору 7 вищої освіти (НМК з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікацій, підсекція: 172 «Телекомунікації та радіотехніка»).

Ще одним напрямком врахування ідей академічної спільноти є провадження спільної наукової діяльності. Безпосередня наукова робота кафедри охоплює дослідження таких конкретних питань: захищеність радіолокаційних, інформаційних і телекомунікаційних систем та покращення їх параметрів; електрофізичні та електродинамічні властивості метасередовищ та можливість їх практичного застосування в розробці радіотехнічних пристроїв з нездійсненими раніше властивостями; розробка моделей і алгоритмів в дистанційному науковому експерименті та в навчальному процесі в рамках проектів European Commission, в програмах «Tempus/Erasmus»: «DesIRE», «ALIOT», «BIOART», тощо.

Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці

Магістр з радіотехніки може виконувати професійну роботу та займати первинні посади, що наведені нижче:

2144.1 – Наукові співробітники (електроніка, телекомунікації);

2144.2 – Інженери в галузі електроніки та телекомунікацій;

2149.2 – Інженери (інші галузі інженерної справи);

2310.2 – Викладачі університетів та вищих навчальних закладів;

2320 – Викладачі середніх навчальних закладів, у т.ч. викладачі професійно-технічних навчальних закладів.

За своїм професійним призначенням фахівець з даної спеціальності може здійснювати професійну діяльність в різних типах державних та недержавних установ і організацій, приватних підприємствах, органах місцевого самоврядування, технічних підрозділах Служби Безпеки України, закладах вищої освіти, тощо.

Таким чином, кваліфікація випускників повністю відповідає потребам підприємств нашого регіону:

– науково-виробниче підприємство «Хартрон-Юком»;

– Запорізьке виробниче об'єднання «Перетворювач»;

– публічне акціонерне товариство «Укртелеком»;

– акціонерне товариство «Мотор-Січ»;

– Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес»;

– казенне підприємство «Науково-виробничий комплекс «Іскра»;

– Запорізький Державний авіаційний ремонтний завод «МіГремонт»;

– ДП обслуговування повітряного руху України «УкрАероРух»;

– ЗФ Концерну радіомовлення, радіозв'язку та телебачення.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст

Запорізька область є досить промислово та інноваційно розбудованим регіоном, що має досить широкий профіль підприємств (машинобудування, космічна галузь, авіабудування, підприємства ВПК, хімічна галузь, чорна металургія тощо), навчальними та суто науковими закладами, транспортними мережами, вузлами телекомунікацій, але має при цьому досить невелику кількість ЗВО технічного спрямування. Фахівці у галузях електроніки, телекомунікацій, радіотехнічних систем традиційно затребувані місцевими підприємствами навіть у періоди суттєвого спаду виробництва. Крім того, наявність випускників цього напрямку потрібна для подальшого розвитку державного та приватного сектору економіки, підприємницької діяльності у сфері ІТ-технологій.

Слід відмітити, що НУ «Запорізька політехніка» є єдиним університетом на території Запорізької, Херсонської та Миколаївської областей, що готує

фахівців з «Телекомунікацій та радіотехніки» на другому (магістерському) рівні та одним з чотирьох ЗВО (всі національного рівня), що здійснюють навчання за ОПП «Радіотехніка» в Україні.

Тому, можна вважати, що цілі та програмні результати навчання за ОПП «Радіотехніка» повністю враховують галузеву та регіональну специфіку Запорізького регіону.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

ОПП «Радіотехніка» має досить широкий профіль та здебільшого відповідає наступним ОПП магістрів «RF Microwave Engineering» (University of Surrey, UK), «Wireless Communication Engineering» (University of Oulu, Finland), «Electronic Engineering» (University of Southampton, GB та інші), «Electronic Systems Engineering» (UPM, Spain), «Electronics and ICT Engineering Technology» (KU Leuven). Останні дві програми були проаналізовані найбільш детально, оскільки є досить тісні контакти з відповідними ЗВО. Періодично здійснюваний аналіз доводить, що ОПП «Радіотехніка», яка викладається у НУ «Запорізька політехніка», відповідає духу та напряду відповідних ОПП іноземних ЗВО та дозволяє вирішувати важливі задачі, які стоять перед суспільством.

Прикладом вітчизняної ОПП, яка найбільш близька до вищезначеної ОПП, є «Телекомунікації та радіотехніка», що присутня у переліку програм багатьох ЗВО України. Однак, як було вказано вище, ОПП «Радіотехніка» є затребуваною у нашому регіоні.

Порівняно з вітчизняними і зарубіжними ОПП програма у НУ «Запорізька політехніка» відрізняється більш широкою професійною спрямованістю та більш широким охопленням тематик навчання, а отже є більш конкурентоспроможною.

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)

Наразі відсутній Стандарт вищої освіти для другого (магістерського) рівня за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка», до якої входить ОПП «Радіотехніка». Однак група забезпечення приймає активну участь у його розробці, оскільки завідувач кафедрою РТТ Морщавка С.В. є членом науково-методичної комісії (підкомісії) сектору 7 вищої освіти (науково-методична комісія з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікацій, підсекція: 172 «Телекомунікації та радіотехніка»). Тому певна ступінь синхронізації положень, що має містити стандарт, та подальших змін до ОПП має бути досягнута.

Крім того, сам зміст ОПП сприяє досягненню програмних результатів навчання через вивчення дисциплін, які дозволяють набути здобувачам основні професійні компетентності.

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Програмні результати навчання за ОПП «Радіотехніка» відповідають вимогам 8-го рівня Національної рамки кваліфікацій (НРК) (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF/paran12>), що передбачає вихід в результаті навчання на наступний рівень компетентності особи – здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Змістовне наповнення програмних результатів навчання ОПП (таблиця 3 додатку) відповідає вимогам Національної рамки кваліфікацій для другого (магістерського) рівня вищої освіти за такими дескрипторами:

– знання, що мають бути отримані: спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань. Оволодіння вказаним рівнем знань дійсно передбачають результати навчання РН3...РН5, РН14...РН16 з таблиці 3 додатку;

– уміння, що передбачені НРК: спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур, здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах, здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності. Відповідні уміння з результатів навчання, що передбачені в ОПП, перелічені в РН2, РН3, РН17 додатку 3.

– комунікації в НРК – зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються, – відповідають частині РН13, зокрема, організувати команди менеджерів проекту і керівництво ними та РН9, стосовно вмінь використовувати педагогічні знання та підходи на практиці.

– автономність і відповідальність (управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів, відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів, здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії) – РН11, РН13, РН17.

Таким чином, ОПП РТТ повністю відповідає основним вимогам, які визначені в Національній рамці кваліфікації.

2. СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?	90
Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?	Стандарт відсутній
Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?	27
<p>Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?</p> <p>Згідно ОПІ у ході навчання передбачено оволодіння наступними професійними компетенціями та здатностями:</p> <ul style="list-style-type: none">– застосовувати знання з методології та організації наукових досліджень, процесів і підходів до обробки теоретичної та практичної інформації при вирішенні конкретних практичних завдань;– використовувати інструменти інженерних і наукових досліджень, розрахунків, обробки та аналізу даних, моделювання та оптимізації;– спілкуватися з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності;– демонструвати і використовувати широкосмугові технології зв'язку, знання з їх теоретичних основ та перспектив розвитку;– розробляти нові технології, системи та комплекси, визначати цілі проектування, критерії ефективності, обмеження застосованості, проводити аналіз особливостей сумісної роботи систем зв'язку штучних супутників Землі та радіорелейних ліній прямої видимості в загальній смузі частот;– прогнозувати зміни в технологіях та параметрах радіотехнічних та телекомунікаційних систем та їх складових, використовуючи патентні дослідження, рекомендації і стандарти, світову наукову та технічну літературу;– демонструвати знання основних принципів побудови антенних систем з обробкою інформації;– демонструвати і використовувати фундаментальні знання оптичних технологій передавання інформації, елементної бази волоконно-оптичних ліній зв'язку;– демонструвати і використовувати фундаментальні знання принципів побудови сучасних електронних та радіотехнічних систем та систем контролю та керування, перспективних напрямків розвитку їх елементної бази, основні задачі синтезу оптимальних радіотехнічних систем, основні методи оптимального виявлення і розпізнавання сигналів в радіотехнічних системах;– демонструвати і використовувати знання сучасних комп'ютерних та інформаційних технологій та інструментів;	

– освоювати науковий матеріал в рамках магістерської роботи.

Таким чином, ОПП, спираючись на окремі освітні компоненти, які складаються з навчальних дисциплін, курсових робіт, практики та атестаційної роботи, забезпечує засвоєння теоретичного змісту предметної області та набуття відповідного досвіду. В цілому, предметна область, виходячи з часткових вимог, що закладені до робочих програм навчальних дисциплін, відповідає спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка».

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Підхід до формування індивідуальної освітньої траєкторії останнім часом докорінно змінюється відповідно до рекомендацій МОН України. До 2018 року основним інструментом формування освітньої траєкторії був вибір студентом однієї з кількох спеціалізацій, серед яких:

- *інформаційні мережі зв'язку* з комплектом вибірових дисциплін: інфокомунікаційні технології, моделювання та оптимізація систем і мереж, сервісні платформи інформаційних систем, планування та проектування інформаційних мереж, програмування мережних послуг;

- *радіотехніка* з відповідними дисциплінами вибору: антени спеціального призначення та системи автоматизованого проектування антен, оптичні технології в телекомунікаційних системах, методи та засоби захисту інформації, теорія та проектування радіотехнічних систем.

До індивідуального вибору студента належало 4-5 дисциплін, які за часткою кредитів ЄКТС склали не менше 25% від загального обсягу ОПП.

Починаючи з 2018 року, у зв'язку з застосуванням ОПП здійснюється перехід до індивідуального вибору кожного здобувача вищої освіти через наступні процедури:

- самостійне обрання вибірових компонентів навчального плану;
- створення індивідуального навчального плану студента;
- участь в програмах академічної мобільності;
- визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО.

Всі студенти ОПП «Радіотехніка» проходять процедуру обрання вибірових дисциплін та формування індивідуального плану через написання відповідних заяв.

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

У НУ «Запорізька політехніка» запроваджуються засади нового студентоцентрованого підходу, що передбачає право студентів щодо вибору компонентів ОПП. Порядок обрання дисциплін вільного вибору регламентується Положенням про організацію освітнього процесу, зокрема п.2.8 «Індивідуальний навчальний план студента».

З точки зору здобувача вищої освіти ОПП «Радіотехніка» процес вибору

навчальних дисциплін виглядає таким чином:

– перший крок: на початку поточного навчального року факультет РЕТ оприлюднює комплект матеріалів довідкового характеру, складовими якого є перелік вибіркового компонентів ОПП (за циклами підготовки для поточного та наступних семестрів) та анотації (описи) цих компонентів, підготовлені кафедрою РТТ та узгоджені з навчальним відділом університету у рамках поточного навчального плану;

– другий крок: після ознайомлення із запропонованими матеріалами та відповідно до особисто визначеної освітньої траєкторії, студенти до 31 серпня першого року навчання на другому освітньо-професійному рівні самостійно формують перелік вибіркового компонентів ОПП для свого індивідуального навчального плану (за консультацією студент може звернутись до куратора академічної групи);

– третій крок: деканат факультету РЕТ збирає заяви студентів щодо вивчення вибіркового компонентів та формує навчальні групи для вивчення зазначених компонентів (групи формуються, якщо компонент обрали не менш 75% студентів групи, в іншому випадку відвідування занять з обраного компоненту відбувається на індивідуальній основі, згідно Положень про освітній процес НУ «Запорізька політехніка»);

– четвертий крок: факультет до 5 вересня організовує роботу з формування списків навчальних груп для вивчення обраних вибіркового компонентів ОПП та передає їх до навчального відділу, який формує розклад занять;

– п'ятий крок: обрані студентом вибіркового компоненти ОПП вносяться до індивідуального навчального плану здобувача.

Перелік дисциплін для вибору здобувачами ОПП «Радіотехніка» (не менш 25% загальної кількості кредитів ЄКТС від обсягу ОПП) визначається в межах ОПП та поточного навчального плану. Перелік таких дисциплін розглядається навчально-методичною радою факультету з присутніми там представниками студентського самоврядування факультету.

Кафедра РТТ оновлює перелік вибіркового дисциплін ОПП «Радіотехніка» з урахуванням кон'юнктури ринку праці, запитів роботодавців та рівня задоволеності студентів викладанням дисциплін конкретними викладачами. Формування переліку вибіркового дисциплін відбулось до початку 2019-20 навчального року та було затверджене протоколом засідання кафедри №12 від 30 серпня 2019 року.

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

Науково-дослідна та педагогічна практика є елементом ОПП «Радіотехніка», яка є обов'язковою компонентою практичної підготовки і дозволяє сформуванню у здобувачів такі фахові компетентності:

- здатність аналізувати й структурувати проблеми та забезпечувати їх вирішення;
- здатність обґрунтовувати прийняття рішень;
- здатність до використання інформаційно-аналітичного інструментарію дослідження змін у стані радіотехнічних систем та засобів телекомунікацій з використанням сучасних знань.

Практика проводиться після засвоєння здобувачами програми теоретичної підготовки та регламентується Положенням про проведення практики студентів НУ «Запорізька політехніка» (http://www.zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_praktyku_studentiv.pdf)

Співпраця з роботодавцями відіграє ключову роль у формуванні змісту практики. Виходячи з їх потреб, формулюються цілі і завдання практичної підготовки, напрямки використання результатів підвищення кваліфікації викладачів кафедри у практичній підготовці здобувачів. Більшість студентів магістратури працює під час практики та у бесідах з ними визначається, які знання, навички та вміння є більш актуальними для них та для їх роботодавців. Як свідчать результати опитування, студенти повністю задоволені компетентностями, здобутими під час практичної підготовки.

