

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний університет "Запорізька політехніка"
Освітня програма	5296 інформаційні мережі зв'язку
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	172 Телекомунікації та радіотехніка

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

ID	ідентифікатор
ВСП	відокремлений структурний підрозділ
ЄДЕБО	Єдина державна електронна база з питань освіти
ЄКТС	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
ЗВО	заклад вищої освіти
ОП	освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	91
Повна назва ЗВО	Національний університет "Запорізька політехніка"
Ідентифікаційний код ЗВО	02070849
ПІБ керівника ЗВО	Яримбаш Сергій Тимофійович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	zr.edu.ua

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/91>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	5296
Назва ОП	інформаційні мережі зв'язку
Галузь знань	17 Електроніка та телекомунікації
Спеціальність	172 Телекомунікації та радіотехніка
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Повна загальна середня освіта, Фаховий молодший бакалавр, ОКР «молодший спеціаліст»
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Кафедра «Радіотехніка та телекомунікації»
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<i>відсутня</i>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	69063, м. Запоріжжя, вул. Жуковського 64
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	78627
ПІБ гаранта ОП	Кабак Владислав Семенович
Посада гаранта ОП	Декан
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	kolevis@zntu.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(050)-454-75-38
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(061)-764-32-81

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	4 р. 0 міс.
заочна	4 р. 0 міс.

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Потреба у фахівцях телекомунікаційного профілю була виявлена ще на початку 2000-х років. Саме на цей час припав пік розвитку мереж стільникового зв'язку, поява перших крупних провайдерів інтернет у Запоріжжі, реорганізація Укртелекому. При цьому погіршилися умови забезпечення молодими кадрами за рахунок випусків Одеської Академії Зв'язку (нині ОНАЗ). Тому виникла гостра необхідність підготовки таких фахівців у Запоріжжі. Спочатку така підготовка велася як спеціалізація у спеціальності «Радіотехніка». А у 2003 році спільним рішенням Голови Держкомзв'язку та інформатизації України Довгого С.С, голови Запорізької ОДА Карташова Є.Г. та ректора Запорізького національного технічного університету Белікова С.Б. при підтримці МОНУ було започатковано підготовку фахівців напрямку «Телекомунікації». Згідно наданої Державною акредитаційною комісією ліцензії, підготовку фахівців у університеті за спеціальністю 6.092400 «Інформаційні мережі зв'язку» розпочато з вересня 2003 року, а через 4 роки були здійснені перші набори на навчання на рівнях інженера та магістра. Підготовка студентів велася за денною та заочною формами навчання на контрактній та бюджетній основі. Підготовку фахівців зі спеціальності «Інформаційні мережі зв'язку» здійснює кафедра радіотехніки та телекомунікацій (РТТ), як випускаюча, на якій, починаючи з 1962 року, готують фахівців спеціальності «Радіотехніка». Кафедра РТТ на протязі багатьох років демонструвала високу динаміку розвитку у наданні освітніх послуг в регіоні. Так, у 1992 році кафедрою було започатковано підготовку фахівців за спеціальністю «Комп'ютерні системи та мережі», у 2000 році – за спеціальністю «Спеціалізовані комп'ютерні системи». У 2000 році – з кафедри РТТ виділилась кафедра комп'ютерних систем та мереж. Але вже в 2001 році на кафедрі РТТ була відкрита підготовка за напрямом «Інформаційна безпека». На базі кафедри РТТ була створена кафедра захисту інформації. На цей час у НУ «Запорізька політехніка» підготовка фахівців за освітньо-професійною програмою (ОПП) «Інформаційні мережі зв'язку» 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/05.%2001.%202021/VO%202021/154-vo-21.pdf>). За ОПП «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» підготовка здійснюється за двома рівнями – першим та другим, є можливість навчання за третім рівнем. ОПП для навчання на 1-му (бакалаврському) 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 10.06.2020 р. протокол № 5/20.

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 бакалаврської атестаційної роботи.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2020 - 2021	9	9	0	0	0
2 курс	2019 - 2020	19	5	0	0	0
3 курс	2018 - 2019	18	21	0	0	0
4 курс	2017 - 2018	29	16	0	0	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	3511 радіоелектронні апарати та засоби 4180 інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки

	5296 інформаційні мережі зв'язку 5737 радіотехніка 48320 телемедичні та біомедичні системи
другий (магістерський) рівень	4520 радіоелектронні апарати та засоби 4594 радіотехніка 31520 телемедичні та біомедичні системи 27086 біотехнічні та медичні апарати та системи 17235 інтелектуальні технології мікросистемної радіоелектронної техніки 17236 інформаційні мережі зв'язку
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	48033 телекомунікації та радіотехніка

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	79483	36766
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	77621	34904
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	1862	1862
Приміщення, здані в оренду	908	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	ОП_ІМЗ(бакалавр).pdf	RWdpMe8yvvPhYomRwty2pFoEd87amoYPIooc3rSR3L A=
Навчальний план за ОП	НП_ІМЗ_2020_ДВ.pdf	Jz+/GFQ8ccMNrimJ2iDXbTnUxOlDxILFqpLmGNVDNZ s=
Навчальний план за ОП	НП_ІМЗ_2020_ЗАО.pdf	JuJ8QmRtaLkgWmlH4vzz6F6kOTKo4l2RaUtsbeeJ5Ak=
Навчальний план за ОП	НП_ІМЗ_2017_ДВ.pdf	WPFpwl76nHLDguLG2j9c2CmEqm4YMnv2JpFnzUNk nY=
Навчальний план за ОП	НП_ІМЗ_2017_ЗАО.pdf	5dpM+XgMAm+vFiaOT1w4NQpzbuIXv5UW5bwikeyYX g=
Рецензії та відгуки роботодавців	Рецензія_ОП.pdf	jzMqlwIpIOJcioojmjGsJP9x13vxBStxSP5C28cUlJY=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Метою даної ОП є формування та розвиток загальних і професійних компетентностей з впровадження та застосування технологій телекомунікацій і радіотехніки, що сприяють соціальній стійкості та мобільності випускника на ринку праці. Досягнення мети можливе через набуття теоретичних і практичних компетенцій, що стосуються понять, категорій, концепцій, принципів, стандартів, моделей та методів побудови і функціонування телекомунікаційних систем та мереж, технологій та пристроїв обміну інформацією.

Характерною особливістю даної ОП є її комплексний характер, що передбачає розгляд сучасних технологій телекомунікацій на різних рівнях деталізації у поєднанні з радіотехнічними основами передавання інформації, починаючи від фізичного сигнально-схемотехнічного рівня, обміну інформацією та керування обміном на рівні інформаційних потоків, так і більш абстрактних рівнів, що стосуються віртуалізації мереж, вузлів та потоків, а також через системний погляд на роботу інформаційних мереж зв'язку, процес їх стандартизації, концепції подальшого розвитку та еволюції. Другим виміром слугує практична спрямованість ОП, що полягає у досягненні результатів навчання з проектування мереж зв'язку, використання інформаційних мереж як частини радіотехнічної інфраструктури, організації вимірювань та обслуговування телекомунікаційних мереж, які дозволяють здобувачу

успішно застосовувати передові інженерні та наукові досягнення для розв'язання комплексних задач при створенні, модернізації та обслуговуванні сучасних 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 <https://zp.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 інфраструктуру, таких як ЗФ ПАТ «Укртелеком», ЗФ Концерну радіомовлення, радіозв'язку та телебачення, філій національних операторів стільникового зв'язку (Водафон, Київстар та Туркцелл), КП «НВК «Іскра», компанії холдингу Мегінвест, провайдерів послуг ширококутвого доступу до мереж передачі даних та Інтернету, локальних операторів зв'язку, фірм та компаній, що мають свої приватні мережі або обслуговують мережі зв'язку інших компаній.

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 забезпечення підтримки інформаційної інфраструктури, створення сучасних технологій обміну інформацією та відповідних мереж зв'язку, 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

Спеціальність «Інформаційні мережі зв'язку», а зараз ОПП з тією ж самою назвою, має тривалий час розвитку та вдосконалення, а її поява завдячує нагальним потребам регіону у фахівцях з телекомунікацій. Тому випускники з самого початку мали переваги на ринку праці з точки зору працевлаштування. Крім того, увесь цей час колектив кафедри працює над оптимізацією ОП, а головним критерієм 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, на сьогодні одним з таких викликів є диджиталізація всього, що оточує людину, що неможливо без створення 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 розбудови цифрової бездротових комунікацій, навичок програмування різних електронних пристроїв та систем зв'язку, що зараз реалізується під час вивчення таких дисциплін як «Системи мобільного зв'язку», «Прикладне програмування» тощо, які колись належали до планів освітніх програм комп'ютерних спрямованостей.

- роботодавці

Інтереси цієї групи стейкхолдерів враховує Національний класифікатор (ДК 003:2010), в якому передбачена професійна кваліфікація 3114 – Технічний фахівець в галузі електроніки та телекомунікацій, і в наповненні цієї її 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 для подальшого гарантованого працевлаштування. Зв'язок з роботодавцями здійснюється за допомогою проведення щорічних спільних заходів, договорів про співробітництво, опитувань та узгоджень програм навчання. Наприклад, деякі роботодавці виявляють інтерес до проектування систем зв'язку для супутників (ТОВ «НВП «ХАРТРОН-ЮКОМ», Ген. директор Романовський О.В.), опанування методів цифрової обробки сигналів (КП «НВК «Іскра», нач. відділення системного проектування Лаврентьев В.М.), розвитку компетенцій з ширококутвих систем радіотрансляції (ЗФ Концерну РРТ, пров. інж. засобів РРТ Ібрагімов О.М.) та захисту інформації в радіомережах передачі даних (АТ «Мотор-Січ», нач. відділу системного забезпечення Харитонов О.Б.), отримання знань з керування потоками інформації, мережами та віддаленими серверами (ПП «Севан Україна» директор Гросфельд Ю.А.). Відповідні зміни враховуються при коригуваннях ОПП та робочих програм. Наприклад, для більшої відповідності потребам працевлаштованих до ОПП введені такі дисципліни, як «Системи та мережі радіо- та телебачення», «Теорія радіотехнічних систем».

- академічна спільнота

Координація інтересів з академічною спільнотою здійснюється через участь 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, професор кафедри, проф. докт. техн. наук Піза Д.М. є членом спеціалізованої вченої ради з захисту дисертацій за відповідним фахом, з 2016 був членом Наукової ради МОНУ. В різні роки працював в НМК МОНУ з напрямів «Інформаційні мережі зв'язку» та «Національна безпека», брав участь у роботі експертної ради МОНУ. Завідувач кафедри РТТ Морщавка С.В. є членом НМК МОНУ з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікацій, підсекція: 172 «Телекомунікації та радіотехніка».

На етапі становлення ОПП (тоді – окремої спеціальності) здійснювалося плідне співробітництво з ДУІКТ (тепер – ДУТ) та ОНАЗ ім. О.С.Попова, що дозволило в короткий термін досягти відповідності Стандарту для цієї спеціальності.

Ще одним напрямком врахування ідей академічної спільноти є провадження спільної наукової діяльності, що охоплює дослідження питань захищеності інформаційних і телекомунікаційних систем та покращення їх параметрів, електрофізичних та електродинамічних властивостей метасередовищ та їх практичного застосування в розробці надширокопasmових антен телекомунікаційної апаратури, розробці моделей і алгоритмів в дистанційному науковому експерименті та в навчальному процесі в рамках проектів ЄС (Tempus/Erasmus): «DesIRE», «ALIoT», «BIOART», тощо.