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП

ОПП «Радіотехніка» містить освітні компоненти, які окрім набуття суто професійних, фіксованих hard-навичок, сприяють набуттю соціальних та комунікаційних soft-навичок, зокрема:

- критичне мислення, що розвивається під час вивчення дисципліни «Спеціальні розділи філософії та психолого-педагогічні основи викладацької діяльності»;
- критичне сприйняття наукових теорій, яке розвивається під час вивчення «методології наукових досліджень»;
- здатність навчатися протягом усього життя отримується через проходження науково-дослідної практики та самостійного виконання атестаційної роботи.

В освітньому процесі ОПП «Радіотехніка» також застосовуються форми та методи навчання, які сприяють набуттю соціальних навичок:

- критичне мислення: дебати, студентські конкурси, захист курсових та атестаційної робіт;
- здатність навчатися протягом усього життя: самонавчання, завдання з пошуку інформації, реферати, доповіді, науково-дослідні гуртки;
- креативне мислення: моделювання;
- адаптивність: конференції, тренінги, семінари, колоквиуми;
- соціальний інтелект: командні методи навчання, робота над проектами.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Зміст ОПП орієнтований на набуття тих компетентностей, які є основою кваліфікацій наступних професій (за Класифікатором ДК 003:2010): Наукові співробітники (електроніка, телекомунікації), Інженери в галузі електроніки та телекомунікацій, Викладачі університетів та вищих навчальних закладів, Головний конструктор проекту тощо.

Це досягається за рахунок запровадження структури освітніх компонентів, яка містить освітні компоненти (нумерація згідно додатку 3), що спрямовані на здобуття компетентностей:

– керівника виробничого підрозділу у промисловості (ОК1, ОК3, ОК6) через формування здатності до управління організацією, визначення напрямів її розвитку, розробки стратегій та планів, обґрунтування управлінських рішень тощо;

– викладача ЗВО або середнього професійного закладу через засвоєння психолого-педагогічних основ викладацької діяльності та стажування з викладання дисциплін (ОК2, ОК6);

– компетентностей у сфері телекомунікацій та радіотехніки (ОК5, ОК8...ОК16) через формування здатності демонструвати знання з існуючих та перспективних напрямів розвитку засобів електроніки, радіотехніки і телекомунікацій, тощо.

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

Загальні вимоги до розподілу навчальних занять за видами регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка»

(http://www.zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf) у п.4.2 «Види навчальних занять», що встановлює навантаження за видами навчальної роботи як для аудиторної так і самостійної роботи здобувачів. Для більш ефективної організації самостійної роботи передбачені консультації з викладачем згідно графіку.

Для співвіднесення завантаженості здобувачів ОПП «Радіотехніка» з обсягом окремих освітніх компонентів ОПП застосовуються наступні заходи:

– опитування студентів, що проводяться кураторами та викладачами кафедри протягом освітнього процесу;

– взаємодія із студентськими організаціями та службою психологічної підтримки студентів;

– обговорення проблем студентського самоврядування на засіданнях вченої ради факультету за участі студентів – членів ради.

Основні проблеми, які досить часто виявляються: нераціональна організація та розподіл часу самостійної роботи, неповне використання внутрішніх ресурсів університету для самонавчання.

Для усунення проблем, що виникають у здобувачів освіти під час самостійної частини роботи з опановування дисциплін, вживаються такі заходи:

- доопрацювання розкладу занять з внесенням додаткових консультацій, складання графіків приймання заборгованостей тощо;
- активізація використання корпоративних ІТ-ресурсів (електронна пошта, Google-диск, online консультації тощо).

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

Елементи дуальної освіти успішно задіюються у ході навчання за вказаною ОПП. Передусім, слід відмітити наявність постійно діючої філії кафедри на Казенному підприємстві «НВК «Іскра», на території якого організовано проведення занять з двох дисциплін ОПП: «Анени спеціального призначення та системи автоматизованого проектування антен», «Теорія та проектування радіотехнічних систем». Під час проведення лабораторних та практичних занять з вищевказаних дисциплін задіяне спеціальне обладнання та вимірювальна апаратура підприємства, заняття проводяться з залученням провідних фахівців Науково-технічного центру «НВК «Іскра».

Крім того, для підвищення якості підготовки із урахуванням вимог роботодавців здійснюється:

- організація практики на базі діючих підприємств, організацій, установ;
- залучення роботодавців до перегляду освітньо-професійної програми та навчальних планів, а також робочих навчальних програм з окремих дисциплін, тематики атестаційних робіт тощо.

3. ДОСТУП ДО ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ ТА ВИЗНАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП	http://pk.zntu.edu.ua/pravy-la-pryjomu
<p>Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?</p> <p>Організацію прийому до університету здійснює приймальна комісія, склад якої щорічно затверджується наказом ректора, та яка 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 НУ «Запорізька політехніка». Приймальною комісією щорічно складаються та затверджуються Правила прийому до університету, розроблені у відповідності до «Умов прийому до вищих навчальних закладів України».</p> <p>Відповідно до Правил прийому НУ «Запорізька політехніка», для вступу на ОПІ «Радіотехніка» конкурсний відбір у 2019 році здійснювався у формі вступного випробування з іноземної мови та фахового вступного випробування, а також додаткового вступного випробування (для осіб, які здобули рівень вищої освіти за іншою спеціальністю). Конкурсний бал у 2019 р. розраховувався як сума балів вступних випробувань за винятком додаткового.</p> <p>Викладачі кафедри ведуть постійну профорієнтаційну роботу з майбутніми випускниками-бакалаврами, учнями шкіл та гімназій за рахунок чого планується виконання обсягу набору майбутніх магістрантів за означеною спеціальністю. Для вступників на ОПІ «Радіотехніка» немає обмежень та привілейованого доступу до навчання.</p>	
<p>Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?</p> <p>Відповідний документ, Положення про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у Національному університеті «Запорізька політехніка», доступне за посиланням http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_poriadok_perevedennia.pdf.</p> <p>Переведення з іншого закладу вищої освіти до НУ «Запорізька політехніка» або з однієї форми навчання на іншу студентів, які навчаються за ступенем магістра, можливе тільки за умови переведення на ті самі спеціальності, за якими здійснювалась їх підготовка.</p> <p>Переведення здобувачів вищої освіти з одного закладу вищої освіти до іншого та/або зі спеціальності (освітньої програми, спеціалізації) на іншу здійснюється з урахуванням вимог до вступників на відповідні освітні програми. При цьому мають враховуватись ті вимоги до вступників, що були визначені</p>	

відповідною цій освітній програмі конкурсною пропозицією у рік набору на неї, або в один із наступних років.

Переведення студентів до НУ «Запорізька політехніка» з іншого ЗВО здійснюється відповідно до конкурсного розгляду особових справ за рішенням ректорату. На підставі протоколу засідання ректорату та подання деканату відділ кадрів готує наказ про переведення студентів. Переведення студентів, що навчаються за кошти фізичних (юридичних) осіб, на вакантні місця бюджетного фінансування (відомості про кількість вакантних місць надаються навчальним відділом) здійснюється на конкурсній основі і проводиться наказом ректора університету за поданням деканатів на підставі рішення ректорату.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

Практики застосування вказаних правил на базі вказаної ОПІ не було, що зумовлено передусім її короткою тривалістю.

Але для студентів, що навчалися на першому (бакалаврському) рівні у регіонах Донецької та Луганської областей, які не контролюються Урядом України, були свого часу застосовані споріднені, але ще більш спрощені правила http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Poriadok_prodozhennia_navchannia.pdf, що дозволили застосувати академічну мобільність та продовжити навчання у НУ «Запорізька політехніка» (колишня назва ЗНТУ) переміщених осіб.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Окремий механізм визнання результатів неформальної освіти нормативно-правовою базою НУ «Запорізька політехніка» не передбачений. Але у Положенні про організацію освітнього процесу у п.5.9 регламентується трансфер кредитів. Трансфер кредитів може здійснюватися у порядку перезарахування кредитів, які були встановлені студентам під час навчання на інших освітніх програмах та можливого визнання результатів неофіційного та неформального навчання.

Також, там де це дозволяють нормативні документи МОН України, відповідні правила можуть бути задіяні. Наприклад, визнання мовних сертифікатів рівнів B2 та вище від British Council, Goethe Institute та інших вповноважених урядами країн організацій як достатніх результатів компетенції у використанні іноземної мови тощо.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

На відповідній ОПІ прикладів застосування таких правил не було.

4. НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ ЗА ОСВІТНЬОЮ ПРОГРАМОЮ

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

Навчання за ОПП «Радіотехніка» забезпечується педагогічним персоналом кафедри РТТ та кількох забезпечуючих та випускових кафедр.

Для реалізації освітніх компонентів ОПП передбачено застосування різних методів, що регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf). Можуть бути використані очна та заочна форми навчання.

Вказана ОПП передбачає використання як традиційних методів та прийомів навчання здобувачів вищої освіти, що передбачають але не обмежуються наступними методами: навчальні заняття (за видами: лекції, лабораторні, практичні, семінарські, індивідуальні заняття та консультації), виконання індивідуальних завдань, самостійна робота студентів, практична підготовка, так і заохочує до використання сучасних інтерактивних та мультимедійних підходів, як то: мультимедійні лекції, віртуальне моделювання, заняття з використанням STEM підходів, проведення занять на площадках зацікавлених роботодавців, тощо.

Значна увага приділяється наочному методу навчання, який передбачає демонстрацію, ілюстрацію та спостереження. Практичні методи навчання сприяють формуванню вмінь і навичок, логічному завершенню ланки пізнавального процесу стосовно конкретної теми або розділу.

Невід'ємними елементами для освоєння студентом освітнього компонента є: робота з навчально-методичною літературою; самостійна робота студентів, що спрямована на використання набутих знань у розв'язанні програмних завдань, у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання; науково-дослідна робота з метою цілеспрямованого повторення студентами окремих дій задля формування умінь та навичок за дисципліною.

Важливим методом навчання є науково-дослідна практика (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_praktyku_studentiv.pdf), науково-педагогічна практика та написання атестаційної роботи магістра.

У залежності від змісту та особливостей кожного освітнього компонента застосовується диференційний підхід до вибору методів навчання.

Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

Для реалізації студентоцентрованого підходу у виборі форм і методів навчання і викладання застосовуються відповідні кроки для включення

інтересів студента з розвитку певних навичок та отримання знань у концепцію навчання за фахом та за дисциплінами.

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» застосовується механізм реалізації права студентів на вибір компонентів освітньої програми (навчальних дисциплін, курсових проектів, тощо) у визначеній кількості кредитів ЄКТС із запропонованого переліку, який здійснюється за допомогою формування індивідуальних навчальних планів здобувачів вищої освіти. На початку навчального року куратор групи роз'яснює, які форми і методи навчання можливі в опануванні ОПП. Куратор академічної групи організовує систему взаємовідносин в академічній групі шляхом організаційного забезпечення освітньої, наукової та суспільної діяльності в академічній групі, надає кваліфіковані консультації студентам щодо формування та реалізації їх індивідуальних навчальних планів, організації освітнього процесу.

Для кожного освітнього компонента викладачі формують робочу програму та силлабус, в яких позначені методи навчання. Робочі програми знаходяться на кафедрі, де здобувачі мають можливість з ними ознайомитись.

Вивчення рівня задоволеності відбувається під час бесід з куратором та за результатами опитувань. Відповідно до результатів опитування здобувачі в цілому задоволені якістю методів викладання та результатами свого навчання.

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

Для здобувачів ОПП «Радіотехніка» і для науково-педагогічних працівників впродовж викладання забезпечується академічна свобода, яка полягає у самостійності і незалежності учасників освітнього процесу під час провадження педагогічної, науково-педагогічної та наукової діяльності, що здійснюється на принципах свободи слова і творчості, поширення знань та інформації, проведення наукових досліджень і використання їх результатів.

Відповідно до Закону України «Про освіту» і Положення про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» науково-педагогічним працівникам надається можливість самостійно наповнювати зміст дисциплін, вносити зміни в робочі програми, обирати методи навчання задля більш ефективного засвоєння знань, проводити заняття із застосуванням сучасних технологій, або обирати самостійну форму вивчення окремих тем.

Здобувачам вищої освіти надається право: брати участь в обговоренні та вирішенні питань удосконалення освітнього процесу та науково-дослідної роботи; вільно обирати форму і методи навчання, теми курсових та атестаційних робіт, теми наукових досліджень; навчатися одночасно за декількома освітніми програмами в університеті; користуватися академічною мобільністю, у тому числі і міжнародною; брати участь у формуванні індивідуального навчального плану тощо.

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів висвітлена в робочих програмах навчальних дисциплін та силлабусах, що розміщуються також на електронних ресурсах університету. Робоча програма є обов'язковим елементом навчально-методичного забезпечення (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/rekomendaciyi_z_navchalno-metodychnogo_zabezpechennya_u_nu_zaporizka_politehnika.docx), що включають також такі складові:

- методичні вказівки до практичних і лабораторних занять;
- методичні вказівки до самостійної роботи студентів;
- методичні матеріали для студентів з виконання індивідуальних семестрових завдань (курсів роботи та виконання атестаційної роботи);
- контролюючі методичні матеріали для поточного та підсумкового контролю, після-атестаційного моніторингу (контролю залишкових знань), завдання комплексних контрольних робіт;
- навчальні та методичні матеріали з використанням інноваційних технологій навчання (дистанційні курси, відеоконференції тощо).

Усі наявні частини навчально-методичного забезпечення, згідно розділу 2 Рекомендацій, зберігаються на кафедрі, що забезпечує викладання дисципліни, у групі забезпечення освітньої програми або на електронних ресурсах.

Здобувачам вищої освіти має бути забезпечений вільний та зручний постійний доступ до робочої програми та іншого навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни (з урахуванням вимог законодавства щодо інформації з обмеженим доступом).

Рекомендовані для вивчення дисципліни література та інші джерела інформації мають бути доступні здобувачам освіти на безоплатній основі, зокрема:

- у бібліотеці НУ «Запорізька політехніка»;
- на електронних ресурсах НУ «Запорізька політехніка»;
- у визначених в робочій програмі відкритих державних реєстрах, інформаційних системах, базах даних тощо;
- на зазначених у робочій програмі зовнішніх електронних ресурсах, що надають вільний доступ до інформації.

Крім того, здобувачам ОПП «Радіотехніка» інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів надається на першому занятті з дисципліни.

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

Науково-дослідна робота зі студентами-магістрантами 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.

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 їх роботи під час занять в університеті та є водночас ефективним засобом об'єктивного вияву обдарованої молоді, реалізації її творчих здібностей, стимулювання потреби у творчому оволодінні знаннями, активізації навчально-пізнавальної діяльності. Студенти кафедри приймають активну участь у роботі наукових гуртків при кафедрі за напрямками:

- антенні системи мобільного зв'язку (керівник к.т.н. Бугрова Т.І.);
- електроживлення радіотехнічних систем (керівник доц. Костенко В.О.);
- моделювання радіолокаційних систем (керівник проф. Піза Д.М.);
- розробка прикладних проектів з автоматизації та цифровізації (керівник асист. Мороз Г.В.).

Щороку проводиться робота секції «Радіотехніка та телекомунікації» загально-університетської конференції «Тиждень науки», де беруть активну участь студенти кафедри. У 2019 році з доповідями на конференції виступили 11 студентів, що навчаються за даною освітньо-професійною програмою.

Результати плідної роботи 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.

Студенти, що готуються за ОПІ «Радіотехніка», приймають участь у Всеукраїнських та Міжнародних олімпіадах, є повноцінними учасниками міжнародних конференцій. Крім того, кафедра (студенти та викладачі) приймають активну участь у проведенні фахових конкурсів та проектів, таких, як «Професіонали майбутнього» від корпорації Vodafone та «Насіння для майбутнього» від корпорації Huawei, програмах навчання Cisco. Зокрема, отримані наступні результати:

– Басанський В., Бабакін М. посіли 2 місце серед українських команд та взяли участь у міжнародному конкурсі European BEST Engineering competition у Ліссабоні, 2015;

– Місюк О., Молочко П. посіли 2 та 3 місця у другому етапі Всеукраїнської олімпіади з радіотехніки ВСОРТ-2016.

У 2019 р. у II етапі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових

робіт з напрямку «Радіотехніка» взяв участь студент Поляруш Д., який посів 3 місце і був нагороджений Дипломом.

Аналіз наукової діяльності кафедри радіотехніки та телекомунікацій дозволяє дійти таких висновків, що наукова робота кафедри дозволяє підвищувати професійний рівень професорсько-викладацького складу та забезпечувати якісну підготовку фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» за освітньо-професійною програмою «Радіотехніка» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка».

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст освітніх компонентів на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

Задача оцінки якості та відповідності сучасному стану освітніх компонентів у НУ «Запорізька політехніка» покладена на навчально-методичні комісії кафедр та факультетів. До їх функцій входить перегляд та оцінка рівня оновлювання освітніх компонентів та виконання таких процедур забезпечення якості освітнього процесу:

- здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм із залученням представників підприємств, що є потенційними роботодавцями;

- аналіз результатів оцінювання здобувачів вищої освіти шляхом проведення комп'ютерних контрольних тестувань;

- забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату при реалізації освітнього процесу підготовки бакалаврів та магістрів;

- процедури підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників;

- оцінювання науково-педагогічних працівників під час переобрань та продовжень контрактів, тощо.

Крім того, деякі інші підрозділи, передусім навчальний та навчально-методичний відділи університету, відповідальні за:

- оцінювання освітньої та науково-технічної діяльності кафедр і факультетів з використанням системи рейтингового оцінювання;

- забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу за кожною освітньо-професійною програмою за допомогою самоконтролю кадрового, матеріально-технічного, навчально-методичного забезпечення освітнього процесу за спеціальностями і спеціалізаціями підготовки;

- забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

- здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм.

Оновлення контенту відбувається кожного року наприкінці попереднього семестру за ініціативою провідного лектора з урахуванням наукових інтересів здобувачів вищої освіти. Щорічно перегляд змісту освітнього компонента обговорюється на засіданнях кафедри РТТ та схвалюється керівником групи

забезпечення спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» (д.т.н., проф. Піза Д.М.).

Провідний лектор визначає, які сучасні практики та наукові досягнення слід використовувати у навчанні та пропонує нові підходи здобувачам під час навчання.

Сучасні передові технології і практики, які останніми були залучені до навчального процесу:

- в дисципліні «Антени спеціального призначення та системи автоматизованого проектування антен» використовуються реальні дані, що отримані у ході досліджень антен з метаматеріалами (серветки Серпінського тощо);

- обладнання компанії Cisco використовується у курсі «Методи та засоби захисту інформації»;

- результати виконання НДР з досліджень адаптивних фільтрів комбінованих завод впроваджено у теоретичний курс навчання «Теорія та проектування радіотехнічних систем».

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО

Інтернаціоналізація освітнього процесу здійснюється кількома шляхами. Для викладачів це, передусім, можливість користуватися загальнодоступними міжнародними інформаційними ресурсами та базами даних, зокрема доступом до наукометричних баз даних Scopus та Web of Science (Publon).

Іншою стороною інтернаціоналізації є надання можливості викладачеві спілкуватися та обговорювати результати досліджень зі своїми колегами з інших країн.

У 2016-2019 роках викладачі кафедри радіотехніки та телекомунікацій брали участь у міжнародних наукових і науково-практичних семінарах, конференціях, школах, серед яких:

- I,II,III IEEE міжнародні конференції з інформаційно-телекомунікаційних технологій та радіоелектроніки UkrMiKo/UkrMiCo, 2016-2018 ;

- International Symposium on Embedded Systems and Trends in Teaching Engineering (ISBN 978-80-558-1040-9), Constantine Philosopher University, Nitra, 2016;

- Conferences ICL 2017 – Teaching and Learning in a Digital World (20th International Conference on Interactive Collaborative Learning and 46th International Conference on Engineering Pedagogy) will held Budapest, Hungary, 27-29 September, 2017;

- Perspective Technologies and Methods in MEMS Design (MEMSTECH), 2018 XIV-th International Conference on IEEE, Slavske, 2018.

Крім того, кафедра є ініціатором та основним організатором наступної міжнародної конференції на базі НУ «Запорізька політехніка» – Міжнародна науково-практична конференція «Сучасні проблеми і досягнення в галузі

радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій», 2010-2018 рр.

На цих конференціях були широко представлені доповіді іноземних колег, що стосувалися сумісної роботи над реалізацією п'яти TEMPUS/ERASMUS+ проектів, у трьох останніх з яких кафедра приймала та приймає безпосередню участь протягом останніх п'яти років: ICO-OP (2014-2017 рр.); CERES (2014-2017 рр.); DESIRE (2014-2017 рр.); BIOART (з 2017 р.); ALIOT з 2017 р.

Морщавка С.В., як учасник конкурсу МОНУ на проходження стажувань у іноземних університетах, отримав стипендію МОНУ та проходив наукове стажування у Католицькому університеті Льовену (Бельгія) протягом листопада 2013 – січня 2014 рр.

Впровадження наукових досліджень у навчальний процес є одним з пріоритетних напрямів наукової роботи кафедри радіотехніки та телекомунікацій. Результати дисертаційних досліджень та науково-дослідних робіт впроваджуються у навчальний процес кафедри, використовуються для підготовки нових навчальних курсів, у науково-дослідну роботу кафедри. Співробітництво з іноземними та українськими установами є засобом забезпечення високого рівня науково-педагогічної роботи кафедри. Кафедра активно і плідно співпрацює з науковими закладами України та інших країн. Молоді вчені кафедри є членами Ради молодих учених і спеціалістів НУ «Запорізька політехніка», беруть активну участь у науковій роботі університету.

5. КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ, ОЦІНЮВАННЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

Форми контрольних заходів з навчальних дисциплін відображено в Положення про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» (http://www.zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf), відповідних програмах навчальних дисциплін, силлабусах та навчальному плані.

Чіткість та зрозумілість заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти забезпечується проведенням наступних контрольних заходів:

- вхідного контролю;
- поточного контролю;
- рейтингового оцінювання результатів навчання за дисциплінами;
- фінальне оцінювання знань за кожною дисципліною у вигляді усного/письмового екзамену або заліку.

Інструментом контрольних заходів є рейтингове оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти. Метою рейтингового оцінювання є комплексне оцінювання якості освітньої діяльності здобувачів вищої освіти під час опанування ними освітньої програми підготовки. Основні завдання рейтингового оцінювання полягають у підвищенні мотивації здобувачів вищої освіти до активного навчання, систематичної самостійної роботи протягом семестру та відповідальності за результати освітньої діяльності, а також встановлення постійного зворотного зв'язку з кожним здобувачем вищої освіти та своєчасне коригування його освітньої діяльності, об'єктивне оцінювання рівня підготовки тощо. Рейтинг здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни вимірюється за 100-бальною шкалою з подальшим переведенням в оцінку за національною шкалою та шкалою ЄКТС. В основу рейтингової системи оцінювання успішності здобувачів вищої освіти покладено поточний контроль та модульний контроль, які є системою накопичення рейтингових балів здобувачів вищої освіти у процесі навчання.

Поточний контроль здійснюється під час проведення різних видів навчальних занять і має на меті перевірку рівня знань здобувачів вищої освіти з відповідної дисципліни. Проведення поточного контролю успішності здобувачів визначається відповідною робочою програмою навчальної дисципліни. Контроль самостійної роботи здобувача вищої освіти є ще одним засобом об'єктивного оцінювання якості знань, умінь та навиків, набутих під час вивчення навчальної дисципліни. Використовують такі види контролю самостійної роботи: вхідне тестування; контрольні завдання до практичних і лабораторних занять; контрольні роботи; тестовий чи інший контроль тем

(модулів), винесених на самостійне опрацювання.

Після побудови системи контрольних заходів визначаються максимальні та мінімальні бали з кожного контрольного заходу з урахуванням певного рівня набутих знань здобувачами.

Виконання індивідуального навчального плану з кожної дисципліни відображається в електронному журналі (у відсотках) на визначену дату, як правило, один раз на семестр.

Результати виконання навчального плану відображаються в індивідуальному навчальному плані здобувачів вищої освіти щосеместрово, а також у заліковій книжці студента.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти забезпечується шляхом відображення відповідної інформації в робочій програмі з навчальної дисципліни, структура та зміст якої регламентується Рекомендаціями з навчально-методичного забезпечення у НУ «Запорізька політехніка».

У робочій програмі з навчальної дисципліни чітко описані методи і критерії оцінювання, наведений розподіл балів за змістовними модулями, а також вказані максимальні бали з кожного контрольного заходу з урахуванням їх важливості та трудомісткості.

Система контрольних заходів передбачає кількісні та якісні критерії оцінювання. Оцінювання навчальних досягнень здобувачів за кількісними критеріями здійснюється за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно; зараховано, не зараховано); 100-бальною шкалою та шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX, F). Якісні критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів представлені у робочих програмах з навчальних дисциплін, як необхідний обсяг знань та вмінь.

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?

Результати складання іспитів, диференційованих заліків, захисту курсових проектів та робіт оцінюються одночасно за 100-бальною, чотирибальною національною (відмінно, добре, задовільно, незадовільно), ECTS шкалами. Заліки замість чотирибальної національної мають двобальну шкалу (зараховано, не зараховано). Результати оцінювання вносяться до залікової книжки студента, індивідуального навчального плану чи навчальної картки студента, дублюються у відповідних відомостях, що подаються до деканату ФРЕТ, де заносяться до єдиної бази факультету.

Здобувачі вищої освіти можуть до початку вивчення дисциплін самостійно ознайомитися з інформацією про форми контрольних заходів, яка

міститься в робочих програмах, що зберігаються, у тому числі, і у офіційному репозитарії НУ «Запорізька політехніка». Або отримати відповідну інформацію від викладача на першому занятті з відповідної дисципліни.

Моніторинг якості освітнього процесу, відстеження поточного стану та накопичення статистичних даних забезпечується за допомогою web-сервісу <http://www.zntu.edu.ua/shchorichne-ocinyuvannya-zdobuvachiv-vyshchoyi-osvity>.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?

Атестація здобувачів вищої освіти ОПП «Радіотехніка» здійснюється у формі публічного захисту атестаційної роботи за участі екзаменаційної комісії (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_EkzKom.pdf), як і передбачено вимогами проекту Стандарту другого (магістерського) рівня вищої освіти, що розглядається на засіданнях робочої групи науково-методичної комісії №7 з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікації (підкомісія №172 «Телекомунікації та радіотехніка»).

Метою атестації здобувачів вищої освіти є визначення відповідності фактичного рівня набутих знань, умінь та навичок програмним результатам навчання, які визначено стандартом. Атестаційна робота передбачає розв'язання складної задачі або проблеми в сфері побудови та функціонування радіосистем, що потребує здійснення досліджень та/або інновацій і характеризується комплексністю і невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів в галузі радіотехніки та телекомунікацій.

Строк і тривалість проведення атестації випускників визначається графіком навчального процесу та регулюється нормативно-правовими документами університету.

Усі атестаційні роботи здобувачів обов'язково проходять перевірку на академічний плагіат. Атестаційна робота зберігається в репозитарії НУ «Запорізька політехніка».