- інші стейкхолдери

До категорії інших стейкхолдерів можна віднести Запорізький регіон взагалі, оскільки телекомунікації та інформаційні мережі зв'язку є критичною інфраструктурою, що підтримує майже всі галузі господарства. Без оновлення телекомунікацій уповільнюється розвиток усіх інших галузей та стає неможливим рівноправне співробітництво з іншими європейськими країнами. Але без наповнення фахівцями різних рівнів та ланок той бурхливий розвиток інформаційних мереж зв'язку як Запорізького регіону так і України просто зупиниться. Спеціальність «Інформаційні мережі зв'язку», яка стала основою відповідної ОП, відмінно впоралася з задачею подолання кадрової кризи у Запорізькому регіоні на початку сторіччя, що виникла після демонтажу радянської примусово-планової системи забезпечення кадрами за рахунок випускників з Одеси та Харкова. Та, таким чином, ОП "Інформаційні мережі зв'язку" зайняла своє місце в структурі господарства Запоріжжя та області та має удосконалюватися та розвиватися відповідно до його вимог.

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

Бакалавр з телекомунікацій може виконувати професійну роботу та займати посаду 3114 – Технічний фахівець в галузі електроніки та телекомунікацій.

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:

- публічне акціонерне товариство «Укртелеком»;
- науково-виробниче підприємство «Хартрон-Юком»;
- акціонерне товариство «Мотор-Січ»;
- Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес»;
- ПрАТ «ВФ Україна»;
- КП «НВК «Іскра»;
- ДП обслуговування повітряного руху України «УкрАероРух»;
- ЗФ Концерну радіомовлення, радіозв'язку та телебачення;
- ПП «Севан Україна».

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), з навчальними та суто науковими закладами, транспортними мережами, вузлами телекомунікацій. 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. Це визначається великою кількістю підприємств та організацій, які мають високу динаміку економічного розвитку, орієнтовані, в основному, на закордонний ринок зв'язкового обладнання та йдуть по шляху інтенсивного впровадження інформаційних 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. В Запорізькому регіоні університет є єдиним, у якому відкрито підготовку фахівців з ОПП "Інформаційні мережі зв'язку". Потреба у підготовці бакалаврів та магістрів з такого фаху є досить гострою в регіоні. Тому, можна вважати, що цілі та програмні результати навчання за ОПП «Інформаційні мережі зв'язку» 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 «Інформаційні мережі зв'язку» має досить широкий профіль та здебільшого відповідає наступним програмам «Electronics, Telecommunications and Information Technology» (Politehnica University Timisoara, Romania), «Wireless Communication Engineering» (University of Oulu, Finland), «Electronic Engineering» (University of Southampton, GB та інші), «Engineering in Telecommunication Technologies and Services Engineering» (UPM, Spain), «Electronics and ICT Engineering Technology» (KU Leuven, Belgium). Останні дві програми були проаналізовані найбільш детально, оскільки є досить тісні контакти з відповідними ЗВО. Серед вітчизняних ЗВО слід відмітити ДУТ та ОНАЗ, з досвідом викладання відповідних освітніх програм яких викладачі кафедри ознайомились на початку становлення спеціальності ІМЗ.

Періодично здійснюваний аналіз доводить, що ОПП «Інформаційні мережі зв'язку», яка викладається у НУ «Запорізька політехніка», відповідає духу та напрямку 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 «Інформаційні мережі зв'язку» 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

Для спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» затверджено стандарт вищої освіти для першого (бакалаврського) рівня, наказом №1382 міністерства освіти і науки України від 12.12.2018 р., в якому, зокрема, означено програмні результати навчання. Досягнення цих результатів здійснюється за рахунок щорічного оновлення та актуалізації матеріалів лекцій, використання сучасного програмного та апаратного забезпечення для проведення практичних та лабораторних робіт, публікацій результатів досліджень у виданнях із високим рівнем цитованості в наукометричних базах SCOPUS та WoS.

Крім того, сам зміст ОПП сприяє досягненню програмних результатів навчання через вивчення дисциплін, які дозволяють здобувачам набутти 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?

Для спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» затверджено стандарт вищої освіти для першого (бакалаврського) рівня, наказом №1382 міністерства освіти і науки України від 12.12.2018 р.

Група забезпечення приймає активну участь у розробці стандартів наступних рівнів та перегляді стандарту навчання бакалаврів, оскільки завідувач кафедри 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.

Програмні результати навчання за ОПП «Інформаційні мережі зв'язку» відповідають вимогам 6-го рівня Національної рамки кваліфікацій (НРК) (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF/para12>), що передбачає вихід в результаті навчання на наступний рівень компетентності особи: управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами; спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти; організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп; здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії.

Таким чином, ОПП «Інформаційні мережі зв'язку» відповідає основним вимогам, які визначені в Національній рамці кваліфікації.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

240

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)?

171.5

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

68.5

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Зміст освітньої програми має чітку структуру. В ОП включено освітні компоненти: навчальні дисципліни, курсові роботи та проекти, практика, які утворюють взаємопов'язану систему, що підтверджено навчальним планом та структурно-логічною схемою. Освітні компоненти у сукупності надають можливість досягнути заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання. Зміст навчальних дисциплін, тематика курсових та кваліфікаційних робіт відповідають теоретичному змісту предметної області спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» та спрямованні на вивчення сукупності технологій, засобів, способів і методів обробки, зберігання й обміну інформацією на відстані та з застосуванням електромагнітних коливань і хвиль, зокрема, в телекомунікаційних та радіотехнічних системах, для дистанційного контролю і керування мережами зв'язку, а також машинами та технологічними процесами, у тому числі, з забезпеченням гарантованого рівня якості та

захищеності каналів зв'язку. В рамках навчальних дисциплін студенти вивчають теорію, моделі та принципи функціонування телекомунікаційних та радіотехнічних систем, принципи, методи та засоби забезпечення заданих експлуатаційних характеристик і властивостей телекомунікаційних та радіотехнічних систем, нормативно-правову базу України та вимоги міжнародних стандартів у сфері телекомунікацій та інформаційних мереж зв'язку, сучасне програмно-апаратне забезпечення телекомунікаційних систем і мереж. Таким чином, ОПП, спираючись на окремі освітні компоненти, 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 були: інформаційні мережі зв'язку та радіотехніка з відповідними дисциплінами вибору.

Але з запровадженням студентцентрованого підходу можливості студентів з вибору дисциплін та забезпечення індивідуальної освітньої траєкторії були суттєво розширені. До індивідуального вибору студента за ОПП «Інформаційні мережі зв'язку» належить 9 дисциплін професійного та 6 загального спрямування, які за часткою кредитів ЄКТС складають більше 28% від загального обсягу ОПП.

Крім того, починаючи з 2018 року, у зв'язку з застосуванням освітніх програм здійснюється перехід до індивідуального вибору кожного здобувача вищої освіти через наступні процедури:

- індивідуальне та групове обрання вибіркового компонента навчального плану;
- створення індивідуального навчального плану студента;
- участь в програмах академічної мобільності;
- визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО.

Студенти ОПП «Інформаційні мережі зв'язку», що бажають створити індивідуальну освітню траєкторію, проходять процедуру обрання вибіркового компонента 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 студентцентрованого 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» та згідно Положення про порядок вибору дисциплін https://zp.edu.ua/uploads/academic_council/drafts/proyekt_pol_pro_por_vyb_navch_dys.doc.

З точки зору здобувача вищої освіти ОПП «Інформаційні мережі зв'язку» процес вибору навчальних дисциплін виглядає наступним чином:

- перший крок: перед початком поточного навчального року факультет РЕТ оприлюднює комплект матеріалів довідкового характеру, складовими якого є як перелік альтернатив вибіркового компонента ОПП так і галузевий список дисциплін вибору (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 1 вересня поточного року навчання самостійно формують перелік вибіркового компонента ОПП (за консультацією студент може звернутись до куратора академічної групи);
- третій крок: збираються заяви студентів щодо вивчення вибіркового компонента, НМК кафедри формує пропозиції щодо переліку дисциплін поточного робочого навчального плану, що з заявами подається до деканату ФРЕТ для формування складу груп, що вивчають ті чи інші дисципліни. При цьому групи формуються, якщо компонент обрали більшість студентів групи, згідно Положень про Освітній Процес НУ «Запорізька політехніка». В іншому випадку, відвідування занять з обраного компонента відбувається суто на індивідуальній основі з приєднаннями до вже сформованих груп, що навчаються за обраними дисциплінами інших освітніх програм відповідної галузі, які входять до Галузевого списку;
- четвертий крок: факультет до 2 вересня організовує роботу з формування списків навчальних груп для вивчення обраних вибіркового компонента ОПП та передає їх до навчального відділу, який формує розклад занять;
- п'ятий крок: обрані студентом вибіркового компонента ОПП вносяться до індивідуального навчального плану здобувача.

Перелік дисциплін для вибору здобувачами ОПП «Інформаційні мережі зв'язку» (але не менше 25% загальної кількості кредитів ЄКТС від обсягу ОПП) визначається в межах галузі. Перелік таких дисциплін розглядається навчально-методичною радою факультету з присутніми там представниками студентського самоврядування факультету.

Кафедра РТТ оновлює перелік вибіркового компонента ОПП з урахуванням кон'юнктури ринку праці, запитів роботодавців та рівня задоволеності студентів викладанням дисциплін конкретними викладачами. Формування переліку вибіркового компонента відбулось до початку 2020-21 навчального року та було затверджене протоколом засідання кафедри №1 від 03.09.2020 року.

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

Конструкторсько-технологічна та переддипломна практики є елементом ОПП «Інформаційні мережі зв'язку», які є

обов'язковими компонентами практичної підготовки і дозволяють сформувати 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»

(https://zp.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 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 результатам навчання ОП

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

- філософське мислення, що розвивається під час вивчення дисциплін «Історія української культури» та «Філософія»;
- здатність аргументовано подавати та відстоювати свою позицію, змагатися задля досягнення мети формується під час участі у конкурсах, таких як «Професіонали майбутнього», «Seed for future», «Best» та інших;
- здатність навчатися протягом усього життя отримується через проходження переддипломної практики та самостійного виконання атестаційної роботи.

В освітньому процесі 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): Технічний фахівець в галузі електроніки та телекомунікацій, тощо.

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

- технічного фахівця галузі (ЗК6...8, ПК3, ПК4, ПК13) через формування здатності до індивідуальної та командної роботи, що пов'язана з отриманням нових знань у ході вирішення проблем професійної діяльності тощо;
- з набором основних компетентностей у сфері телекомунікацій та радіотехніки (ПК9...ПК12) через формування здатності демонструвати знання з існуючих та перспективних напрямів розвитку засобів електроніки, інформаційних технологій, телекомунікацій та мереж зв'язку, 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»

(https://zp.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 навантаженості здобувачів ОПП «Інформаційні мережі зв'язку» 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 органами студентського самоврядування.

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 опанування дисциплін, вживаються такі заходи:

- доопрацювання розкладу занять та введення додаткових консультацій з курсового проектування, складання графіків приймання заборгованостей, тощо;
- активізація використання корпоративних ІТ-ресурсів та системи дистанційного навчання (Moodle, електронна пошта, Google-диск, on-line 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

Положення про дуальну освіту доступне ще тільки до обговорення за посиланням

https://zr.edu.ua/uploads/academic_council/drafts/proyekt_pol_dualna_osvita.pdf. Але елементи дуальної освіти вже частково задіюються у ході навчання за вказаною ОПП. Передусім, слід відмітити те, що багато студентів працюють близько до обраного фаху у вільний від навчання час, під час практик та канікул. Зокрема, Запорізька філія ПАТ «Укртелеком» регулярно пропонує тимчасові вакансії та вакансії на неповний робочий день студентам, що навчаються за ОП «Інформаційні мережі зв'язку». Хоча це й не відноситься напряму до правовідносин, що виникають між студентами, роботодавцями та університетом під час співпраці у рамках дуальної освіти, однак, по суті, через таке залучення до роботи вирішуються ті ж самі задачі. Студенти знайомляться з вимогами до рівня компетенцій, роботодавці можуть впливати на напрямок та індивідуальний трек, а група забезпечення може своєчасно коригувати ОП згідно вимог студентів та роботодавців. А для студентів, що приїхали з районів області, Укртелеком пропонує більш індивідуальні умови у разі, коли вони готові повернутися до місця проживання після закінчення навчання.