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Процедура проведення контрольних заходів описана у Положенні про організацію освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка» (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protse-su.pdf) та Положенні про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти в НУ «Запорізька політехніка» (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_EkzKom.pdf).

Вони містять процедуру проведення контрольних заходів, а також процедури повторної здачі та оскарження результатів.

Графіки навчального процесу та проведення захистів атестаційних робіт затверджуються наказами НУ «Запорізька політехніка» та оприлюднюються на стендах кафедри та деканату.

Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

Об'єктивність екзаменаторів забезпечується: рівними умовами для всіх здобувачів (тривалість контрольного заходу, його зміст та кількість завдань, механізм підрахунку результатів тощо) та відкритістю інформації про ці умови, єдиними критеріями оцінки, оприлюдненням строків здачі контрольних заходів, можливістю застосування тестових форм оцінювання знань зі сліпою або комп'ютеризованою перевіркою результатів. Також встановлюються єдині правила перездачі контрольних заходів, оскарження результатів атестації.

Формування складу екзаменаційних комісій здійснюється відповідно до Положенні про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти в НУ «Запорізька політехніка» (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_EkzKom.pdf).

Захист атестаційних робіт проводиться на відкритому засіданні екзаменаційної комісії за участю не менше половини її складу за обов'язкової присутності голови екзаменаційної комісії або його заступника.

У випадку виникнення конфліктної ситуації за мотивованою заявою викладача або студента деканом створюється комісія з не менше як трьох викладачів відповідної кафедри, до якої обов'язково входить завідувач. Така комісія вповноважується приймати рішення про зміну оцінки чи проведення додаткових перевірок результатів навчання.

Випадків оскарження результатів контрольних заходів та атестації здобувачів ОПП «Радіотехніка», а також конфлікту інтересів не відбувалося.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Складання екзамену для підвищення оцінки з дисципліни за межами сесії допускається для не більше ніж трьох дисциплін, з дозволу ректору або декану відповідного факультету. Повторне складання іспитів у межах сесії допускається не більше двох разів. Здобувач вищої освіти не може бути допущений до перескладання екзамену з дисципліни, доки він не виконає усі види робіт, які передбачені робочою програмою на семестр з цієї дисципліни.

Випускник, який отримав оцінку «незадовільно» під час захисту атестаційної роботи, після завершення атестації відраховується з університету як такий, що виконав навчальний план, але не пройшов атестації. При цьому йому видається академічна довідка.

Якщо захист атестаційної роботи визнається незадовільним, екзаменаційна комісія визначає, чи може випускник подати до повторного захисту ту саму роботу з доопрацюванням, яке визначається комісією, чи повинен обрати для опрацювання нову тему, яка визначається відповідною кафедрою.

У випадках повторного незадовільного захисту атестаційної роботи

зазначені особи втретє до атестації не допускаються.

Випадків незадовільного захисту або повторного незадовільного захисту за ОПП «Радіотехніка», а також конфлікту інтересів не відбувалося.

Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Процедура розгляду оскарження результатів проведення контрольних заходів проводиться деканом відповідного факультету за наявності письмової заяви студента. При цьому створюється комісія для приймання іспиту (заліку), до якої входять завідувач та викладачі відповідної кафедри. У випадку незгоди з оцінкою, що отримана під час атестації, заява на оскарження подається на ім'я ректора. Заява подається після оприлюднення результатів атестації, про неї повідомляються декан та завідувач кафедри. Наказом НУ «Запорізька політехніка» створюється комісія, яка на підставі розгляду та у випадку виявлення порушень процедур атестації, що вплинули на її результат, пропонує ректору скасувати результат атестації та провести повторне засідання атестаційної комісії.

Випадків оскарження результатів іспитів/атестації за ОПП «Радіотехніка» не зафіксовано.

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

Основними документами НУ «Запорізька політехніка», що регламентують політику, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності є Статут НУ «Запорізька політехніка» (<http://zntu.edu.ua/uploads/Statut-ZPNU.pdf>) Положення про організацію освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка» (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protse-su.pdf) та Положення про перевірку в НУ «Запорізька політехніка» кваліфікаційних випускних робіт (дипломних робіт/проектів) здобувачів вищої освіти на академічний плагіат http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_perevirku_na_plahiat.pdf.

Ці положення спрямовані на створення і підтримку ефективної системи дотримання академічної доброчесності. Вона поширюється також на наукові та науково-методичні доробки учасників освітнього процесу, кваліфікаційні та курсові роботи здобувачів вищої освіти.

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

Перевірка випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти на наявність плагіату здійснюється на етапі допуску роботи до захисту. Контроль здійснює сам здобувач за неменш ніж двома різними online системами. Результати контролю у вигляді знімків з екрану (скріншотів) з визначенням

індексу унікальності або індексу плагіату та текст пояснювальної записки з вилученими малюнками, таблицями тощо, подаються секретареві атестаційної комісії, який перевіряє результати, що отримані студентом особисто.

Рішення про допуск кваліфікаційної роботи до захисту приймає випускова кафедра у відповідності до відсотка унікальності. Рекомендована шкала: 70% та вище – достатня унікальність, робота допускається до захисту; 50% - 69% – низька унікальність, робота потребує доопрацювання; 49% та менше – незадовільна унікальність, робота відхиляється. Результати перевірки випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти на наявність плагіату та прийняті рішення оформлюються протоколом засідання кафедри.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

Для популяризації академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти у НУ «Запорізька політехніка» проводиться консультування щодо вимог з написання письмових робіт із наголошенням на принципах самостійності, коректного використання інформації з інших джерел та уникання плагіату, а також правил опису джерел та оформлення цитувань. Згідно Положенню про організацію освітнього процесу у НУ «Запорізька політехніка» (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protse_su.pdf) запобігання академічного плагіату передбачає: розробку та розповсюдження методичних матеріалів із визначенням вимог щодо належного оформлення посилань на використані джерела; ознайомлення осіб, які навчаються, з документами, що регламентують запобігання академічного плагіату; розміщення на веб-сайтах періодичних видань університету етичних норм публікації та рецензування статей.

Всебічне сприяння підвищенню академічної доброчесності всіма учасниками освітнього процесу позитивно впливає на престиж закладу освіти та його кадрового складу, підвищує рейтинг в системі вищої освіти України, що покращує значимість університету на ринку освітніх послуг для потенційних здобувачів вищої освіти.

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

За порушення академічної доброчесності педагогічні, науково-педагогічні та наукові працівники закладів освіти можуть бути притягнені до академічної відповідальності. Викладачі, докторанти, аспіранти, наукові співробітники, здобувачі наукового та освітнього ступенів несуть відповідальність за порушення вимог подання своєї науково-дослідної, атестаційної роботи для перевірки online-сервісами. Так, виявлення двох і більше фактів плагіату у текстах робіт докторантів, аспірантів, здобувачів наукового ступеня може бути підставою для виключення з докторантури (аспірантури) чи відкріплення

здобувача від кафедри. Виявлення фактів плагіату у роботах викладачів враховується при продовженні контракту. Встановлення академічного плагіату в опублікованих працях є підставою для заборони автору включати такі праці у перелік науково-методичних публікацій.

Обов'язковість перевірки на академічний плагіат атестаційних робіт здобувачів вищої освіти НУ «Запорізька політехніка» передбачена з грудня 2017 р. Низький рівень (<70%) оригінальності тексту атестаційної роботи є підставою для прийняття відповідних рішень. Крім того, здобувачі мають досвід опублікування наукових праць, а тому ознайомлені з можливими санкціями при негативному результаті перевірки.

За останні два роки після запровадження системи виявлення академічної недоброчесності у її сучасному вигляді фактів плагіату не було виявлено.

6. ЛЮДСЬКІ РЕСУРСИ

Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

Необхідний рівень професіоналізму викладачів забезпечується проведенням конкурсного відбору, який регламентується законами «Про освіту», «Про вищу освіту», наказом МОН України від 05.10.2015 р. № 1005, Статутом НУ «Запорізька політехніка» та Положенням про проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладанні з ними контрактів НУ «Запорізька політехніка» (http://zntu.edu.ua/uploads/academic_council/pol_pro_prov_konk_vidbir_vak_npp.pdf).

Зокрема, п.1.16 Положення визначає перелік вимог до учасників конкурсу на заміщення вакантних посад – вони повинні мати науковий ступінь, вчене звання або ступінь магістра (ОКР спеціаліста) з відповідною профільною освітою. Крім того, висувуються вимоги до професійного та педагогічного рівнів:

- мають забезпечувати викладання на високому науково-теоретичному і методичному рівнях за спеціальностями ОПП;
- провадять наукову діяльність на сучасному рівні;
- підвищують свій рівень, педагогічну майстерність, наукову кваліфікацію;
- дотримуються норм педагогічної етики та моралі, духу академічної доброчесності;
- виховують здобувачів освіти у дусі українського патріотизму й поваги до Конституції та законів України.

Кандидатури претендентів попередньо обговорюються на засіданні відповідної кафедри в їх присутності. Рішення по кожній кандидатурі кафедра направляє на розгляд конкурсної комісії відповідного рівня, в залежності від посади, та для затвердження Вченою радою відповідного рівня.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

НУ «Запорізька політехніка» активно залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу в таких аспектах: стажування науково-педагогічних працівників; розробка та вдосконалення освітніх програм, навчальних планів, робочих програм дисциплін; узгодження тематики атестаційних робіт та курсових проектів, у проведенні атестації здобувачів вищої освіти.

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

За період свого існування НУ «Запорізька політехніка» (раніше 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, які не втрачають контакту з alma mater та завжди готові до співробітництва для отримання взаємної вигоди.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

Кафедра РТТ співпрацює з провідними науково-дослідними установами України і світу, провідними компаніями в сфері розробки та проектування радіотехнічних систем, електронних приладів та телекомунікаційних засобів.

Серед таких організацій слід зазначити:

– університети UPM (Spain), KU Leuven (Belgium), FH Dortmund та TU Ilmenau (Germany). Зокрема, David Luengo (UPM), Peter Arras (KU Leuven), Karsten Wolff (FH Dortmund), Karsten Henke (TU Ilmenau) регулярно, у рамках викладацької мобільності, приїждять для проведення відкритих лекцій;

– провідні установи Запорізького регіону. Зокрема, для галузі, що відповідає ОПП, Лаврентьєв В.М. (начальник відділення НДВ-1 КП «НВК «Іскра», к.т.н.), Романовський О.В. (Ген.директор ОВ «НВП «ХАРТРОН-ЮКОМ»), Ібрагімов О.М. (пров. інженер засобів радіотелебачення і радіомовлення ЗФ КРРТ), Харитонов О.Б. (Нач.відділу системного забезпечення, заст.начальника управління обчислювальної техніки, інформатики і зв'язку АТ «Мотор-Січ») можуть бути керівниками практик та консультантами студентів ОПП «Радіотехніка», у різні роки були головами атестаційної комісії, рецензентами атестаційних робіт, навчальних планів, тощо;

– представники кадрових та інженерних підрозділів українських та іноземних стейкхолдерів, що організують науково-практичні конкурси для здобувачів освіти. Для ОПП «Радіотехніка» найбільшу зацікавленість протягом останніх років виявляли компанії Vodafone (Україна), Huawei (China), Cisco (USA), LR Avionics (Israel) та інших.

Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

Головними умовами для професійного зростання викладачів НУ «Запорізька політехніка» є інституціональна інформаційна і матеріальна підтримка. Викладачі підвищують свій професійний рівень в результаті стажувань (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_pidvyshchennia_kvalifikatsiy.pdf), участі у міжнародних науково-технічних та науково-практичних конференціях,

вивченні нових методів і форм навчання.

Завдяки виконанню міжнародних проектів НУ «Запорізька політехніка» став частиною центру транскордонних досліджень та компетенцій з управління проектами, інноваціями та цифровою трансформацією у кооперації з KU Leuven, FH Dortmund та іншими.

Разом з Каринтійським університетом прикладних наук, Технічним університетом Ільменау та університетом Трансільванії м. Брашов НУ «Запорізька політехніка» є партнером Глобального online Консорціуму та членом асоціації online інжинірингу (<http://www.online-engineering.org/>).

Співпраця з Мадридською політехнікою стала можливою завдяки участі в міжнародному проекті ЄС Еразмус+ «Інноваційна мультидисциплінарна навчальна програма для підготовки бакалаврів та магістрів зі штучних імплантів для біоінженерії» 586114-EPP-1-2017-1-ES-EPPKA2-SBHE-JP (<http://zntu.edu.ua/?q=node/6985>). Викладачі кафедри, що пройшли стажування або задіяні у заходах міжнародного проекту БІОАРТ, приймають безпосередню участь у викладанні дисциплін як нової ОПП «Телемедичні та біомедичні системи», так і ОПП «Радіотехніка».

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Система підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників, що реалізована в НУ «Запорізька політехніка», 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 закордонних.

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 ЗВО і наукові центри, підприємства і організації України та країн ЄС. Сьогодні в університеті підписані 7 міжінституційних угод з Європейськими університетами (<http://zntu.edu.ua/akademichna-mobilnist>), що дозволяє викладачам обмінюватись викладацьким досвідом та науковими досягненнями.

Відповідно до укладених угод викладачі можуть поділитися своїм досвідом з викладання спеціальних дисциплін та провести 8 годин лекцій в університетах-партнерах за рахунок програми Erasmus+ KA1. За період з 2015 по 2019 рік 7 викладачів вже провели лекції в партнерських університетах під час проведення міжнародних тижнів та спеціальних семінарів.

7. ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ТА МАТЕРІАЛЬНІ РЕСУРСИ

Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?