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

- організація практики на базі діючих підприємств, організацій, установ;
- планується проходження стажування та підвищення кваліфікації викладачів на базі діючих підприємств, організацій.

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/pravyla-pryjomu>

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Організацію прийому до університету здійснює приймальна комісія, склад якої щорічно затверджується наказом ректора, та яка діє згідно з 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».

Відповідно до них, для вступу на ОПП «Інформаційні мережі зв'язку» конкурсний відбір здійснюється серед абітурієнтів, які здобули повну загальну середню освіту та приймаються на навчання на перший курс. Вони беруть участь у конкурсі за результатами ЗНО та середнього балу атестату. Для вищезначеної ОПП конкурсні предмети у сертифікатах УЦОЯО: Українська мова та література; Математика; Фізика, або Іноземна мова, високий рівень підготовки за якими відповідає профілю підготовки за ОП.

Особам, які здобули освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста, НУ «Запорізька політехніка» може перезарахувати кредити ЄКТС, максимальний обсяг яких визначено стандартом вищої освіти. Такі особи можуть прийматись на 2-й, або на 1-й курс, причому з будь-якої спорідненої спеціальності, оскільки спеціальність 172 входить до переліку спеціальностей, яким надається особлива підтримка (<https://osvita.ua/consultations/bachelor/68927/>).

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Положення про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у Національному університеті «Запорізька політехніка», доступне за посиланням

https://zr.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_poriadok_perevedennia.pdf та Положення про академічну мобільність http://zr.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf.

Право на академічну мобільність може бути реалізоване на підставі міжнародних договорів про співробітництво в галузі освіти та науки, міжнародних програм та проектів, договорів про співробітництво між НУ «Запорізька політехніка» або його основними структурними підрозділами та іноземними закладами вищої освіти (науковими установами) та їх основними структурними підрозділами, тощо. Визнання результатів навчання здійснюється на основі Європейської кредитної трансферно- накопичувальної системи на підставі документів про раніше здобуту освіту, витягу з навчальної картки або академічної довідки ЄКТС.

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. Переведення студентів до НУ «Запорізька політехніка» з іншого здійснюється відповідно до конкурсного розгляду за рішенням ректорату. Переведення студентів, що навчаються за кошти фізичних (юридичних) осіб, на вакантні місця бюджетного фінансування 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 переведення на базі вказаної ОПП не було. 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 https://zr.edu.ua/uploads/dept_nm/Poriadok_prodozhennia_navchannia.pdf, що дозволили застосувати академічну мобільність та продовжити навчання у ЗНТУ (колишня назва НУ «Запорізька політехніка») переміщених осіб. Застосування правил реалізації на академічну мобільність було реалізовано за іншими ОП спеціальності.

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 ОП проходження курсів CISCO академії, що підтверджувалося сертифікатом Cisco Certified Network Associate (CCNA), зараховувалося як виконання лабораторного курсу з дисципліни «Комп'ютерні мережі та Інтернет».

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

Для реалізації освітніх компонентів ОП передбачено застосування різних методів, (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protsestu.pdf). Можуть бути використанні очна та заочна форми навчання.

Вказана ОП передбачає використання як традиційних методів та прийомів навчання, 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 використання сучасних інтерактивних та мультимедійних підходів, як то: мультимедійні лекції, віртуальне моделювання, 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.

Невід'ємними елементами для освоєння студентом освітнього компонента є: робота з навчально-методичною літературою; самостійна робота студентів; науково-дослідна робота з метою цілеспрямованого повторення студентами окремих дій задля формування умінь та навичок за дисципліною.

Важливим методом навчання є конструкторсько-технологічна практика (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_praktyku_studentiv.pdf), переддипломна практика і написання кваліфікаційної роботи бакалавра.

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 проєктів, тощо) у визначеній кількості кредитів ЄКТС із запропонованого переліку, якій 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 ОП. 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 сайті університету та 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 «Інформаційні мережі зв'язку» 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://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/rekomendaciyi_z_navchalno-metodychnogo_zabezpechennya_u_nu_zaporizka_politehnika.docx).

Усі наявні частини навчально-методичного забезпечення, згідно розділу 2 Рекомендацій, зберігаються на кафедрі, що забезпечує стале викладання дисципліни.

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 та зовнішніх електронних ресурсах, тощо.

Крім того, здобувачам ОП «Інформаційні мережі зв'язку» 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 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 магістратури.

На кафедрі захищаються курсові та дипломні роботи і проекти та магістерські роботи, 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.

Щороку проводиться робота загально-університетської конференції «Тиждень науки», де беруть активну участь студенти кафедри. Крім того, кафедра «Радіотехніки та телекомунікацій» є ініціатором та основним організатором міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій», 2002-2020 рр, умови участі у якій є досить дружніми до студентів. Студенти, що готуються за ОПП «Інформаційні мережі зв'язку», приймають участь у Всеукраїнських та Міжнародних олімпіадах, є повноцінними учасниками міжнародних конференцій.

Викладачі та студенти є учасниками програми індивідуальної кредитної мобільності Erasmus+ KA107 з наступними університетами: Католицький Університет Льовена (Бельгія), Університетський коледж Томас Мор (Бельгія), Технічний університет Ільменау (Німеччина), Університет прикладних наук м. Дортмунда (Німеччина), Мадридська Політехніка (Іспанія), Карінгійський університет прикладних наук (Австрія), Університет Трансільванії м. Брашов (Румунія), Політехніка Порто (Португалія), Університетський коледж Artesis Plantijn в Антверпені (Бельгія).

Студента групи РТ-229м С. Сумарюка з 4.10.2019 по 3.03.2020 в рамках програми Erasmus+ KA1 було зараховано на навчання до Мадридської політехніки. Тема проекту, що виконувався під керівництвом проф. Д. Луенго «Smartphone-based PPG Signal Processing Systems».

Аналіз наукової діяльності дозволяє дійти такого висновку, що наукова робота кафедри дозволяє підвищувати професійний рівень професорсько-викладацького складу та забезпечувати якісну підготовку фахівців за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка».

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін 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 оновлення освітніх компонентів та виконання таких процедур для 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 «Технічна електродинаміка, поширення радіохвиль, антени» використовуються реальні дані, що отримані у ході досліджень антен з метаматеріалами (серветки Серпінського, тощо); – обладнання компанії Cisco використовується у курсі «Технічне обслуговування та вимірювання у телекомунікаціях»; – результати виконання НДР з досліджень адаптивних фільтрів комбінованих завад впроваджено у теоретичний курс навчання «Теорія радіотехнічних систем».

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

Інтернаціоналізація освітнього процесу здійснюється через можливість користуватися міжнародними інформаційними ресурсами та базами даних, доступом до наукометричних баз даних. Іншою стороною є спілкування та обговорення результатів досліджень. Викладачі, що забезпечують навчальний процес на ОПІ, брали участь у більш ніж 20 міжнародних наукових і науково-практичних семінарах, конференціях, школах, серед яких:

- I, II, III IEEE міжнародні конференції з інформаційно-телекомунікаційних технологій та радіоелектроніки UkrMiCo/UkrMiCo, 2016-2018;
- XII-th International Conference MEMSTECH 2018, Lviv-Polyana, Ukraine;
- International Symposium on Embedded Systems and Trends in Teaching Engineering, Constantine Philosopher University, Nitra, 2016;
- Conferences ICL 2017 – Teaching and Learning in a Digital World, Budapest, Hungary, 27-29 September, 2017.

Крім того, кафедра є ініціатором та основним організатором Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій» протягом 2002-2020 рр., де були широко представлені доповіді іноземних колег, що стосувалися також сумісної роботи над реалізацією п'яти TEMPUS/ERASMUS+ проектів, у трьох останніх з яких кафедра приймала та приймає участь: ICO-OP (2014-2017 рр.); CERES (2014-2017 рр.); DESIRE (2014-2017 рр.); BIOART (з 2017 р.); ALIOT з 2017 р.

Співробітництво з іноземними та українськими установами є засобом забезпечення високого рівня науково-педагогічної роботи кафедри.

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 Положенні про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» (http://www.zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protsetsu.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 зворотнього 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), ЄКТС 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.zp.edu.ua/shchorichne-ocinyuvannya-zdobuvachiv-vyshchoyi-osvity>.

Крім того, у разі проведення занять дистанційно (під час дії карантинних обмежень), усі оцінки та критерії оцінювання доступні студентам через систему дистанційної освіти університету (<https://moodle.zp.edu.ua/>).

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

Атестація здобувачів вищої освіти ОПІ «Інформаційні мережі зв'язку» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи за участі екзаменаційної комісії (http://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_EkzKom.pdf), як і передбачено вимогами Стандарту першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, який розроблено робочою групою науково-методичної комісії №7 з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікації (підкомісія №172 «Телекомунікації та радіотехніка») та введено в дію з 2018-2019 навчального року.

Метою атестації здобувачів вищої освіти є визначення відповідності фактичного рівня набутих знань, умінь та навичок програмним результатам навчання, які визначено стандартом. Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної задачі при дослідженні, проектуванні, модернізації, впровадженні та експлуатації сучасних телекомунікаційних і радіотехнічних систем, комплексів, технологій, пристроїв та їх компонентів.

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

Усі кваліфікаційні роботи здобувачів обов'язково проходять перевірку на академічний плагіат. Кваліфікаційна робота зберігається в репозитарії НУ «Запорізька політехніка» та (або) репозитарії кафедри.

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://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf) та Положенні про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти в НУ «Запорізька політехніка» (http://zp.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 кваліфікаційних 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://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_EkzKom.pdf).

Захист кваліфікаційних 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 «Інформаційні мережі зв'язку», 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 ректора або декана 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 кваліфікаційної 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 кваліфікаційної 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 кваліфікаційної роботи зазначені особи втретє до атестації не допускаються.

Випадків незадовільного захисту або повторного незадовільного захисту за ОПП «Інформаційні мережі зв'язку», а також конфлікту інтересів не відбувалося.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють 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 повідомляється 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 «Інформаційні мережі зв'язку» 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://zp.edu.ua/uploads/Statut-ZPNU.pdf>) Положення про організацію освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка» (http://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf) та Положення про перевірку в НУ «Запорізька політехніка» кваліфікаційних випускних робіт (дипломних робіт/проектів) здобувачів вищої освіти на академічний плагіат http://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_perevirku_na_plahiat.pdf. Останні рекомендації та ресурси зібрано на сторінці http://library.zp.edu.ua/academic_%20integrity/plagiarism_check.html.

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. Поточний варіант перегляду Кодексу академічної доброчесності доступний до обговорення за посиланням https://zp.edu.ua/uploads/academic_council/drafts/proyekt_kodeks_akadem_dobrochesnosti.docx.

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. За останній рік процедура перевірки стала більш жорсткою. Якщо раніше безпосередній контроль здійснював сам здобувач за не меш ніж двома різними on-line системами з роздрукуванням їх звітів, то тепер таку перевірку здійснює єдиний відповідальний по кафедрі лише за однією системою (<https://strikeplagiarism.com/>), з якою університет має договір. Система має дуже розвинуту базу індексованих робіт, до якої входять роботи попередніх випусків, що розміщені в університетському репозитарії. Кількість спроб тестування на плагіат обмежено.

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 оформлюється 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 <https://zp.edu.ua/akademichna-dobrochesnist>. Згідно Положенню про організацію освітнього процесу у НУ «Запорізька політехніка» (http://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf) та рекомендаціям МОН України http://library.zp.edu.ua/academic_%20integrity/doc/1-11-8681-vid-15082018-rekomendatsii-shchodo-zarobigannya-akademichnomu-plagiatu.pdf для запобігання академічного плагіату передбачається: розробка 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, зокрема http://library.zp.edu.ua/academic_%20integrity/plagiarism_check.html. 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. Під час навчання на вищезначеній ОПП 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», наказі МОН України від 05.10.2015 р. № 1005, Статуті НУ «Запорізька політехніка» та Положенні про проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними контрактів НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/academic_council/pol_pro_konkurs_npp_kontrakt.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, висуваються 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», ПП «Севан Україна» 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 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, приїзять для проведення відкритих лекцій;
- установи Запорізького регіону. Зокрема, для галузі, що відповідає ОПП, Прохоров О.С. (нач. відділу ЗФ ПАТ «Укртелеком»), Лаврентьев В.М. (начальник відділення системного проектування КП «НВК «Іскра»), Романовський О.В. (Ген. директор «НВП «ХАРТРОН-ЮКОМ»), Ібрагімов О.М. (пров. інженер засобів РРТ у ЗФ КРРТ), Харитонов О.Б. (нач. відділу системного забезпечення, заст. начальника управління обчислювальної техніки, інформатики і зв'язку АТ «Мотор-Січ»), Гросфельд Ю.А. (ПП «Севан Україна») можуть бути керівниками практик та консультантами студентів цієї ОПП, у різні роки були головами атестаційної комісії, рецензентами атестаційних робіт, навчальних планів, проводили лекції та практичні заняття, тощо;
- представники кадрових та інженерних підрозділів українських та іноземних стейкхолдерів, що організують науково-практичні конкурси для здобувачів освіти. Для ОПП «Інформаційні мережі зв'язку» найбільшу зацікавленість протягом останніх років виявляли компанії Vodafone (Україна), Huawei (China), Cisco (USA) та інші.

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 (<https://zp.edu.ua/pidvyshchennya-kvalifikatsiyi> згідно з положенням https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_pidvyshchennia_kvalifikatsiyi.pdf), участі у міжнародних науково-технічних та науково-практичних конференціях, вивчення нових методів і форм навчання.

Завдяки виконанню міжнародних проектів НУ «Запорізька політехніка» став частиною центру трансграничних 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://zp.edu.ua/?q=node/6985>). Викладачі кафедри, що пройшли стажування або задіяні у заходах міжнародного проекту BIOART, приймають безпосередню участь у викладанні дисциплін спеціальності 172 «Телекомунікації та 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 якими професорсько-викладацький склад підвищує свою науково-педагогічну кваліфікацію шляхом стажування. 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 (<https://zp.edu.ua/akademichna-mobilnist>).

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 2020 рік 7 викладачів вже провели лекції в партнерських університетах під час проведення міжнародних тижнів та спеціальних семінарів. В рамках TEMPUS/ERASMUS проектів «DESIRE», «BIOART» викладачі університету пройшли підвищення кваліфікації, зокрема Морщавка С.В. у 2016р. у ТУ Ільменау, Німеччина, у 2018р. у Краківський політехнічний університет, Польща та у 2019р. Мадридська політехніка, Іспанія.

Крім цього, ЗВО широко задіює принципи матеріального та нематеріального стимулювання для розвитку наукової діяльності та викладацької майстерності, як то: преміювання за публікації у журналах, що входять до наукометричних баз та індексів; преміювання за видатні досягнення у викладанні, науці, спорті, тощо; преміювання переможцям рейтингових оцінювань; присвоєння звань, отримання грамот різних рівнів, тощо.

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 «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка».

Приміщення кафедри РТТ загальною площею 626 м² (площа аудиторій та лабораторій – 564 м²) розташовані в 3-му 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 бакалаврів. Аудиторії оснащені наочними та ілюстративними матеріалами, 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:

- ауд. 30 – комп'ютерний клас кафедри РТТ (27 місць);
- ауд. 31 – лабораторія радіотехнічних систем та мережевих телекомунікаційних технологій;
- ауд. 33 – лабораторія ланцюгів та сигналів;
- ауд. 34 – аудиторія з електродинаміки та техніки НВЧ;
- ауд. 37 – лабораторія приймально-передавальних пристроїв;
- ауд. 39 – лабораторія телемедичних та біомедичних систем, що була оснащена за рахунок ERASMUS проекту.

Для задоволення потреб та інтересів здобувачів ОПП «Інформаційні мережі зв'язку» 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, доступна система роботи з електронними джерелами. В університеті створено умови для швидкого і доступного розповсюдження методичних матеріалів до різних видів занять.

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.

Університет дотримується всіх вимог санітарних органів щодо забезпечення діяльності під час епідемій та пандемій, та у разі необхідності переходить на використання засобів дистанційної освіти.

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 «Інформаційні мережі зв'язку».

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.

Сприяючи професійному зростанню здобувачів ОПП, 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 підприємствах 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, 72% 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 «Інформаційні мережі зв'язку». 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. Як приклад можна навести, що під час епідемії КОВІД суттєво розширені можливості системи дистанційної освіти, що також полегшує навчання студентів з особливими потребами.

Для осіб з обмеженими фізичними можливостями в університеті встановлено пандуси.

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

«Інформаційні мережі зв'язку». 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/>);
- типове положення про уповноважений підрозділ (особу) з питань запобігання та виявлення корупції (<http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/706-2013-п>);
- 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;
- роз'яснення МОНУ щодо конфлікту інтересів;
- роз'яснення МОНУ щодо подання суб'єктами декларації про майно, доходи, витрати і зобов'язання фінансового характеру (<http://mon.gov.ua/activity/borotba-z-korupcieyu/roz%E2%80%99yasnennya-shhodo-rodannya-sub%E2%80%99ektami-deklaruvannya.html>);
- антикорупційна програма НУ «Запорізька політехніка» (http://zp.edu.ua/uploads/rector/antikorupciyna_programma_zntu.pdf);
- план заходів щодо запобігання та протидії корупції в НУ «Запорізька політехніка» (<https://zp.edu.ua/zapobigannya-ta-protydiya-korupcii>).

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 короткий 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) (https://zp.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 їхнього 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. Пропозиції збираються за результатами анкетування, а також при особистому спілкуванні на круглих столах, майстер-класах, конференціях тощо. Перегляд ОПП «Інформаційні мережі зв'язку» здійснюється щорічно.

На початку процедури завідувач кафедри разом з викладачами, гарантами 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 ОП 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 компанії.

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 «Інформаційні мережі зв'язку» 2020 року враховує пропозиції стейкхолдерів, здобувачів та випускників щодо варіативності треків навчання за рахунок дисциплін, що обираються студентом особисто. Крім того було здійснено адаптацію до зміни вимог Стандарту, що вимагає виконання кваліфікаційної роботи для студентів, що навчаються з 2018р. 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 ОП та забезпечення її якості збираються через: загально-університетське анкетування, кафедральне анкетування, особисте спілкування.

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

З урахуванням зазначених критеріїв у 2020 р. дисципліна «Теорія електричного зв'язку» була переведена до нормативних та був переглянутий зміст кількох дисциплін: «Прикладне програмування» та «Економіка за видами діяльності». Зміни стосуються більшої орієнтації на особливості підприємств галузі, зокрема ЗФ ПАТ «Укртелеком», 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:

- виносити 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;
- 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 ОП та варіативної частини навчальних планів підготовки здобувачів. Залучаються представники підприємств, які є потенційними роботодавцями для випускників.

У рамках забезпечення якості університетом здійснювалися контакти з такими компаніями-стейкхолдерами, що мають відношення до ОПП «Інформаційні мережі зв'язку»: АТ «Мотор Січ», ЗФ ПАТ «Укртелеком», НВП «ХАРТРОН-ЮКОМ», Казенне підприємство «Науково-виробничий комплекс «Іскра», ДП «ЗМКБ «Прогрес», ЗФ Концерну радіомовлення, радіозв'язку та телебачення, приватними підприємствами галузі 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 2020р. Пропозиції від роботодавців щодо оновлення ОПП «Інформаційні мережі зв'язку» 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 кафедри «Радіотехніки та телекомунікацій» 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.

Слід відзначити, що серед випускників ОПП «Інформаційні мережі зв'язку» першого рівня досить високий відсоток студентів завжди виявляли бажання продовжити навчання на другому, магістерському, рівні, де їм пропонується вибір з 5 різних ОПП за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка» або за будь-якою іншою спеціальністю.

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 «Інформаційні мережі зв'язку» проводяться на рівні кафедри, на рівні факультету та на рівні ЗВО.

Освітньо-професійна програма «Інформаційні мережі зв'язку» зі спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» була введена в дію як одна зі спеціалізацій в 2016 р. В 2017/2018н. р. вона переглядалась для переходу від спеціалізацій до створення окремих ОПП згідно рекомендацій 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. Таким чином, студентам було надано розширений вибір дисциплін, який покращує можливості реалізації індивідуальних треків навчання

У поточному перегляді було враховано зауваження щодо прискорення введення кваліфікаційної роботи для більш повної відповідності Стандарту спеціальності. Такі зміни були введені для студентів, що вступили у 2017р., хоча вимоги Стандарту мали бути застосовані для тих, хто навчається з 2018р.

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

На виконання наказу МОН України від 07.12.2018 р. № 2951-Л експертна комісія у період з 17 по 19 грудня 2018 року здійснювала акредитаційну експертизу діяльності кафедри РТТ за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» за другим рівнем та дійшла висновку, що підготовка магістрів відповідає вимогам провадження освітньої діяльності та забезпечує державну гарантію якості освіти.

Разом з тим, експертна комісія надала наступні зауваження та рекомендації, які не впливають на результати акредитації: доцільно вдосконалити організацію освітнього процесу щодо використання новітніх технологій навчання; розширити забезпечення бібліотеки іншомовною періодикою та поповнити бібліотечні фонди; з метою підвищення фахового рівня науково-педагогічних працівників активізувати роботу у підготовці наукових публікацій у виданнях, що входять до Scopus та Web of Science; підвищити рівень забезпечення кафедри сучасною комп'ютерною технікою та обладнанням; посилити наукову підготовку серед магістрів та збільшити їх участь у наукових конференціях та конкурсах.

У якості виконання зауважень комісії протягом 2019 та 2020 рр. на кафедрі опубліковано 5 статей у науково-метричних базах Scopus і WoS, а у 2019 році 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 та оснащено клас телемедичних та біомедичних систем 10-ма комп'ютерами за рахунок проекту Erasmus+ та біомедичним обладнанням, створено ще одну мультимедійну лабораторію. Ці зміни суттєво покращили якість навчання за всіма ОПП кафедри.

У грудні 2019 року здійснено акредитаційну експертизу якості навчання за ОПП «Радіотехніка» другого рівня. Експертна комісія дійшла висновку, що підготовка магістрів в цілому відповідає вимогам провадження освітньої діяльності. Зауваження стосувалися як сфери відповідальності ректорату та служб університету, так і кафедри. Зокрема, кафедрі було вказано на доцільність ввести до ОП структурно-логічну схему та таблицю відповідності програмних результатів навчання компонентам ОПП та рекомендовано інтенсифікувати залучення здобувачів вищої освіти до міжнародної діяльності (участі у міжнародних проектах).