Матеріально-технічна база НУ «Запорізька політехніка», якою користуються студенти, відповідає вимогам до вищого навчального закладу і забезпечує проведення всіх видів навчальних занять та науково-дослідної роботи студентів за ОПП «Радіотехніка» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка».

Приміщення кафедри РТТ загальною площею 626 м² (площа аудиторій та лабораторій - 564 м²) розташовані в 3 навчальному корпусі.

Науково-педагогічні працівники кафедри «Радіотехніка та телекомунікації» забезпечені робочими місцями з доступом до мережі Інтернет та до всієї необхідної інформаційної інфраструктури (web-сервери, web-додатки та репозитарій наукових та методичних публікацій).

Для ефективної організації навчального процесу на кафедрі діє методичний сектор, який консультує з питань методичної літератури, сприяє ефективній організації навчального процесу з підготовки магістрів. Аудиторії оснащено наочними посібниками, ілюстративним матеріалом, мультимедійним обладнанням.

Основним джерелом інформаційного забезпечення викладачів та студентів є бібліотека з її фондами та електронними засобами інформації. 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, зокрема до ресурсів Elsevier (SCOPUS).

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

НУ «Запорізька політехніка» забезпечує вільний доступ здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання та наукової діяльності в межах ОПП.

На кафедрі РТТ в освітньому процесі використовуються навчальні лабораторії, які оснащені сучасними комп'ютерами і необхідною спеціалізованою вимірювальною технікою. До їх складу входять:

- ауд. 30 – комп'ютерний клас кафедри РТТ (27 місць);
- ауд. 31 – лабораторія радіотехнічних систем;
- ауд. 33 – лабораторія електричних кіл та сигналів;
- ауд. 34 – аудиторія для занять з електродинаміки та техніки НВЧ;

– ауд. 37 – лабораторія радіопередавальних та радіоприймальних пристроїв;

– ауд. 39 – лабораторія мережевих технологій.

Для задоволення потреб та інтересів здобувачів ОПП «Радіотехніка» створено якісне освітнє середовище: інформаційно-обчислювальний центр, студентський клуб, відділ працевлаштування. Для організації самостійної роботи студентів створена необхідна кількість робочих місць в аудиторіях кафедри та підрозділах бібліотеки університету, 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.

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)

Освітнє середовище НУ «Запорізька політехніка» є безпечним для життя і здоров'я здобувачів. Це підтверджується Декларацією № 103 відповідності матеріально-технічної бази вимогам законодавства з питань пожежної безпеки ГУ ДСНС України в Запорізькій області від 31 жовтня 2016 р. та Актом № 25 санітарно-епідеміологічного обстеження об'єкта від 26-27 жовтня 2016 р. Управління державного нагляду за дотриманням санітарного законодавства ГУ Держпродспоживслужби в Запорізькій обл.

Безпека забезпечується діяльністю комплексу підрозділів НУ «Запорізька політехніка», до яких входять: відділ охорони праці, експлуатаційно-технічний відділ, відділ охорони, медичний пункт, спеціальна лабораторія психологічного супроводу студентів (на базі кафедри «Психології»), тощо.

Здобувачі вищої освіти за означеною ОПП за потреби повністю забезпечені житлом в гуртожитках університету (№2 по вул. Гоголя 70 та №3 по вул. Горького 161а).

НУ «Запорізька політехніка» для забезпечення якісної підготовки студентів має достатньо розвинуту соціальну інфраструктуру. Студенти мають можливість займатися у спортивних секціях, художній та естрадній самодіяльності тощо. Важливою складовою студентського життя в НУ «Запорізька політехніка» є студентське самоврядування.

У випадку виникнення проблем психологічного характеру здобувач може звернутися до спеціалізованої лабораторії кафедри «Психологія», де отримає необхідну допомогу.

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

У НУ «Запорізька політехніка» забезпечується освітня, соціальна, інформаційна та консультативна підтримка здобувачів ОПП «Радіотехніка».

Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в кожній групі є куратор, який здійснює первинну підтримку здобувачів з усього кола питань навчання в університеті, допомагає та інформує їх. Комунікація викладачів із здобувачами здійснюється безпосередньо під час лекцій, практичних та лабораторних занять, консультацій тощо. У разі конфліктних або складних ситуацій до вирішення питань залучається завідувач кафедри, працівники деканату або ректорату.

Органом студентського самоврядування університету є Студентська рада, яку створено з метою вирішення здобувачами вищої освіти питань щодо навчання і побуту, захисту прав та інтересів студентів, участі студентів у громадському житті та в управлінні НУ «Запорізька політехніка». Цей дорадчий орган забезпечує студентам інформаційну, соціальну та організаційну підтримку, надаючи можливість долучатися до соціальної діяльності, організації різноманітних комунікативних заходів (конкурси, концерти, професійні турніри тощо) за участю викладачів, представників різних професійних груп. Органи студентського самоврядування забезпечують захист прав і інтересів студентів.

Сприяти професійному зростанню здобувачів ОПП «Радіотехніка», створювати умови для більш повної їх самореалізації у науковій, професійній, освітній, культурній діяльності, створювати умови для спілкування випускників, студентів і викладачів університету, забезпечивши інформаційний обмін, допомагають відділи, центри НУ «Запорізька політехніка», такі як: підготовче відділення, відділ працевлаштування, Первинна профспілкова організація студентів.

В НУ «Запорізька політехніка» щорічно проводиться ярмарок вакансій, де здобувачі знаходять вакансії для майбутнього працевлаштування на державних та приватних підприємствах. Цього року було запропоновано працевлаштування в понад 150 підприємств України та підтверджені 30 постійно діючих договорів про забезпечення кадрами підприємств та компаній.

Для консультативної підтримки здобувачів долучаються випускники минулих років, що діляться власним досвідом роботи в галузі. Найкращі випускники запрошуються до вступу в аспірантуру та, в подальшому, до викладацької роботи.

За результатами опитування, 75% здобувачів позитивно оцінюють освітню підготовку в університеті, більшість здобувачів вважають достатньою соціальну, організаційну та інформаційну підтримку.

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

НУ «Запорізька політехніка» створює достатні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими потребами, які навчаються за ОПП «Радіотехніка». На сайті університету розміщена детальна інформація для осіб, які мають право на спеціальні умови вступу. Особам з особливими потребами надається постійна підтримка в освітньому процесі з метою забезпечення права на освіту, сприяння розвитку особистості, поліпшення стану здоров'я та якості життя. ЗВО активно співпрацює з державними та приватними організаціями, які забезпечують підтримку осіб з особливими потребами і інформує щодо можливості надання освітніх послуг.

Для осіб з обмеженими фізичними можливостями в університеті встановлено пандуси, зокрема, в III корпусі де навчаються здобувачі вищої освіти за ОПП «Радіотехніка».

Студенти, у яких є діти, мають можливість отримати додаткову допомогу від Первинної профспілкової організації студентів.

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

У НУ «Запорізька політехніка» наявні чіткі і зрозумілі політика та процедури вирішення конфліктних ситуацій, що є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації ОПП «Радіотехніка». Забезпечується рівний доступ до освітнього процесу осіб різної раси, віросповідання та сексуальної орієнтації. У разі виникнення конфліктних ситуацій студенти мають можливість звернутися до куратора групи чи завідувача кафедри, які повинні здійснити перевірку та прийняти міри по врегулюванню конфліктної ситуації відповідно до своїх посадових обов'язків.

Освітня діяльність університету базується на принципах дотримання демократичних цінностей: свободи, справедливості, рівності прав і можливостей, інклюзивності, толерантності, недискримінації, відкритості та прозорості.

Для запобігання конфлікту інтересів та протидії корупції використовується наступна нормативно-правова база:

– документи Національного агентства з питань запобігання та протидії корупції (<https://nazk.gov.ua/>);

– типові положення про уповноважений підрозділ (особу) з питань запобігання та виявлення корупції (<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/706-2013-p>);

– методичні рекомендації з питань запобігання та врегулювання конфлікту інтересів у діяльності осіб, уповноважених на виконання функцій держави або місцевого самоврядування та прирівняних до них осіб (https://nazk.gov.ua/sites/default/files/metodychni_rekomendaciyi.pdf);

– роз'яснення МОНУ щодо конфлікту інтересів;

– роз'яснення МОНУ щодо подання суб'єктами декларування декларації про майно, доходи, витрати і зобов'язання фінансового характеру (<http://mon.gov.ua/activity/borotba-z-korupczieyu/roz%E2%80%99yasnennya-shhodo-podannya-sub%E2%80%99ektami-deklaruvannya.html>);

– антикорупційна програма НУ «Запорізька політехніка» (http://zntu.edu.ua/uploads/rector/antikorupciyna_programma_zntu.pdf);

– план заходів щодо запобігання та протидії корупції в НУ «Запорізька політехніка» (http://zntu.edu.ua/uploads/rector/plan_zakh_zap_ta_prot_kor_2018.pdf).

Також призначено уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції. Інформація про прояви корупції з боку посадових осіб та працівників НУ «Запорізька політехніка» може бути повідомлена: письмово за адресою: 69002, Україна, м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 64; за телефоном «гарячої лінії»: +38 (061) 769-85-82.

Інформація може надаватися анонімно. Анонімне повідомлення про порушення вимог антикорупційного законодавства підлягатиме розгляду, якщо зазначена в ньому інформація стосується конкретної особи, містить фактичні дані, які можуть бути перевірені.

Звернення стосовно випадків корупції розглядалися відповідно до процедури, в кожному випадку терміново були вжиті заходи. Така процедура є достатньо ефективною, так як більшість конфліктних ситуацій вдається врегулювати в короткій термін. Це підтверджують результати анонімного анкетування.

8. ВНУТРІШНЄ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОПП регулюються Положенням про систему забезпечення Національним університетом «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості) (http://www.zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti.pdf). Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти передбачає здійснення університетом процедур і заходів із визначення принципів забезпечення якості вищої освіти, здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм.

Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

Механізм розробки, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм в Університеті регулюється Положенням про систему забезпечення Національним університетом «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості).

Згідно Положення освітня програма для певної спеціальності розробляється проектною групою університету, до складу якої входять провідні фахівці з даної спеціальності, та затверджується рішенням Вченої ради університету. Перегляд освітніх програм відбувається за результатами їх постійного моніторингу. Критерії, за якими відбувається перегляд освітніх програм, формулюються, як у результаті зворотнього зв'язку із науково-педагогічними працівниками, здобувачами, випускниками та роботодавцями, так і внаслідок прогнозування розвитку спеціальностей та потреб суспільства.

Перегляд ОПП «Радіотехніка» здійснюється щорічно з урахуванням пропозицій студентів, випускників, викладачів та роботодавців. Пропозиції збираються по результатам анкетування, а також при особистому спілкуванні на круглих столах, майстер-класах, конференціях тощо.

На початку процедури завідувач кафедри разом з викладачами і стейкхолдерами спільно визначають оптимальну множину професійних та соціально-особистісних компетенцій випускників за ОПП, а також перелік потенційних посад для випускників. Після цього розроблюються зміни до компетентної моделі фахівця для формування варіативної частини ОПП за даною спеціальністю. При цьому для кожної ОПП в межах однієї спеціальності чітко відрізняються визначальні компетентнісні характеристики випускника. За

результатами аналізу компетентнісної моделі здобувача вищої освіти для варіативної частини ОПП формується множина дисциплін професійно-практичної підготовки навчального плану здобувача вищої освіти, що також підлягає обговоренню з представниками компаній.

Варіативна частина професійно-практичної підготовки навчального плану здобувача вищої освіти, сформована на попередньому кроці, вноситься до проекту навчального плану, який затверджується відповідно до процедури формування та перегляду навчальних планів підготовки здобувачів.

ОПП «Радіотехніка» 2019 року враховує пропозиції стейкхолдерів, здобувачів та випускників щодо збільшення варіативності треків навчання за рахунок дисциплін, що обираються студентом особисто. Таким чином, було запропоновано розширювати використання сучасних методів цифрової обробки сигналів (за поданням КП «НВК «Іскра»), розвитку компетенцій з широкосмугових систем радіотрансляції (ЗФ КРРТ), розгляду захищених методів передачі даних (АТ «Мотор-Січ). Відповідні зміни внесено в ОПП та робочі програми дисциплін.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП

Здобувачі вищої освіти НУ «Запорізька політехніка» залучені до участі у діяльності органів громадського самоврядування університету, Вчених рад факультетів, Вченої ради університету, органів студентського самоврядування.

Пропозиції здобувачів стосовно змісту ОПП та забезпечення її якості збираються через: загально-університетське анкетування, кафедральне анкетування, особисте спілкування.

Орієнтовний перелік питань, що пропонуються студенту: 1) Чи достатній зміст ОПП для успішної роботи за фахом? 2) Чи усі дисципліни, які Ви вивчаєте, необхідні для Вашої професійної діяльності? 3) Чи реалізується за Вашою спеціальністю вільний вибір дисциплін? 4) Якими дисциплінами слід доповнити ОПП? 5) Чи достатній обсяг практичної підготовки, закладений в ОПП спеціальності? 6) Чи порушується, на Вашу думку, логіка викладання дисциплін ОПП вашої спеціальності? 7) Чи зустрічається дублювання змісту навчального матеріалу дисциплін ОПП Вашої спеціальності? 8) Чи співпали Ваші очікування щодо ОПП Вашої спеціальності з її реальним змістом? Якщо ні, то назвіть, які саме очікування не здійснились. 9) Що, на Вашу думку, слід змінити в ОПП для Вашої спеціальності?

З урахуванням зазначених критеріїв у 2019 р. було переглянуто зміст такої дисципліни: «Організація, планування та управління промисловим виробництвом». Зміни стосуються висвітлення більшої кількості практичних аспектів дисципліни, збільшення кількості компетенцій, що орієнтовані на використання у практичній діяльності після закінчення ЗВО.

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП

В університеті діє студентське самоврядування на рівні факультету, студентського гуртожитку, інституту, університету та його коледжів, інтегроване у систему навчально-виховної роботи зі студентами. Студенти активно співпрацюють з різноманітними молодіжними та державними організаціями Запорізького краю.

Органи студентського самоврядування мають право:

- вносити пропозиції щодо контролю за якістю освітнього процесу;
- сприяти навчальній, науковій та творчій діяльності студентів;
- брати участь у вирішенні конфліктних ситуацій, що виникають між студентами, студентами та представниками адміністрації або студентами та викладачами;
- спільно з відповідними структурними підрозділами університету сприяти забезпеченню інформаційної, правової, психологічної, фінансової, юридичної та іншої допомоги студентам;
- мають право бути представниками в колегіальних та робочих органах університету;
- вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів та програм.

Органи студентського самоврядування зобов'язані аналізувати та узагальнювати зауваження та пропозиції студентів щодо організації освітнього процесу і звертатися до адміністрації університету з пропозиціями щодо їх вирішення. Адміністрація НУ «Запорізька політехніка» за поданням виконавчого органу студентського самоврядування зобов'язана вчасно та у повному обсязі інформувати про рішення, що стосуються безпосередньо студентів університету.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

Відповідно до своєї стратегії, НУ «Запорізька політехніка» розвиває партнерські відносини з підприємствами України та залучає їх до процедури формування та перегляду ОПП та варіативної частини навчальних планів підготовки здобувачів вищої освіти. Також до зазначеної процедури залучаються представники підприємств, які є потенційними роботодавцями для випускників.

У рамках забезпечення якості університетом укладені угоди з такими компаніями-стейкхолдерами, що мають відношення до ОПП «Радіотехніка»: АТ «Мотор-Січ», ТОВ ВКФ «Рома, ЛТД», ПАТ «Укртелеком», НВП «ХАРТРОН-ЮКОМ», Казенне підприємство «Науково-виробничий комплекс «Іскра», ДП «ЗМКБ «Прогресс» та іншими. Договори передбачають регламентацію взаємних зобов'язань у вирішенні питань навчання за рахунок коштів державного бюджету висококваліфікованих фахівців, наукових, науково-педагогічних

кадрів, підвищення кваліфікації й перепідготовки кадрів в кількості та в розрізі освітньо-кваліфікаційних рівнів, напрямків підготовки, спеціальностей, форм навчання.

Дієвою формою урахування інтересів роботодавців є щорічне проведення ярмарки вакансій. Остання така подія відбулася на початку листопада 2019р.

Пропозиції від роботодавців щодо оновлення ОПП «Радіотехніка» збираються шляхом анкетування та при особистому спілкуванні. Результати опитувань розглядаються й обговорюються на засіданні кафедри РТТ та враховуються під час перегляду та оновлення змісту ОПП на наступний рік.

Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП

Процедура збирання інформації щодо кар'єрного росту випускників ОПП «Радіотехніка» носить здебільшого неформальний характер та проводиться за допомогою спілкування через соціальні мережі, телефонне опитування, особисте спілкування під час святкувань річниць випуску.

Найважливішою інформацією з опитувань випускників є їх власний досвід працевлаштування та практичного застосування знань і умінь, здобутих під час навчання. Результати спілкування з випускниками враховуються в якості пропозицій при розробці та перегляді освітніх програм.

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

Процедури щодо забезпечення якості реалізації, контролю та моніторингу внутрішніх показників освітньої діяльності за ОПП «Радіотехніка» проводяться на рівні кафедри, на рівні факультету та на рівні ЗВО.

Освітньо-професійна програма «Радіотехніка» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» була введена в дію як одна зі спеціалізацій в 2016 р. В 2018/2019н. р. вона переглядалась для переходу від спеціалізацій до створення окремих ОПП згідно рекомендаціям МОН України. Було уточнено формулювання деяких фахових компетентностей і програмних результатів навчання. У якості тимчасового недоліку, що виник під час трансформації, навчальним відділом було зауважено необхідність створення окремих комплектів дисциплін за вибором студентів, в той час як до розділення на окремі ОПП вибір студентів полягав у виборі спеціалізації. У останньому варіанті навчального плану, що є частиною ОПП, студентам було надано розширений вибір дисциплін, який покращує можливості реалізації індивідуальних треків навчання.

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

На виконання наказу Міністерства освіти і науки України від 07.12.2018 р. № 2951-Л «Про проведення акредитаційної експертизи» експертна комісія у період з 17 по 19 грудня 2018 року здійснювала акредитаційну експертизу діяльності кафедри РТТ, що пов'язана з підготовкою здобувачів вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» за другим (магістерським) рівнем. На підставі поданих матеріалів самооцінювання та перевірки результатів діяльності безпосередньо в навчальному закладі, експертна комісія дійшла висновку, що підготовка магістрів відповідає вимогам провадження освітньої діяльності та забезпечує державну гарантію якості освіти. Експертна комісія вважала, що кафедра РТТ спроможна надавати освітні послуги з підготовки магістрів за зазначеною освітньо-професійною програмою, зробила висновок про можливість акредитації ОП «Інформаційні мережі зв'язку».

Разом з тим, експертна комісія надала наступні зауваження та рекомендації, які не впливають на результати акредитації, але виконання яких сприятиме подальшому підвищенню якості підготовки магістрів за розглянутою 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.

У якості виконання зауважень комісії протягом 2019 р. на випусковій кафедрі опубліковано 3 статті у науково-метричних базах Scopus і WoS, підготовлена та пройшла публічний захист дисертаційна робота Самойлика С.С., підготовлено до конкурсу 11 студентських наукових робіт, переоснащено комп'ютерний клас 14-ма новими комп'ютерами, очікується поставка ще 10 комп'ютерів за рахунок проекту Erasmus+, створено ще одну мультимедійну лабораторію. Ці зміни суттєво покращили якість навчання за всіма ОП кафедри.

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?

НУ «Запорізька політехніка» всіляко сприяє залученню учасників академічної спільноти до процедур внутрішнього забезпечення якості ОПП. Такі процедури передбачають:

- розробку, моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм із залученням представників провідних кафедр за даною спеціальністю;
- періодичний перегляд навчальних планів та змісту робочих програм дисциплін із залученням співробітників наукових і навчальних закладів – партнерів з України та світу;
- участь представників наукових закладів в екзаменаційних комісіях по захисту магістерських атестаційних робіт і курсових проектів;
- широке обговорення проектів освітніх програм на засіданнях Вчених рад різних рівнів із залученням всіх зацікавлених сторін академічної спільноти;
- оцінювання освітньої та науково-технічної діяльності кафедр і факультетів з використанням методики рейтингового оцінювання;
- підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників у провідних наукових і навчальних закладах України та світу.

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти

Структурними підрозділами НУ «Запорізька політехніка» в контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти є:

- навчальний відділ (організація, планування, контроль, аналіз та вдосконалення освітнього процесу; організація систематичного контролю за проведенням усіх видів навчальних занять; контролю за діяльністю кафедр університету в цілому);
- навчально-методичний відділ (аналіз і контроль навчально-методичного забезпечення освітнього процесу; координування діяльності методичних комісій з контролю змісту освітнього процесу; організація спільної роботи відділу з факультетами та кафедрами; участь в організації підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників);
- центр сприяння працевлаштуванню студентів та випускників НУ «Запорізька політехніка» (аналіз попиту та пропозицій ринку праці фахівців; налагодження співпраці з підприємствами, які є потенційними роботодавцями; залучення підприємств, установ та організацій (роботодавців) до навчального процесу; координація роботи факультетів, профілюючих кафедр щодо організації виробничої практики, ефективності використання баз практики);
- навчально-дослідна частина (забезпечення ефективного використання інтелектуального потенціалу та сучасних методів управління й організації науково-дослідної роботи студентів в університеті) та інші підрозділи.

9. ПРОЗОРИСТЬ І ПУБЛІЧНІСТЬ

Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

Нормативну основу, яка регулює права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка», складають: Конституція України; закони України «Про освіту»; «Про вищу освіту»; «Про наукову та науково технічну діяльність»; нормативно-правові документи Кабінету Міністрів України, Міністерства освіти і науки України, інших міністерств та відомств.

В університеті права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються наступними документами: Статут університету; Правила внутрішнього трудового розпорядку; Положення про організацію освітнього процесу.

Документи, які регулюють права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу, а також інша інформація щодо організації освітнього процесу знаходиться у відкритому доступі на офіційному сайті університету в розділі «Нормативно-правова база» (<http://zntu.edu.ua/normativna-baza-navchalnogo-procesu>).

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів).

<http://rtt.zntu.edu.ua/accreditation.html>

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

http://rtt.zntu.edu.ua/opp_radiotexnika.pdf

11. ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Проведений комплексний самоаналіз освітньої діяльності та якості підготовки магістрів за ОПП «Радіотехніка» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» дає змогу сформулювати наступні висновки.

1. Професійну підготовку фахівців за ОПП «Радіотехніка» забезпечує кафедра радіотехніки та телекомунікацій НУ «Запорізька політехніка», яка має сформований науково-педагогічний колектив. Професорсько-викладацький склад кафедри постійно працює над оновленням та вдосконаленням ОПП та навчально-методичного забезпечення, здійснює інтенсивний пошук нового програмного матеріалу для впровадження у навчально-виховний процес, здійснює активну наукову діяльність та залучає студентів до науково-дослідницької роботи.

2. Зміст підготовки фахівців за ОПП відповідає державним вимогам, потребам ринку праці та розвитку особистості. Система організації освітнього процесу, управління та контролю за освітнім процесом, навчально-методичні комплекси лабораторно-практичних робіт, курсового проектування, самостійної роботи студентів, дозволяють повністю виконувати робочі навчальні плани та робочі програми з дисциплін та дозволяють впроваджувати сучасні технології навчання за ОПП.

3. Підготовка фахівців за ОПП «Радіотехніка» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка», повністю забезпечена приміщеннями для навчання, самостійної роботи, проживання та культурно-соціального життя студентів. Створена відповідна матеріально-технічна база для забезпечення навчального процесу. На кафедрі підготовка фахівців ведеться з використанням сучасних інформаційних технологій та засобів комп'ютерної техніки, мережевого обладнання.

4. Проведений самоаналіз свідчить, що розроблена ОПП базується на компетентнісному підході, містить чітко визначені програмні результати навчання і узгоджена з вимогами Національної рамки кваліфікацій. Концептуальні засади освітнього процесу реалізовані в навчальному плані стосовно переліку та змісту навчальних дисциплін, розподілу часу у кредитах ЄКТС, форм проведення навчальних занять та їх обсягу.

Проте, за результатами самоаналізу визначено і слабкі сторони ОПП.

1. Була виявлена необхідність розширення переліку профільних компаній, з якими ведеться співробітництво, за рахунок більшої кількості невеликих фірм. Це дозволить покращити показники працевлаштування, оскільки великі компанії, на які завжди орієнтувалася кафедра, дуже залежні від економічної та політичної ситуації в державі на відміну від великої кількості стартапів, фірм-оутсорсерів та ФОП.

2. Відсутність практики викладання дисциплін за ОПП англійською

мовою, що обмежує можливості студентів у плані академічної мобільності.

На підставі наведених вище фактів можна зробити висновок, що освітня діяльність НУ «Запорізька політехніка» з підготовки фахівців освітнього рівня «магістр» за освітньо-професійною програмою «Радіотехніка» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка», відповідає вимогам акредитації і забезпечує державну гарантію якості вищої освіти.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

НУ «Запорізька політехніка» планує заходи задля розвитку ОПП «Радіотехніка» у таких напрямках:

– залучення більшої кількості стейкхолдерів до модернізації ОПП, що є запорукою визначення запитів ринку праці та відповідного корегування структури та змісту ОПП;

– підготовка та залучення викладачів, задіяних у реалізації ОПП «Радіотехніка», для роботи за передовими європейськими практиками та у напрямку вирішення не тільки проблем місцевого ринку праці, а й проблем ринку трудових ресурсів України та Європи. Можливими шляхами реалізації цього напрямку може бути організація бюджетних курсів для навчання студентів з Європи за рахунок грантів Євросоюзу, про що є попередні домовленості;

– розробка та впровадження в освітній процес нових методик навчання: проведення тренінгів та майстер-класів, реалізація програм освіти для бізнесу, впровадження практики залучення студентів, магістрантів, аспірантів до науково-дослідницької роботи за пріоритетними напрямками фундаментальних та прикладних досліджень, а також до спільних творчо-виконавчих проектів;

– створення/оновлення двомовного (український та англійський) контенту для окремих дисциплін ОПП, розробка/оновлення відповідного нормативного та методичного забезпечення дисциплін у межах дозволеної законами України частки кредитів викладання іноземними мовами;

– участь студентів, які навчаються за ОПП «Радіотехніка», в наукових проєктах під егідою Європейського Союзу – Erasmus +, Horizon 2020, тощо.

– реалізація можливостей академічної мобільності для здобувачів, що навчаються за ОПП «Радіотехніка», як у межах України, так і на Європейському освітньому просторі.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у звіті та доданих до нього документах, є достовірною. Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до нього документів у повному обсязі у відкритому доступі.

Керівник ЗВО
Ректор НУ
«Запорізька політехніка»,
д.т.н., професор

Беліков С.Б.

Гарант освітньої програми
Проректор з НПР та ПР НУ
«Запорізька політехніка»,
д.т.н., професор

Піза Д.М.



Handwritten initials in blue ink.