Зауваження щодо структурно-логічної схеми та таблиці відповідності програмних результатів навчання враховано при перегляді ОП «Радіотехніка», а практичні аспекти діяльності системи оцінювання якості навчання розкриваються, в тому числі, і в поточній справі з самооцінки. Щодо інтенсифікації міжнародних контактів, то для магістрів та бакалаврів всіх ОПП спеціальності існує програма академічної мобільності, за якою один студент навчався в Мадридській політехніці та заплановано міжнародний конкурс для учасників ERASMUS проекту з фіналом у Краківській політехніці. Студент зазначеної ОП Болотний М.В. виборов право на проходження стажування на одному з підприємств Huawei у рамках конкурсу "Seed for Future".

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 ОП. 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 бакалаврських атестаційних робіт і курсових проєктів;
 - широке обговорення проєктів 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.
- Окремо слід вказати, що на кафедрі існує досвід реалізації ERASMUS+ проєкту, під час виконання якого матеріали та напрацювання з викладання дисциплін біомедичного профілю передавався від європейських університетів-партнерів українським університетам. Такий трансфер освітянських знань та технологій став можливим завдяки тісним контактам та спілкуванню академічної спільноти декількох країн.

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; проведення систематичного контролю за діяльністю кафедр університету);
- 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-дослідний відділ (забезпечення ефективного використання інтелектуального потенціалу та сучасних методів управління й організації науково-дослідної роботи студентів в університеті) та інші підрозділи.

9. Прозорість 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 (КМУ), Міністерства освіти і науки (МОН) України, інших міністерств та відомств.

В університеті права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються наступними документами:

- Статут;
- Правила внутрішнього трудового розпорядку;
- Положення про організацію освітнього процесу;
- Положенням про систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти.

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 в розділі «Нормативно-правова база» (<https://zp.edu.ua/normativna-baza-navchalnogo-procesu>).

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

<https://zp.edu.ua/node/8663>

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

Оприлюднена у відкритому доступі в мережі Інтернет інформація про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) та поточний навчальний план знаходиться за адресою: <https://zp.edu.ua/node/8568/> (або можна знайти через <https://zp.edu.ua/kafedra-radiotehniki-ta-telekomunikacij>).

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОПП?

Проведений комплексний самоаналіз освітньої діяльності та якості підготовки бакалаврів за ОПП «Інформаційні мережі зв'язку» спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» дає змогу сформулювати наступні висновки:

1. Професійну підготовку фахівців за ОПП «Інформаційні мережі зв'язку» 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 «Інформаційні мережі зв'язку» 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. Не досить чітко структуровані інформаційні ресурси, що стосуються ОП, на сайті університету.
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 «бакалавр» за освітньо-професійною програмою «Інформаційні мережі зв'язку» 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 «Інформаційні мережі зв'язку» та інших програм спеціальності 172 «Телекомунікації та радіотехніка» у таких напрямках:

- підготовка нормативно-правової бази для заключення договорів з дуальної освіти;
- більш тісна координація у плані синхронізації навчальних планів та освітніх програм з відокремленими підрозділами – коледжами, що готують фахівців за ОКР молодшого спеціаліста та, у подальшому, фахового бакалавра;
- подальше розширення кола стейкхолдерів, які задіяні у модернізації ОПП, що є запорукою визначення поточних запитів ринку праці та відповідного корегування структури та змісту ОПП;
- продовження практики підготовки та залучення викладачів, що задіяні у реалізації ОПП «Інформаційні мережі зв'язку», для роботи за передовими європейськими практиками, як це здійснено за іншими ОП спеціальності, 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;
- підготовка та входження до Запорізького технологічного кластеру Індустрія 4.0 задля подальшої реалізації напрямку на більш тісні контакти з стейкхолдерами та подальшого виходу на реалізацію засад дуальної освіти;
- подальшого 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 «Інформаційні мережі зв'язку», в наукових проектах під егідою Європейського Союзу – Erasmus +, Horizon, реалізація можливостей академічної мобільності для здобувачів, що навчаються за ОПП «Інформаційні мережі зв'язку», як у межах України, так і на Європейському освітньому просторі.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, 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 них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

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

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Мінзак Наталія Вікторівна

Дата: 07.05.2021 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Економіка за видами діяльності	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_Ek за ВД.pdf</i>	ftOgC5z1Xn54og9STWlWT6MiFlH4IbAwmlK6W6j7TPs=	
Основи схемотехніки	курслова робота (проект)	<i>Syllabus_of_OCXT.pdf</i>	fdFsyw+iiMgQkDM+PeHviiSl/PlMsCBnqZ3A6O8+rXo=	Заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ
Основи графічного та геометричного моделювання	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_OF ГМ.pdf</i>	6EH1uTOolloDkoqgN/BUNDO25dX9pW/H4+3cZ9x/Lk=	Заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ
Системи та мережі радіо- та телевізійного мовлення	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_SMRTB M.pdf</i>	VdNAZdWkGWZ+T1sthBC18qjvhFWj5dKvMOBwPjhS6Qc=	Забезпечується обладнанням навчальної лабораторії радіотехнічних систем та мережевих телекомунікаційних технологій кафедри РТТ
Напрявні системи	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_HC.pdf</i>	vfvgs9c1jJsouJdahCMefRJ6dUchonLkEbtgSqfoafM=	Заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ
Комп'ютерні мережі та інтернет	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_KMI.pdf</i>	T9okxwVNYXMwnjj7ZGNWzwTY434qtiSL+ksjFiDT5e8=	Заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ
Кінцеві пристрої абонентського доступу	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_KPIAD.pdf</i>	8Ug5Wvk/fq97pbMeoj39C3yCBI/QcpmSgAix6itClbg=	Забезпечується обладнанням навчальної лабораторії приймально-передавальних пристроїв кафедри РТТ
Системи комутації та розподілу інформації	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_CK ma PI.pdf</i>	n6mxVOJsmzNrZRTn46ctjl9oGwqvtNZO+JkXUuiHdBw=	Забезпечується обладнанням навчальної лабораторії радіотехнічних систем та мережевих телекомунікаційних технологій кафедри РТТ
Системи комутації та розподілу інформації	курслова робота (проект)	<i>Syllabus_of_CK ma PI.pdf</i>	n6mxVOJsmzNrZRTn46ctjl9oGwqvtNZO+JkXUuiHdBw=	Заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ
Телекомунікаційні та інформаційні мережі	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_TKIM.pdf</i>	mHhyjVoVrgpHSSFe tSrTjeP5qvYKft4IcyILCqaGLS4=	Забезпечується обладнанням навчальної лабораторії радіотехнічних систем та мережевих телекомунікаційних технологій кафедри РТТ
Телекомунікаційні та інформаційні мережі	курслова робота (проект)	<i>Syllabus_of_TKIM.pdf</i>	mHhyjVoVrgpHSSFe tSrTjeP5qvYKft4IcyILCqaGLS4=	Заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ
Функціональні пристрої телекомунікаційних систем	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_ФПТС.pdf</i>	f66wGELxx8bmmppfQ3uBDk3eDsLRCJd2erPfSCVJAxZs=	Забезпечується обладнанням навчальної лабораторії радіотехнічних систем та мережевих телекомунікаційних технологій кафедри РТТ
Телекомунікаційні системи передачі	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_TСП.pdf</i>	7NodRMTlo5O8XVuDmRIeHk5jh6SbrBQO+tX/aG1xiEc=	Заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ
Захист інформації в телекомунікаційних системах	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_ЗІвТКС.pdf</i>	7Joy+G8luo3O5iOqu/oQ6eAb8X2uioYHd/w4MMSj2yY=	Заняття проводяться в лабораторії технічних засобів захисту інформації
Моделювання в техніці зв'язку	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_Мод. в ТЗв_ІМЗ.pdf</i>	kadC1SqliRvYJoTgWnLkm2bADRQJp248tXUgPJA/UwE=	Заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ

Конструкторсько-технологічна практика	практика	<i>syllabus_of_konstr-tehnol.prakt.pdf</i>	DlFfrhLoOr5pCgVLHotXrn9UYHvUCoJNRUAH1lcZ7Yw=	
Переддипломна практика	практика	<i>syllabus_of_pered.p rakt.pdf</i>	s59oXBI1nWU1kcjmcCwsvvAU3eK6vh7rp+RWs3R5d8I=	
Теорія електричного зв'язку	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_TE3.pdf</i>	3iEhhqDgsofEiw5VWdZLTO5vslLgOkL3jGopW8KiXL4=	Заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ
Теорія електричного зв'язку	курсова робота (проект)	<i>Syllabus_of_TE3.pdf</i>	3iEhhqDgsofEiw5VWdZLTO5vslLgOkL3jGopW8KiXL4=	Заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ
Економічна теорія	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_ET.pdf</i>	+Z2RWvhKjJT/hQQNPRJ87qhaMouxF+Wj2R5IQacrraI=	
Системи передачі даних	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_СПД.pdf</i>	Lzdq3pMEZjGoA1lWVTtf+tRKhBCy9mforpH4ffFGlwQ=	Забезпечується обладнанням навчальної лабораторії приймально-передавальних пристроїв кафедри РТТ
Теорія радіотехнічних систем	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_TRTS.pdf</i>	BruwzBFJ5oLSzfCdVArxMmlQ7M/TNpTmlCWeMcdba5k=	Забезпечується обладнанням навчальної лабораторії радіотехнічних систем та мережевих телекомунікаційних технологій кафедри РТТ
Цифрова обробка сигналів	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_ЦОС.pdf</i>	Npxss9Ffkrj6xKB3zb4Y8rPnODMEzBuybej/2hYx7Zs=	Забезпечується обладнанням навчальної лабораторії ланцюгів та сигналів кафедри РТТ
Технічне обслуговування та вимірювання у телекомунікаціях	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_TOMaByTK.pdf</i>	xWe+Eu8F3sCnnEc67cWJPZWX8koxYMxHyrgwaNTh6+k=	Забезпечується обладнанням навчальної лабораторії радіотехнічних систем та мережевих телекомунікаційних технологій кафедри РТТ
Системи мобільного зв'язку	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_CM3в.pdf</i>	McX/eU88JwwW7FmScDIKZBsSNnwDd6Pbd22aaCKVVNw=	Забезпечується обладнанням навчальної лабораторії радіотехнічних систем та мережевих телекомунікаційних технологій кафедри РТТ
Іноземна мова	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_english.pdf</i>	FlPESQIryldhDNVPeR6d9ZeJYhxrWJuWonnIbAASphSc=	
Українська мова за професійним спрямуванням	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_УМПС.pdf</i>	aBW1JkFilyqn13rVhXDVlQLG7A2jogonNEcdCuGvSrM=	
Вища математика	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_Matematika.pdf</i>	4tzq/7Nmwzh7RIuMDPk9i54XI+RDKa/46bH+HoK5dMw=	
Фізика	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_Physics.pdf</i>	9YlkXvf8a/yIUuHEQ7lvapDwFVsvKAo5qgFjLdx8RDw=	
Інженерна та комп'ютерна графіка	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_Инж та КГ.pdf</i>	q5jLGLio5LEQfwpnXpceLmBPb/MLhbKaNnUMdRqTPuM=	Заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ
Інформаційні технології	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_IT.pdf</i>	Nh2/pBPhqZGF4RTkt8Q2sm6TD7toh76Nzr/rGaVN1fY=	Заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ
Прикладне програмування	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_Пр. Прогр.pdf</i>	MfXASNyjq5VoFmqoZojgl83kbOPI981g8RFIH+IEaw=	Заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ
Електро- та радіоматеріали	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_Ел та РМ.pdf</i>	IYHW/8PTaV8dhJbPuFy5PR2te3lVzdLdHxPTyrUC8EM=	Заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ

Технічна електродинаміка	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_TED.pdf</i>	ccqoqhi8+fN4BHCYt RSKKvvDe99dkgh+R 1yw4reE3+8=	Аудиторія з електродинаміки та техніки НВЧ кафедри РТТ
Теорія електричних кіл та сигналів	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_TEKC.pdf</i>	eueAXdoQRHa8HFN Am8R5hKqXFW2Ma KmJZpKD23NdphM =	Забезпечується обладнанням навчальної лабораторії ланцюгів та сигналів кафедри РТТ
Основи схемотехніки	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_OCXT.pdf</i>	fdFsyw+iiMgQkDM+ PeHv1iSl/PlMsCBnqZ 3A6O8+rXo=	Заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ
Основи автоматизації проектування радіоелектронної апаратури	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_OAIP_PEA.pdf</i>	RPuFiEWxfM6b4JowNmTJ6H2iyN7ZgLoc5O4VoD1P1LM=	Заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ
Волоконно-оптичні системи передачі інформації	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_BOIII.pdf</i>	8EVeMg+lH/3z9AaY LfRIWN9x2VLFEErJ HSWPOPSWoy4=	Забезпечується обладнанням навчальної лабораторії радіотехнічних систем та мережевих телекомунікаційних технологій кафедри РТТ
Електроживлення систем зв'язку	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_EJCS.pdf</i>	44iwaFhbsfQKxmUQ v4CrUo1PfgJAiM8P2 kBh9olxpog=	Заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ
Метрологія, стандартизація та сертифікація	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_Metrologia.pdf</i>	frV15SXgLoYOvJ5SaidE4NtKwnmmwKc2e apkpEeGeog=	Заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри ІТЕЗ
Технічна електродинаміка, поширення радіохвиль, антени	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_TED_IPX A.pdf</i>	EDTffhOKRNI6WEI ZUxbsK4OtIrk9xwJV mKN9ZoU1EyY=	Аудиторія з електродинаміки та техніки НВЧ кафедри РТТ
Обчислювальна техніка та мікропроцесори	навчальна дисципліна	<i>Syllabus_of_OTMP.pdf</i>	DOoqKGf4fVA/hdYC +d11z+5mJA16cKU7 m+z032u/28o=	Заняття проводяться в комп'ютерному класі кафедри РТТ
Теорія електричних кіл та сигналів	курсова робота (проект)	<i>Syllabus_TEKC.pdf</i>	eueAXdoQRHa8HFN Am8R5hKqXFW2Ma KmJZpKD23NdphM =	Забезпечується обладнанням навчальної лабораторії ланцюгів та сигналів кафедри РТТ

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
304855	Анпілогов Дмитро Ігорович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки і телекомунікацій	Диплом кандидата наук ДК 010470, виданий 30.11.2012, Атестація доцента 12/ДЦ 046243, виданий 25.02.2016	21	Вища математика	Чергове підвищення кваліфікації заплановано у 2021 році. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
56423	Костенко Валерьян Остапович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки і телекомунікацій	Диплом кандидата наук ТН 046351, виданий 01.07.1981, Атестація	31	Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Стажування, Запорізька філія концерну РРТ. Тема – «Електроживлення телекомунікаційних засобів» з 03.12.2018

				доцента ДЦ 069780, виданий 07.03.1984			по 29.12.2018 р. Наказ від 30.11.2018 р № 545. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
56423	Костенко Валерьян Остапович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроні ки і телекомунікаці й	Диплом кандидата наук ТН 046351, виданий 01.07.1981, Атестат доцента ДЦ 069780, виданий 07.03.1984	31	Електроживле ння систем зв'язку	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. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
308482	Мороз Гаррі Володимиро вич	асистент, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроні ки і телекомунікаці й	Диплом бакалавра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2012, спеціальність: 0924 Телекомунікаці ї	4	Системи комутації та розподілу інформації	Навчання в аспірантурі 2015-2018 рр., спеціальність 05.13.06 Інформаційні технології. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
154562	Сметанін Ігор Миколайови ч	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроні ки і телекомунікаці й		36	Системи мобільного зв'язку	Стажування, Запорізький національний технічний університет, кафедра Інформаційних технологій електронних засобів з 20.05.19 по 20.06.19 рр., наказ № 226-К від 16.05.2019 р. Тема стажування – Знайомство з моделюванням інформаційних систем мобільного зв'язку за допомогою сучасних САПР. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
154562	Сметанін Ігор Миколайови ч	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроні ки і телекомунікаці й		36	Технічне обслуговуванн я та вимірювання у телекомунікаці ях	Стажування, Запорізький національний технічний університет, кафедра Інформаційних технологій електронних засобів з 20.05.19 по 20.06.19 рр., наказ № 226-К від 16.05.2019 р. Тема стажування – Знайомство з моделюванням інформаційних систем мобільного зв'язку за допомогою сучасних САПР. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі

154562	Сметанін Ігор Миколайович	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки і телекомунікацій		36	Кінцеві пристрої абонентського доступу	Стажування, Запорізький національний технічний університет, кафедра Інформаційних технологій електронних засобів з 20.05.19 по 20.06.19 рр., наказ № 226-К від 16.05.2019 р. Тема стажування – Знайомство з моделюванням інформаційних систем мобільного зв'язку за допомогою сучасних САПР. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
154562	Сметанін Ігор Миколайович	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки і телекомунікацій		36	Захист інформації в телекомунікаційних системах	Стажування, Запорізький національний технічний університет, кафедра Інформаційних технологій електронних засобів з 20.05.19 по 20.06.19 рр., наказ № 226-К від 16.05.2019 р. Тема стажування – Знайомство з моделюванням інформаційних систем мобільного зв'язку за допомогою сучасних САПР. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
146432	Морщавка Сергій Володимирович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки і телекомунікацій	Диплом кандидата наук ДК 030050, виданий 30.06.2005, Аттестат доцента АД 000147, виданий 26.06.2017	21	Цифрова обробка сигналів	Стажування, Німеччина, м. Гільменгау (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». Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі.
102897	Малий Олександр Юрійович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки і телекомунікацій	Диплом магістра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: 091001 Виробництво електронних засобів, Диплом кандидата наук ДК 013029, виданий 28.03.2013	15	Метрологія, стандартизація та сертифікація	Стажування, КП НВК "Іскра" (з 03.11.2016 р. по 05.12.2016 р., наказ № 2780/К від 02.11.2016 р.). Тема стажування – Автоматизація управління технологічними процесами на виробництві. Свідоцтво про підвищення кваліфікації № СПК № 02136146/1181-20 від 25.02.2020 за освітньою програмою "Педагогічні працівники закладів позашкільної освіти", Комунальний заклад "Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти" Запорізької обласної ради. Дата стажування: з 10.02.2020 по 25.02.2020, удосконалена професійна компетентність в обсязі 30 академічних годин (1 кредит ECST). Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
304940	Прушківський Володимир Геннадійович	Професор, Основне місце роботи	Факультет економіки та управління	Диплом спеціаліста, Київський державний університет ім. Т. Шевченка, рік закінчення: 1982, спеціальність: політична економія, Диплом кандидата наук КД 019795, виданий 25.07.1990, Аттестат доцента АР 001916, виданий 03.07.1995, Аттестат професора 12ПР 007104, виданий 25.07.1990	35	Економічна теорія	Стажування, Таврійський державний агротехнологічний університет, тема: „Планування проекту, управління часом при виконанні проекту”. 01.12.2015р. – 30.12.2015р. Наступне стажування заплановано у 2021 році. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
165463	Самойлик Сергій Сергійович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки і телекомунікацій	Диплом бакалавра, Запорізький національний технічний	11	Основи графічного та геометричного моделювання	Стажування, захист кандидатської дисертації у 2019 році. Обрані публікації з дисципліни, що

				університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 090701 Радіотехніка, Диплом магістра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: 090701 Радіотехніка, Диплом кандидата наук ДК 056223, виданий 26.02.2020			викладається, наведено в силлабусі
165463	Самойлик Сергій Сергійович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроні ки і телекомунікаці й	Диплом бакалавра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 090701 Радіотехніка, Диплом магістра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: 090701 Радіотехніка, Диплом кандидата наук ДК 056223, виданий 26.02.2020	11	Основи автоматизації проекткування радіоелектрон ної апаратури	Стажування, захист кандидатської дисертації у 2019 році. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
165463	Самойлик Сергій Сергійович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроні ки і телекомунікаці й	Диплом бакалавра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 090701 Радіотехніка, Диплом магістра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: 090701 Радіотехніка, Диплом кандидата наук ДК 056223, виданий 26.02.2020	11	Електро- та радіоматеріали	Стажування, захист кандидатської дисертації у 2019 році. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
165463	Самойлик Сергій	Доцент, Основне	Факультет радіоелектроні	Диплом бакалавра,	11	Моделювання в техніці	Стажування, захист кандидатської

	Сергійович	місце роботи	ки і телекомунікації	Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 090701 Радіотехніка, Диплом магістра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: 090701 Радіотехніка, Диплом кандидата наук ДК 056223, виданий 26.02.2020		зв'язку	дисертації у 2019 році. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
165463	Самойлик Сергій Сергійович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки і телекомунікації	Диплом бакалавра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 090701 Радіотехніка, Диплом магістра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: 090701 Радіотехніка, Диплом кандидата наук ДК 056223, виданий 26.02.2020	11	Системи передачі даних	Стажування, захист кандидатської дисертації у 2019 році. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
114430	Круглікова Валентина Володимирівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	Диплом спеціаліста, Запорізький державний технічний університет, рік закінчення: 1999, спеціальність: Менеджмент організацій, Диплом магістра, Гуманітарний університет "Запорізький інститут державного та муніципального управління", рік закінчення: 2006, спеціальність: 000005 Педагогіка вищої школи, Диплом	24	Економіка за видами діяльності	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

				кандидата наук ДК 053126, виданий 08.07.2009, Атестат доцента 12ДЦ 029840, виданий 19.01.2012			
11572	Катиш Тетяна Валентинівна	Доцент, Основне місце роботи	Гуманітарний факультет	Диплом кандидата наук ДК 030070, виданий 30.06.2005, Атестат доцента 12ДЦ 020131, виданий 30.10.2008	26	Українська мова за професійним спрямуванням	Стажування, Запорізький національний університет. Програма стажування. Тема: "Перекладні термінологічні словники: сучасний стан і завдання на перспективу" 03.10.2016 – 02.11.2016 р. Наступне стажування заплановано в 2021 р. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
316339	Поляков Михайло Олексійович	Доцент, Сумісництво	Факультет радіоелектроні ки і телекомунікаці й	Диплом кандидата наук ТН 110393, виданий 15.06.1988, Атестат доцента ДЦ 000221, виданий 30.05.1994	34	Обчислювальна техніка та мікропроцесор и	Стажування, 1. Семінар «Development of a modern e-learning courses» в університеті Бориса Грінченко, Київ, 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». Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
13252	Бугрова Тетяна Іванівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроні ки і телекомунікаці й	Диплом кандидата наук ДК 059113, виданий 26.05.2010	32	Теорія електричного зв'язку	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
315939	Кабак Владислав Семенович	Доцент, Сумісництво	Факультет радіоелектроніки і телекомунікацій	Диплом кандидата наук КН 010785, виданий 20.05.1996, Атестат доцента 02ДЦ 000050, виданий 24.12.2003	37	Функціональні пристрої телекомунікаційних систем	Стажування, Запорізький національний технічний університет, кафедра захисту інформації. Тема – «Сучасні теорії і техніки захисту інформації в телекомунікаційних мережах». Наказ № 176-К від 07.04.2017. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
305525	Курбацький Валерій Петрович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки і телекомунікацій	Диплом кандидата наук ДК 029153, виданий 11.05.2005, Атестат доцента 12ДЦ 018118, виданий 24.10.2007	40	Фізика	Стажування, НУ «Запорізька політехніка», «Методика викладання окремих розділів теоретичної фізики у сучасному навчальному процесі», 2019 рік. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
323455	Скоробогата Маріанна Василівна	Старший викладач, Основне місце роботи	Транспортний факультет	Диплом спеціаліста, Запорізький державний університет, рік закінчення: 2001, спеціальність: 080101 Математика	23	Інженерна та комп'ютерна графіка	Стажування, Класичний Приватний Університет, Інститут управління, кафедра «Інформаційних технологій та дизайну», посвідчення № 0420 від 14.11.2020 р. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
56423	Костенко Валерьян Остапович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки і телекомунікацій	Диплом кандидата наук ТН 046351, виданий 01.07.1981, Атестат доцента ДЦ 069780, виданий 07.03.1984	31	Інформаційні технології	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. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
56423	Костенко Валерьян Остапович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки і телекомунікацій	Диплом кандидата наук ТН 046351, виданий 01.07.1981, Атестат доцента ДЦ 069780, виданий 07.03.1984	31	Теорія електричних кіл та сигналів	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. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
81795	Жукова Наталія Михайлівна	Доцент, Основне місце роботи	Електротехнічний факультет	Диплом магістра, Запорізький державний університет,	12	Іноземна мова	Фундація Central European Academy Studies and Certifications(CEASC), ГО «Асоціація

				рік закінчення: 2003, спеціальність: 030502 Мова та література (англійська), Диплом кандидата наук ДК 006439, виданий 17.05.2012, Атестат доцента 12/ДЦ 036052, виданий 10.10.2013			Проектних Менеджерів України», Сертифікат учасниці циклу вебінарів, “Інструменти фасилітації для проведення ефективних навчальних заходів в онлайн форматі”, вересень 2020 року ІІІ Зимова школа Української асоціації дослідників освіти «Європейські індикатори якості освітніх досліджень», 27 січня – 1 лютого 2020 року. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
308482	Мороз Гаррі Володимирович	асистент, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроні ки і телекомунікаці й	Диплом бакалавра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2012, спеціальність: 0924 Телекомунікаці ї	4	Прикладне програмування	Навчання в аспірантурі 2015-2018 рр., спеціальність 05.13.06 Інформаційні технології. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
308482	Мороз Гаррі Володимирович	асистент, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроні ки і телекомунікаці й	Диплом бакалавра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2012, спеціальність: 0924 Телекомунікаці ї	4	Телекомунікаці йні системи передачі	Навчання в аспірантурі 2015-2018 рр., спеціальність 05.13.06 Інформаційні технології. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
308482	Мороз Гаррі Володимирович	асистент, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроні ки і телекомунікаці й	Диплом бакалавра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2012, спеціальність: 0924 Телекомунікаці ї	4	Волоконно- оптичні системи передачі інформації	Навчання в аспірантурі 2015-2018 рр., спеціальність 05.13.06 Інформаційні технології. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
308482	Мороз Гаррі Володимирович	асистент, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроні ки і телекомунікаці й	Диплом бакалавра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2012, спеціальність: 0924 Телекомунікаці ї	4	Комп'ютерні мережі та інтернет	Навчання в аспірантурі 2015-2018 рр., спеціальність 05.13.06 Інформаційні технології. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
37652	Логачова Людмила Михайлівна	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроні ки і телекомунікаці й		40	Технічна електродинамі ка	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 антен супутникових інформаційних систем та їх моделюванням в сучасних САПР. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
37652	Логачова Людмила Михайлівна	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки і телекомунікацій		40	Технічна електродинаміка, поширення радіохвиль, антени	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 антен супутникових інформаційних систем та їх моделюванням в сучасних САПР. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
37652	Логачова Людмила Михайлівна	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки і телекомунікацій		40	Напрямні системи	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 антен супутникових інформаційних систем та їх моделюванням в сучасних САПР. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі
315939	Кабак Владислав Семенович	Доцент, Сумісництво	Факультет радіоелектроніки і телекомунікацій	Диплом кандидата наук КН 010785, виданий 20.05.1996, Агестат доцента 02ДЦ 000050, виданий 24.12.2003	37	Основи схемотехніки	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

316339	Поляков Михайло Олексійович	Доцент, Сумісництво	Факультет радіоелектроніки і телекомунікацій	Диплом кандидата наук ТН 110393, виданий 15.06.1988, Атестат доцента ДЦ 000221, виданий 30.05.1994	34	Основи схемотехніки	<p>Стажування, 1. Семінар «Development of a modern e-learning courses» в університеті Бориса Грінченка, Київ, квітень 2015., сертифікат.</p> <p>2. Стажування у Технічному університеті Ільменау, Німеччина, листопад 2017 р., сертифікат.</p> <p>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>
328297	Чорнобродов Михайло Петрович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки і телекомунікацій	<p>Диплом спеціаліста, Запорізький державний технічний університет, рік закінчення: 1999, спеціальність: 090701 Радіотехніка, Диплом магістра, Запорізький державний технічний університет, рік закінчення: 2000, спеціальність: 090701 Радіотехніка, Диплом кандидата наук ДК 059114, виданий 26.05.2010, Атестат доцента 12ДЦ 046254, виданий 25.02.2016</p>	10	Теорія радіотехнічних систем	<p>Стажування, Запорізький національний технічний університет, кафедра Інформаційних технологій електронних засобів з 20.05.19 по 20.06.19 рр., наказ № 226-К від 16.05.2019 р.</p> <p>Тема стажування – Ознайомлення із схемотехнікою UBW-передачів та особливостями їх моделювання в сучасних САПР.</p> <p>Certificate of completion fullstack js developer course. Has attended 378 hours of training, including practical tasks and individual work. He received knowledge about professional web development at the Freshcode training center. Without exam. Training center by freshcode. 30 jan 2021.</p> <p>Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі</p>
328297	Чорнобродов Михайло Петрович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет радіоелектроніки і телекомунікацій	<p>Диплом спеціаліста, Запорізький державний технічний університет, рік закінчення: 1999, спеціальність: 090701 Радіотехніка,</p>	10	Системи та мережі радіо- та телевізійного мовлення	<p>Стажування, Запорізький національний технічний університет, кафедра Інформаційних технологій електронних засобів з 20.05.19 по 20.06.19 рр., наказ № 226-К від 16.05.2019 р.</p>

				<p>Диплом магістра, Запорізький державний технічний університет, рік закінчення: 2000, спеціальність: 090701 Радіотехніка, Диплом кандидата наук ДК 059114, виданий 26.05.2010, Атестат доцента 12ДЦ 046254, виданий 25.02.2016</p>		<p>Тема стажування – Ознайомлення із схемотехнікою UBW-передавачів та особливостями їх моделювання в сучасних САПР. Certificate of completion fullstack js developer course. Has attended 378 hours of training, including practical tasks and individual work. He received knowledge about professional web development at the Freshcode training center. Without exam. Training center by freshcode. 30 jan 2021. Обрані публікації з дисципліни, що викладається, наведено в силлабусі</p>
--	--	--	--	---	--	---

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
Аналізувати та виконувати оцінку ефективності методів проектування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.	☒	Економічна теорія	Лекції (в тому числі дистанційно), практичні заняття, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з практичних та самостійних робіт
		Основи автоматизації проектування радіоелектронної апаратури	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Системи мобільного зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Економіка за видами діяльності	Лекції (в тому числі дистанційно), практичні заняття, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з практичних та самостійних робіт
		Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовим проектом	Захист курсового проекту
Застосування розуміння основних властивостей компонентної бази для забезпечення	☒	Теорія радіотехнічних систем	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт

<i>якості та надійності функціонування телекомунікаційних, радіотехнічних систем і пристроїв.</i>		Цифрова обробка сигналів	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Технічне обслуговування та вимірювання у телекомунікаціях	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Обчислювальна техніка та мікропроцесори	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Метрологія, стандартизація та сертифікація	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Основи схемотехніки	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Теорія електричних кіл та сигналів	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовою роботою	Захист курсової роботи
		Теорія електричних кіл та сигналів	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Основи схемотехніки	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовою роботою	Захист курсової роботи
		Системи та мережі радіо- та телевізійного мовлення	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Електро- та радіоматеріали	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з практичних та самостійних робіт
		Електроживлення систем зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Захист інформації в телекомунікаційних системах	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Інженерна та комп'ютерна графіка	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Диференційований залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Вища математика	Лекції (в тому числі дистанційно), практичні заняття, самостійна робота, консультації	Іспит, залік, звіти з практичних та самостійних робіт
	Фізика	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, залік, звіти з практичних та самостійних робіт	
<i>Визначити та застосувати у професійній діяльності методики</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Метрологія, стандартизація та сертифікація	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт

випробувань інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів.		Теорія радіотехнічних систем	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Волоконно-оптичні системи передачі інформації	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Технічне обслуговування та вимірювання у телекомунікаціях	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Системи та мережі радіо- та телевізійного мовлення	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Конструкторсько-технологічна практика	Самостійна робота	Диференційований залік, звіт з практики
		Переддипломна практика	Самостійна робота	Диференційований залік, звіт з практики
Застосування розуміння засобів автоматизації проектування і технічної експлуатації систем телекомунікацій та радіотехніки у професійній діяльності.	☒	Основи графічного та геометричного моделювання	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Основи схемотехніки	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Основи схемотехніки	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовою роботою	Захист курсової роботи
		Основи автоматизації проектування радіоелектронної апаратури	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Системи мобільного зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Технічне обслуговування та вимірювання у телекомунікаціях	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовим проектом	Захист курсового проекту
		Функціональні пристрої телекомунікаційних систем	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Комп'ютерні мережі та інтернет	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Прикладне програмування	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт

<i>Застосування розуміння основ метрології та стандартизації у галузі телекомунікацій та радіотехніки у професійній діяльності.</i>	☒	Переддипломна практика	Самостійна робота	Диференційований залік, звіт з практики
		Конструкторсько-технологічна практика	Самостійна робота	Диференційований залік, звіт з практики
		Технічне обслуговування та вимірювання у телекомунікаціях	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультац	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Обчислювальна техніка та мікропроцесори	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультац	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Метрологія, стандартизація та сертифікація	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
<i>Розуміння та дотримання вітчизняних і міжнародних нормативних документів з питань розроблення, впровадження та технічної експлуатації інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем.</i>	☒	Метрологія, стандартизація та сертифікація	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Основи схемотехніки	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовою роботою	Захист курсової роботи
		Волоконно-оптичні системи передачі інформації	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Основи графічного та геометричного моделювання	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Системи мобільного зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Технічне обслуговування та вимірювання у телекомунікаціях	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовим проектом	Захист курсового проекту
Основи схемотехніки	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт		
<i>Знаходити, оцінювати і використовувати інформацію з різних джерел, необхідну для розв'язання професійних завдань, включаючи відтворення інформації через електронний</i>	☒	Економічна теорія	Лекції (в тому числі дистанційно), практичні заняття, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з практичних та самостійних робіт
		Іноземна мова	Лекції (в тому числі дистанційно), практичні заняття, самостійна робота, консультації	Залік, іспит, звіти з практичних та самостійних робіт
		Українська мова за професійним спрямуванням	Лекції (в тому числі дистанційно), практичні заняття, самостійна робота,	Іспит, звіти з практичних та самостійних робіт

пошук.