Таблиця 1 – Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента (дисципліна/курсова робота/практика/дипломна робота/інше)	Поле для завантаження силлабуса або інших навчально-методичних матеріалів	Якщо викладання навчальної дисципліни потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього
Організація, планування та управління промисловим виробництвом	Навчальна дисципліна	Syllabus_of_ ОПУВ.pdf	
Спеціальні розділи філософії та психолого-педагогічні основи викладацької діяльності	Навчальна дисципліна	Syllabus_of_ СРФППО.pdf	
Цивільний захист і охорона праці в галузі	Навчальна дисципліна	Syllabus_of_ ЦЗіОПГ.pdf	
Методологія наукових досліджень	Навчальна дисципліна	Syllabus_of_ МНД.pdf	заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ з 27 робочими місцями обладнаними ПК
Моделювання радіотехнічних систем	Навчальна дисципліна	Syllabus_of_ Мод РТС.pdf	забезпечується обладнанням навчальної лабораторії приймально-передавальних пристроїв кафедри РТТ, а також заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ
Переддипломна практика (Стажування)	Практика		
Дипломування	Магістерська робота		
Комп'ютерні системи управління проектами	Навчальна дисципліна	Syllabus_of_ КСУП.pdf	заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри ІТЕЗ

Широкопосмугові технології телекомунікацій	Навчальна дисципліна	Syllabus_of_ШТТК.pdf	заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ з 27 робочими місцями обладнаними ПК
Супутникові інформаційні системи	Навчальна дисципліна	Syllabus_of_CIC.pdf	забезпечується обладнанням навчальної лабораторії радіотехнічних систем кафедри РТТ
Сучасні напрями нанотехнологій	Навчальна дисципліна	Syllabus_of_СННт.pdf	забезпечується обладнанням навчальної лабораторії мікроелектроніки
Анени спеціального призначення та системи автоматизованого проектування антен	Навчальна дисципліна	Syllabus_of_АСП та САПР.pdf	Заняття проводяться на філії кафедри РТТ, яка розташована в лабораторії КП «НВК «Іскра» та оснащена наступним обладнанням: <ul style="list-style-type: none"> – вимірювач різниці фаз та амплітуд НВЧ ФК2-18; – блок керування амплітудою та фазою елементів стовпця ФАР СТ-ААУ-01; – субблок стовпець ФАР И2ХК154; – персональний комп'ютер з програмним забезпеченням для відновлення ДС по АФР; – генератор Г4-80; – перехід коаксіальний вимірювальний Є2-115\4; – розподільник потужності хвиле-водний для збудження рядків у моно-імпульсних ФАР у режимі прийому; – вимірювач КСХН та послаблення панорамний Р2-53\2; – індикатор Я2Р67; – навантаження узгоджене з комплекту Р2-53\2; – стенд вимірювальний спеціалізований АИК-ШЛ
Оптичні технології в телекомунікаційних системах	Навчальна дисципліна	Syllabus_of_ОТ ТКС.pdf	забезпечується обладнанням навчальної лабораторії мережевих технологій кафедри РТТ

Методи і засоби захисту інформації	Навчальна дисципліна	Syllabus_of_ M331.pdf	забезпечується обладнанням навчальної лабораторії приймально-передавальних пристроїв кафедри РТТ
Теорія і проектування радіотехнічних систем	Навчальна дисципліна	Syllabus_of_ТПр РТС.pdf	Заняття проводяться на філії кафедри РТТ, яка розташована в лабораторії КП «НВК «Іскра» та оснащена наступним обладнанням: <ul style="list-style-type: none"> – робоче місце оператора радіолокаційної станції. (1 од.); – робоче місце по дослідженню антен у безеховій камері. (1 од.); – імітатор вхідних сигналів – лабораторні стенди по системах радіолокації (4 од.); – вимірювальні прилади (5 од.); – пульт 354ПУ05; – блок 354ПУ05; – вимірювальні генератори і осцилографи
Глобальна інформаційна інфраструктура	Навчальна дисципліна	Syllabus_of_ГІІ.pdf	заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ з 27 робочими місцями обладнаними ПК

Таблиця 2 – Зведена інформація про викладачів

ПІБ викладача	Посада	Чи входить у групу забезпечення відповідної спеціальності	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП (на основі таблиці 1)	Обґрунтування
Круглікова Валентина Володимирівна	доцент кафедри підприємництва, торгівлі та біржової діяльності		Організація, планування та управління промисловим виробництвом	<p>Запорізький машинобудівний інститут ім. В.Я. Чубаря 1983р. Металознавство, устаткування й технологія термічної обробки металів. 0407 інженер-металург Диплом ИВ-І № 146128 від 13.06.1983 р.</p> <p>Запорізький державний технічний університет 1999р Менеджмент організації. 0502 економіст-менеджер Диплом з відзнакою ДСК ЕК № 103844 від 11.11.1999 р.</p> <p>Запорізький інститут державного й муніципального управління Педагогіка вищої школи 9000005 магістр з педагогіки вищої школи Диплом АР №30392941 від 29.06.2006р.</p> <p>канд. екон. наук, 08.00.03 Економіка та управління національним господарством Тема дисертації: «Державне управління спеціалізацією і кооперацією в національній економіці.» Диплом кандидата наук ДК № 053126 від 8.07.2009р. Доцент кафедри економіки та організації виробництва. Атестат доцента ІДЦ № 029840 від 19.01.2012 р.</p> <p>Стажування, КПУ, м. Запоріжжя. Тема стажування: «Конкурентоспроможність підприємства» з 1.10.2018 р. по 1.04.2019 р. обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі</p>
Бондаренко Ольга Валеріївна	завідувач кафедри філософії		Спеціальні розділи філософії та ППО	Запорізький машинобудівний інститут ім. В.Я Чубаря, 1989р., електропривод та автоматизація промислових установок, інженер-електрик Диплом з відзнакою

				<p>ЛВ № 427144 від 30.06.1989 р. канд. соціол. наук, 22.00.03 – соціологія праці та економічна соціологія, доцент по кафедрі філософії, тема канд. дисертації: «Соціокультурні засади підприємницької активності: досвід соціологічної інтерпретації»; Диплом кандидата наук КН №005306 від 27.05.1994 р. Атестат доцента АР № 004712 від 11.11.1996 р.</p> <p>д-р філос. наук, 09.00.03 – соціальна філософія та філософія історії, Тема докт. дисертації: «Українська економічна ментальність: соціально-філософський аналіз» Диплом доктора наук ДД № 006715 від 2.07.2008 р.; професор кафедри філософії, Атестат професора ІЗПР № 006117 від 09.11.2010 р.</p> <p>Стажування ЗНУ, кафедра філософії, 10.05. – 10.06.2016 р. Тема: «Зміст та методика викладання дисциплін гуманітарного циклу студентам-магістрам в.н.з.»</p> <p>обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі</p>
Якімцов Юрій Вячеславович	доцент кафедри охорони праці і навколишнього середовища		Цивільний захист і охорона праці в галузі	<p>Запорізький державний технічний університет, 1996 р., “Конструювання і технологія радіоелектронних засобів”. Спеціаліст радіоінженер-конструктор-технолог. Диплом ЛР № 003017 від 14.06.1996 р.</p> <p>Запорізький державний технічний університет, 2000 р., “Програмне забезпечення автоматизованих систем”. Інженер-програміст. Диплом ДСК ЕК № 009713 від 17.06.2000 р.</p> <p>Кандидат технічних наук, 05.23.08 – “Технологія та організація промислового та цивільного будівництва”. “Організаційно-екологічний інструментарій раціоналізації будівельного виробництва”. Диплом кандидата наук ДК № 043338 від 26.06.2017 р.</p> <p>Навчання в державному підприємстві “Головний навчально-методичний центр</p>

				<p>держпраці” за програмою для викладачів з охорони праці вищих навчальних закладів. Тема: «Законодавчі акти з охорони праці, гігієни праці, надання домедичної допомоги потерпілим, електробезпека, протипожежна безпека» (протокол від 15.06.2018 р. №255-18). Посвідчення № 255-18-21 від 15.06.2018 р.</p> <p>обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі</p>
Костенко Валер'ян Остапович	доцент кафедри радіотехніки та телекомунікацій		<p>Методологія наукових досліджень Методи і засоби захисту інформації</p>	<p>Запорізький машинобудівний інститут ім. В.Я. Чубаря, 1973 р, радіотехніка, радіоінженер Диплом з відзнакою Ч № 587225 від 22.06.1973 р.</p> <p>канд. техн. наук, 05.09.05 – теоретичні основи електротехніки, «Широкополосные магнитострикционные фильтры. Теория и расчет» Диплом кандидата наук ТН № 046351 від 1.07.1981 р. Доцент по кафедрі обчислювальної математики. Атестат доцента ДЦ № 069780 від 7.03.1984 р.</p> <p>Стажування Запорізька філія концерну РРТ. Тема – «Енергоживлення телекомунікаційних засобів» з 03.12.2018 по 29.12.2018 р. наказ від 30.11.2018 р № 545.</p> <p>обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі</p>
Поляков Михайло Олексійович	професор кафедри електричних та електронних апаратів, доцент кафедри радіотехніки та телекомунікацій		<p>Моделювання радіотехнічних систем</p>	<p>Запорізький машинобудівний інститут ім. В.Я. Чубаря, 1974, Конструювання і виробництво радіоапаратури, інженер конструктор-технолог радіоапаратури. Диплом з відзнакою Щ № 070799 від 28.06.1974р.</p> <p>Канд. техн. наук, 05.13.05, Елементи та вузли обчислювальної техніки та систем керування, спец тема. Диплом кандидата наук ТН № 110393 від 15.06.1988 р. Доцент кафедри електричних апаратів. Атестат доцента ДЦ АР № 000221 від 30.05.1994 р.</p> <p>Стажування 1. Семінар «Development of a modern e-learning courses» в університеті Бориса Грінченко, Київ,</p>

				<p>квітень 2015., сертифікат. 2. Стажування у Технічному університеті Ільменау, Німеччина, листопад 2017 р. сертифікат. 3. Стажування у Технічному університеті Ільменау, Німеччина, липень 2018 р. Сертифікат. Тема: «Науково-методичний обмін в області навчання JTAG технологіям для цифрового контролю систем і розробки віддалених лабораторій з PLC та SCADA технологій».</p> <p>обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі</p>
<p>Шило Галина Миколаївна</p>	<p>завідувач кафедри інформаційних технологій електронних засобів</p>	<p>так</p>	<p>Комп'ютерні системи управління проектами</p>	<p>Запорізький державний технічний університет, 1998 р., програмне забезпечення обчислювальної техніки і автоматизованих систем, інженер- програміст Диплом АР №10588078 від 30.06.1998 р.</p> <p>канд. техн. наук, 05.13.12 – системи автоматизації проєктувальних робіт, «Інтервальні методи призначення допусків при проєктуванні електронних апаратів» Диплом кандидата наук ДК №018809 від 21.05.2003 р. доцент по кафедрі інформаційних технологій в електронних засобах. Атестат доцента 02 ДЦ№012616 від 15.06.2006 р.</p> <p>д-р техн. наук, 05.13.12 – системи автоматизації проєктувальних робіт; тема: «Статистично-орієнтовані методи допускового проєктування радіоелектронних пристроїв», Диплом доктора наук ДД № 008434 від 05.03.2019 р.</p> <p>Стажування НВ «Освіта для бізнесу та кар'єри» ЗНТУ, програма стажування, звіт, тема – «Підвищення мовної компетенції для професійного та службового спілкування англійською мовою в науково-дослідній і педагогічній діяльності». 17.10.2016 р. - 1.05.2017р.</p> <p>обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі</p>

<p>Кабак Владислав Семенович</p>	<p>декан факультету радіоелектроніки та телекомунікацій, доцент кафедри радіотехніки та телекомунікацій</p>	<p>так</p>	<p>Широкосмугові технології телекомунікацій</p>	<p>Запорізький машинобудівний інститут, 1979 р., радіотехніка, інженер з радіотехніки. Диплом з відзнакою Б-1 № 585439 від 20.09.1979р. канд. техн. наук, 05.13.05 – системи автоматизації проектування, «Макромодельовання аналогових електронних пристроїв на основі програмованих операційних підсилювачів» Диплом кандидата наук КН №010785 від 20.05.1996 р. Доцент по кафедрі радіотехніки. Атестат доцента 02ДЦ № 000050 від 24.12.2003 р. Стажування, Запорізький національний технічний університет, кафедра захисту інформації. тема – «Сучасні теорія і техніка захисту інформації в телекомунікаційних мережах» наказ № 176-К від 07.04.2017. обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі</p>
<p>Бугрова Тетяна Іванівна</p>	<p>доцент кафедри радіотехніки та телекомунікацій</p>	<p>так</p>	<p>Супутникові інформаційні системи Анени спеціального призначення та системи автоматизованого проектування антен</p>	<p>Запорізький машинобудівний інститут ім. В.Я. Чубаря, 1979 р., радіотехніка, інженер з радіотехніки Диплом з відзнакою Б-1 № 585443 від 25.06.1979 р. канд. техн. наук, 05.12.17 - Анени та пристрої мікрохвильової техніки, «Квазіоптичні інтегральні діаграмоутворюючі схеми багатопромених антен діапазону міліметрових хвиль» Диплом кандидата наук ДК № 059113 від 26.05.2010 р. Стажування, Запорізький національний технічний університет, кафедра Інформаційних технологій в електронних засобах з 15.02.19 по 15.03.19 рр., наказ № 83-К від 08.02.2019 р. Тема стажування – Знайомство з конструкціями ФАР та їх моделюванням в сучасних САПР. обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі</p>

<p>Погосов Валентин Вальтерович</p>	<p>завідувач кафедри мікро- та наноелектроніки</p>		<p>Сучасні напрями нанотехнологій</p>	<p>Московський енергетичний інститут, 1977, «Напівпровідникові і мікроелектронні прилади», інженер електронної техніки Диплом Б-І № 390601 від 14.02.1977 р. д-р фіз.-мат. наук, 01.04.14 «Теплофізика і молекулярна фізика» Диплом доктора наук ДД № 000487 від 10.02.1999, тема дисертації: «Теоретичне дослідження властивостей багатоатомних комплексів з поверхнею значної кривизни: кластери, вакансії», професор кафедри мікроелектроніки і напівпровідникових приладів. Атестат професора ПР № 000793 від 18.10.2001 р. ЗНТУ, кафедра «Системного аналізу та обчислювальної математики», Тема: «Комп'ютерне моделювання фізичних систем» 16.04.2018 р.-16.05.2018 р. Наказ № 147-К від 16.04.2018 р. обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі</p>
<p>Щекотихін Олег В'ячеславович</p>	<p>доцент кафедри радіотехніки та телекомунікацій</p>	<p>так</p>	<p>Оптичні технології в телекомунікаційних системах</p>	<p>Одеський політехнічний інститут, 1958 р., електрифікація промислових підприємств і установок, інженер-електромеханік Диплом Н № 550254 від 20.06.1958р. канд. техн. наук, 05.13.05 – елементи вычислительной техники и систем управления, «Перешкодостійкі світловодні фотоефектні вимірювальні перетворювачі для особливо важких умов експлуатації», Диплом кандидата наук ТН № 121180 від 12.07.1989 р. Доцент по кафедрі радіотехніки, Атестат доцента ДЦ № 007248 від 17.04.2003 р. Академік Української академії Економічної кібернетики, Диплом Академіка № 378 від 7.08.2000 р. Академік Академії зв'язку України, відділення Міжнародної Академії інформатизації, асоційованого члена ООН. Диплом № 263 від 15.10.2005 р.</p>

				<p>Стажування ЗНТУ, кафедра КСМ. Тема – «Ознайомлення з новими технологіями комп'ютерних систем та мереж». з 05.11.2018 р по 30.11.2018 р., наказ № 486-К від 29.10.2018 р.</p> <p>обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі</p>
<p>Піза Дмитро Макарович</p>	<p>Проректор з науково-педагогічної роботи та питань перспектив розвитку університету. Професор кафедри радіотехніки та телекомунікацій</p>	так	<p>Теорія і проектування радіотехнічних систем</p>	<p>Запорізький машинобудівний інститут ім. В.Я. Чубаря 1969 р., радіотехніка, радіоінженер Диплом Ш № 223867 від 23.06.1969 р.</p> <p>канд. техн. наук. 172 «Телекомунікації та радіотехніка» (05.04.12 – «Радіолокація та радіонавігація»), кандидатська – спец тема, рік захисту - 1982; Диплом кандидата наук ТН № 054098 від 16.06.1982р. Доцент кафедри радіотехніки. Атестат доцента ДЦ №002305 від 26.06.2001 р.</p> <p>д-р техн. наук, 122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології» (05.13.06 – «АСУ та прогресивні інформаційні технології»), докторська – спец тема, рік захисту - 1997 Диплом доктора наук ДД № 000121 від 26.03.1998 р., професор кафедри радіотехніки. Атестат професора ПР № 000792 від 18.10.2001 р.</p> <p>Дійсний член Української академії Економічної кібернетики. Диплом Академіка № 382 від 7.09.2000 р.</p> <p>Стажування, Запорізький національний технічний університет, кафедра ІТЕЗ. Тема: «Методи та засоби підвищення надійності складних радіотехнічних систем»; з 22.04.19 по 22.05.19 рр. Наказ № 185-К від 16.04.2019 р.</p> <p>обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі</p>
<p>Морщавка Сергій Володимирович</p>	<p>завідувач кафедри радіотехніки та телекомунікацій</p>	так	<p>Глобальна інформаційна інфраструктура</p>	<p>Запорізький державний технічний університет, 1994 р., радіотехніка, інженер з радіотехніки. Диплом з відзнакою ЛА № 000625 від 30.06.1994 р.</p> <p>канд. техн. наук, 05.12.17 – радіотехнічні та телевізійні системи, «Радіоелектронна система розпізнавання</p>

				<p>об'єктів» Диплом кандидата наук ДК № 030050 від 30.06.2005 р. Атестат доцента кафедри радіотехніки та телекомунікацій АД № 000147 від 26.06.2017 р.</p> <p>Стажування, Німеччина, м. Льменау (проект «Development of Embedded Systems Courses with implementation of Innovative Virtual approaches for integration of Research, Education and Production in AM, GE and UA» april 2015). Польща, м. Краків, Краківський політехнічний університет (наказ №108-А від 22.06.2018 р.) проект BIOART, Innovative Multidisciplinary Curriculum in Artificial Implants for Bio-Engineering BSc/MSc Degrees. Universidad Politecnica de Madrid (Політехнічний університет Мадриду, Іспанія) з 28.01.19 по 1.02.19 рр. (наказ № 13-А від 15.01.2019 р.). Мета стажування – участь у другому воркшопі за проектом Erasmus BIOART «Signal Processing for Biomedical Engineering».</p> <p>обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі.</p>
--	--	--	--	---

Таблиця 3 – Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16
PH1			MH1 MH2 MH3 MH4 MH6 MO1				MH8 MO9									
PH2	MH1 MH2 MH3 MH4 MH6 MO1						MH8 MO9									
PH3															MH1 MH2 MH3 MH4 MH6 MO1	
PH4												MH1 MH2 MH3 MH4 MH6 MO2				
PH5																MH1 MH2 MH3 MH4 MH6 MO2
PH6														MH1 MH2 MH4 MH5 MH6 MO2		

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15	OK16
PH14										MH1 MH2 MH3 MH4 MH6 MO1						
PH15					MH1 MH2 MH3 MH4 MH6 MO2											
PH16									MH1 MH2 MH3 MH4 MH6 MO2							
PH17					MH6 MO6 MO9	MH7 MO9 MO10	MH8 MO9								MH6 MO6 MO9	

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

РН 1 – Знати основні принципи державної політики України в галузі цивільного захисту та систем оповіщення про загрози або виникнення надзвичайних ситуацій, небезпечні і шкідливі фактори виробничого середовища та засоби їх контролю. Вміти оцінювати стійкість об'єктів телекомунікаційних та радіотехнічних систем при надзвичайних ситуаціях, практично здійснювати захист персоналу у таких ситуаціях та від шкідливого впливу виробничого середовища.

РН 2 – Знати методи економічного обґрунтування інженерних та господарських рішень. Вміти використовувати алгоритм вироблення, підготовки, прийняття, контроль над реалізацією та оцінку інженерного рішення у практичній діяльності.

РН 3 – Знати принципи побудови і функціонування радіоелектронних систем та комплексів, принципи побудови і функціонування цифрових систем зв'язку та вміти проектувати цифрові системи зв'язку, основні задачі синтезу оптимальних радіотехнічних систем, основні методи оптимального виявлення і розпізнавання сигналів в радіотехнічних системах. Вміти оцінювати показники оптимальності проектування радіотехнічних та телекомунікаційних систем, застосовувати математичний апарат та алгоритми при проектуванні радіотехнічних пристроїв, систем та комплексів. Вміти формулювати вимоги до технічних параметрів, проводити розрахунок і побудову, проводити енергетичний розрахунок радіоелектронних систем та комплексів.

РН 4 – Знати основні методи розв'язання завдань теорії антен, електродинамічні та радіотехнічні параметри антен, особливості принципу дії та конструкцію антен. Вміти здійснювати вибір типу й конструкції антени для конкретного радіоелектронного засобу, розраховувати і вимірювати основні параметри антенно-фідерних пристроїв.

РН 5 – Знати основні визначення та моделі глобальної інформаційної інфраструктури, основні стандарти опису сервісів, інтерфейсів, тощо. Уміти використовувати сучасні web-технології, як то мови опису сторінок HTML, мови сценаріїв PHP, мови запитів SQL. Уміти інсталювати та налагоджувати web-сервер, створювати web-сторінки із застосуванням сценаріїв послуг.

РН 6 – Знати вимоги законодавчої бази України щодо особливостей інформаційної безпеки у галузі, базові моделі керування доступом та видів і механізмів контролю цілісності даних. Уміти будувати стандартизовані або використовувати стандартні профілі захисту інформації від несанкціонованого доступу, виявляти канали витоку інформації в радіотехнічних та телекомунікаційних системах, вживати методи протидії навмисним спробам порушити цілісність інформації.

РН 7 – Знати способи структуризації та параметризації інфокомунікаційних об'єктів, технології забезпечення якості QoS, механізми

обслуговування черг та кондиціонування трафіку, структуру мережевої системи управління та бази керувальної інформації (МІВ). Уміти розробляти компоненти програмного забезпечення, яке використовується для мережного керування, забезпечувати повноцінне обслуговування різних класів інформаційних потоків, моделювати та досліджувати мережні рішення в інфокомунікаціях.

РН 8 – Знати елементи ВОЛЗ та їх параметри, перспективи подальшого використання оптичних технологій в радіотехнічних та телекомунікаційних системах. Уміти розраховувати очікувані характеристики лінійного тракту ВОЛЗ.

РН 9 – Знати сутність і зміст, особливості педагогічної моралі, категорії, норми, принципи, функції у процесі педагогічної діяльності. Вміти використовувати педагогічні знання та підходи на практиці.

РН 10 – Знати сучасні філософські підходи для опису сучасного стану науки та місця людини у сучасному світі. Вміти застосовувати науковий апарат та алгоритми для прогнозування розвитку науки і техніки.

РН 11 – Знати методологію наукових досліджень, процес і підходи до обробки теоретичної та практичної інформації; знати порядок апробації основних елементів наукової новизни. Вміти застосовувати знання з методології та організації наукових досліджень при вирішенні конкретних практичних завдань.

РН 12 – Знати термінологію, основні поняття і визначення, основні види нанотехнологій, фізичні основи перспективних нанотехнологій, методи аналізу і дослідження наноструктур. Вміти підбирати необхідну для проектування матеріалів з заданими властивостями довідкову літературу, стандарти та інші нормативні матеріали (в тому числі графічні), обґрунтовано вибирати наноматеріали і раціонально їх використовувати, враховувати при конструюванні вимоги економічності, технологічності, уніфікації, ремонтпридатності, стандартизації, промислової естетики, безпеки та екології.

РН 13 – Знати основні методи керування реалізацією проекту та колективом менеджерів на основі використання комп'ютерних технологій; методи оцінки економічної ефективності і технічної можливості проведення заходів по реалізації проекту в заплановані терміни і в рамках встановленого кошторису. Уміти розробляти та обґрунтовувати мережевий план виконання проекту, виявляти резерви вдосконалення технології управління проектами, аналізувати проблеми, що викликають відхилення виконання проекту від плану, та готувати пропозиції щодо їх подолання, організовувати команди менеджерів проекту і керівництво ними.

РН 14 – Знати принципи побудови і функціонування супутникових систем зв'язку. Вміти формулювати вимоги до технічних параметрів, проводити розрахунок і побудову, проводити енергетичний розрахунок супутникових ліній зв'язку.

РН 15 – Знати загальні принципи моделювання систем, пристроїв та

комплексів, види моделей, основні рівні деталізації моделювання, принципи побудови і функціонування мереж зв'язку та їх математичні моделі. Вміти моделювати та проводити розрахунок мереж зв'язку, використовувати сучасні методи наукового дослідження.

РН 16 – Знати основні технології ширококутового передавання інформації, основні параметри таких систем. Вміти використовувати ширококутові методи передавання інформації.

РН 17 – Вміти формулювати мету і завдання дослідження, скласти план дослідження, вести бібліографічний пошук із застосуванням сучасних інформаційних технологій. Вміти використовувати сучасні методи наукового дослідження, модифікувати наявні та розробляти нові методи, виходячи із завдань конкретного дослідження. Вміти обробляти отримані дані, аналізувати і синтезувати їх на базі відомих літературних джерел, оформляти результати досліджень відповідно до сучасних вимог.

ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ

Обов'язкові компоненти ОП

ОК1 – Організація, планування та управління промисловим виробництвом.

ОК2 – Спеціальні розділи філософії та психолого-педагогічні основи викладацької діяльності.

ОК3 – Цивільний захист і охорона праці в галузі.

ОК4 – Методологія наукових досліджень.

ОК5 – Моделювання радіотехнічних систем.

ОК6 – Переддипломна практика (Стажування).

ОК7 – Магістерська робота.

Вибіркові компоненти ОП

ОК8 – Комп'ютерні системи управління проектами.

ОК9 – Ширококутові технології телекомунікацій.

ОК10 – Супутникові інформаційні системи.

ОК11 – Сучасні напрями нанотехнологій.

ОК12 – Антени спеціального призначення та системи автоматизованого проектування антен.

ОК13 – Оптичні технології в телекомунікаційних системах.

ОК14 – Методи і засоби захисту інформації.

ОК15 – Теорія і проектування радіотехнічних систем.

ОК16 – Глобальна інформаційна інфраструктура.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

МН1 – словесний метод (лекція, співбесіда);

МН2 – практичний метод (лабораторні та практичні заняття, розрахункові завдання);

МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і демонстрацій);

МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, складання звітів);

МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (використання мультимедійних засобів);

МН6 – самостійна робота студентів (робота з літературою, розв'язання завдань);

МН7 – науково-дослідна робота студентів (участь у конференціях олімпіадах з дисциплін та конкурсах наукових робіт);

МН8 – стажування і написання магістерської роботи.

МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

МО1 – заліки.

МО2 – іспити;

МО3 – тестування;

МО4 – звіти з лабораторних робіт;

МО5 – курсові роботи;

МО6 – курсові проекти;

МО7 – ректорські контрольні роботи;

МО8 – участь у олімпіадах з дисциплін;

МО9 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень;

МО10 – участь у наукових заходах;