	консультації	
Вища математика	Лекції (в тому числі дистанційно), практичні заняття, самостійна робота, консультації	Іспит, залік, звіти з практичних та самостійних робіт
Фізика	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Інженерна та комп'ютерна графіка	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Диференційований залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Інформаційні технології	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Теорія електричних кіл та сигналів	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Теорія електричних кіл та сигналів	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовою роботою	Захист курсової роботи
Технічна електродинаміка	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Основи графічного та геометричного моделювання	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Електроживлення систем зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Технічна електродинаміка, поширення радіохвиль, антени	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Цифрова обробка сигналів	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Теорія радіотехнічних систем	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Економіка за видами діяльності	Лекції (в тому числі дистанційно), практичні заняття, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з практичних та самостійних робіт
Системи та мережі радіо- та телевізійного мовлення	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Системи передачі даних	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Електро- та радіоматеріали	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота,	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт

			консультації	
		Захист інформації в телекомунікаційних системах	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
<i>Здійснювати стандартні випробування інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам вітчизняних та міжнародних нормативних документів.</i>	☒	Переддипломна практика	Самостійна робота	Диференційований залік, звіт з практики
		Захист інформації в телекомунікаційних системах	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Конструкторсько-технологічна практика	Самостійна робота	Диференційований залік, звіт з практики
		Технічне обслуговування та вимірювання у телекомунікаціях	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Метрологія, стандартизація та сертифікація	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Волоконно-оптичні системи передачі інформації	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
<i>Контролювати технічний стан інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем у процесі їх технічної експлуатації з метою виявлення погіршення якості функціонування чи відмов, та його систематична фіксація шляхом документування.</i>	☒	Волоконно-оптичні системи передачі інформації	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Метрологія, стандартизація та сертифікація	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Технічне обслуговування та вимірювання у телекомунікаціях	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Цифрова обробка сигналів	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Захист інформації в телекомунікаційних системах	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
<i>Забезпечувати надійну та якісну роботу інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.</i>	☒	Прикладне програмування	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Волоконно-оптичні системи передачі інформації	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Системи мобільного зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Метрологія, стандартизація та сертифікація	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт

			роботи, самостійна робота, консультації	
		Технічне обслуговування та вимірювання у телекомунікаціях	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Комп'ютерні мережі та інтернет	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Переддипломна практика	Самостійна робота	Диференційований залік, звіт з практики
		Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовим проектом	Захист курсового проекту
<i>Пояснювати результати, отримані в результаті проведення вимірювань, в термінах їх значущості та пов'язувати їх з відповідною теорією.</i>	☒	Основи схемотехніки	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Основи схемотехніки	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовою роботою	Захист курсової роботи
		Теорія електричного зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Теорія електричного зв'язку	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовою роботою	Захист курсової роботи
		Технічне обслуговування та вимірювання у телекомунікаціях	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Теорія радіотехнічних систем	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Системи та мережі радіо- та телевізійного мовлення	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Конструкторсько-технологічна практика	Самостійна робота	Диференційований залік, звіт з практики
		Переддипломна практика	Самостійна робота	Диференційований залік, звіт з практики
		Функціональні пристрої телекомунікаційних систем	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Захист інформації в телекомунікаційних системах	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
<i>Навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації і даних.</i>	☒	Економічна теорія	Лекції (в тому числі дистанційно), практичні заняття, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з практичних та самостійних робіт
		Інформаційні технології	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт

Основи схемотехніки	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Електроживлення систем зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Теорія електричних кіл та сигналів	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Теорія електричних кіл та сигналів	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовою роботою	Захист курсової роботи
Метрологія, стандартизація та сертифікація	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Теорія електричного зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Теорія електричного зв'язку	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовою роботою	Захист курсової роботи
Обчислювальна техніка та мікропроцесори	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Системи мобільного зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Цифрова обробка сигналів	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Теорія радіотехнічних систем	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Економіка за видами діяльності	Лекції (в тому числі дистанційно), практичні заняття, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з практичних та самостійних робіт
Системи та мережі радіо- та телевізійного мовлення	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Системи передачі даних	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Основи схемотехніки	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовою роботою	Захист курсової роботи

		Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовим проектом	Захист курсового проекту
		Захист інформації в телекомунікаційних системах	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Функціональні пристрої телекомунікаційних систем	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
<i>Застосування фундаментальних і прикладних наук для аналізу та розробки процесів, що відбуваються в телекомунікаційних та радіотехнічних системах.</i>	☒	Теорія радіотехнічних систем	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Системи мобільного зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Технічна електродинаміка, поширення радіохвиль, антени	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Технічна електродинаміка	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Електро- та радіоматеріали	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Фізика	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Інженерна та комп'ютерна графіка	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Диференційований залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовим проектом	Захист курсового проекту
		Системи та мережі радіо- та телевізійного мовлення	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Вища математика	Лекції (в тому числі дистанційно), практичні заняття, самостійна робота, консультації	Іспит, залік, звіти з практичних та самостійних робіт
<i>Адаптуватись в умовах зміни технологій інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних</i>	☒	Теорія електричного зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Фізика	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт

систем.		Прикладне програмування	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Волоконно-оптичні системи передачі інформації	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Теорія електричного зв'язку	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовою роботою	Захист курсової роботи
		Обчислювальна техніка та мікропроцесори	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Системи мобільного зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Теорія радіотехнічних систем	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Системи та мережі радіо- та телевізійного мовлення	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Системи передачі даних	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Функціональні пристрої телекомунікаційних систем	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Комп'ютерні мережі та інтернет	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Застосовувати результати особистого пошуку та аналізу інформації для розв'язання якісних і кількісних задач подібного характеру в інформаційно-комунікаційних мережах, телекомунікаційних і радіотехнічних системах.	☒	Основи схемотехніки	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Основи схемотехніки	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовою роботою	Захист курсової роботи
		Теорія електричних кіл та сигналів	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Теорія електричних кіл та сигналів	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовою роботою	Захист курсової роботи
		Електроживлення систем зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Теорія електричного зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт

		Теорія електричного зв'язку	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовою роботою	Захист курсової роботи
		Системи мобільного зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Теорія радіотехнічних систем	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Системи та мережі радіо- та телевізійного мовлення	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Системи передачі даних	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Функціональні пристрої телекомунікаційних систем	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Грамотно застосовувати термінологію галузі телекомунікацій та радіотехніки.	☒	Системи мобільного зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Технічна електродинаміка, поширення радіохвиль, антени	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Електроживлення систем зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Технічна електродинаміка	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Теорія електричних кіл та сигналів	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовою роботою	Захист курсової роботи
		Інформаційні технології	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Основи схемотехніки	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовою роботою	Захист курсової роботи
		Основи схемотехніки	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Електро- та радіоматеріали	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Теорія радіотехнічних систем	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт

		Інженерна та комп'ютерна графіка	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Диференційований залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Теорія електричних кіл та сигналів	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Економіка за видами діяльності	Лекції (в тому числі дистанційно), практичні заняття, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з практичних та самостійних робіт
		Системи та мережі радіо- та телевізійного мовлення	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Економічна теорія	Лекції (в тому числі дистанційно), практичні заняття, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з практичних та самостійних робіт
		Системи передачі даних	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовим проектом	Захист курсового проекту
		Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Функціональні пристрої телекомунікаційних систем	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
<i>Планувати та здійснювати заходи, спрямовані на забезпечення заданого рівня інформаційної безпеки в інформаційних мережах зв'язку.</i>	<input type="checkbox"/>	Захист інформації в телекомунікаційних системах	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Комп'ютерні мережі та інтернет	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
<i>Проектувати комп'ютерні та інформаційні мережі згідно технічних вимог з урахуванням факторів економічної доцільності та подальшого розвитку та модернізації.</i>	<input type="checkbox"/>	Комп'ютерні мережі та інтернет	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовим проектом	Захист курсового проекту
<i>Орієнтуватися у характеристиках та особливостях методів модуляції та кодування сигналів в телекомунікаційних системах та мережах зв'язку та вміти</i>	<input type="checkbox"/>	Функціональні пристрої телекомунікаційних систем	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Системи та мережі радіо- та телевізійного мовлення	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт

<i>застосовувати відповідні пристрої, що їх використовують, для забезпечення сумісності та заданої якості обміну інформацією.</i>		Цифрова обробка сигналів	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
<i>Пояснювати принципи побудови й функціонування апаратно-програмних комплексів систем керування та технічного обслуговування для розробки, аналізу і експлуатації інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем.</i>	☒	Прикладне програмування	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Системи мобільного зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Технічне обслуговування та вимірювання у телекомунікаціях	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовим проектом	Захист курсового проекту
		Комп'ютерні мережі та інтернет	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
<i>Толерантно сприймати та застосовувати етичні норми поведінки відносно інших людей.</i>	☒	Іноземна мова	Лекції (в тому числі дистанційно), практичні заняття, самостійна робота, консультації	Іспит, залік, звіти з практичних та самостійних робіт
		Українська мова за професійним спрямуванням	Лекції (в тому числі дистанційно), практичні заняття, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з практичних та самостійних робіт
		Конструкторсько-технологічна практика	Самостійна робота	Диференційований залік, звіт з практики
		Переддипломна практика	Самостійна робота	Диференційований залік, звіт з практики
<i>Застосовувати міжособистісні навички для взаємодії з іншими людьми та залучення їх до командної роботи.</i>	☒	Інформаційні технології	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Теорія електричних кіл та сигналів	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Теорія електричних кіл та сигналів	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовою роботою	Захист курсової роботи
		Технічна електродинаміка	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Електроживлення систем зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт

		Технічна електродинаміка, поширення радіохвиль, антени	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Системи мобільного зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
<p><i>Спілкуватись з професійних питань, включаючи усну та письмову комунікацію державною мовою та однією з поширених європейських мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською).</i></p>	☒	Основи автоматизації проектування радіоелектронної апаратури	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Іноземна мова	Лекції (в тому числі дистанційно), практичні заняття, самостійна робота, консультації	Іспит, залік, звіти з практичних та самостійних робіт
		Українська мова за професійним спрямуванням	Лекції (в тому числі дистанційно), практичні заняття, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з практичних та самостійних робіт
		Інформаційні технології	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Електро- та радіоматеріали	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Основи схемотехніки	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Основи схемотехніки	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовою роботою	Захист курсової роботи
		Теорія електричних кіл та сигналів	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовою роботою	Захист курсової роботи
		Електроживлення систем зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Теорія електричних кіл та сигналів	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Обчислювальна техніка та мікропроцесори	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Функціональні пристрої телекомунікаційних систем	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Захист інформації в телекомунікаційних системах	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
Системи мобільного зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт		

		Технічне обслуговування та вимірювання у телекомунікаціях	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Системи передачі даних	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовим проектом	Захист курсового проекту
<i>Описувати принципи та процедури, що використовуються в телекомунікаційних системах, інформаційно-телекомунікаційних мережах та радіотехніці.</i>	☒	Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовим проектом	Захист курсового проекту
		Волоконно-оптичні системи передачі інформації	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Метрологія, стандартизація та сертифікація	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Обчислювальна техніка та мікропроцесори	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Системи мобільного зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Теорія радіотехнічних систем	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Системи та мережі радіо- та телевізійного мовлення	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Системи передачі даних	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Конструкторсько-технологічна практика	Самостійна робота	Диференційований залік, звіт з практики
		Переддипломна практика	Самостійна робота	Диференційований залік, звіт з практики
		Телекомунікаційні та інформаційні мережі	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
		Функціональні пристрої телекомунікаційних систем	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
<i>Аналізувати, аргументувати, приймати рішення при розв'язанні</i>	☒	Економічна теорія	Лекції (в тому числі дистанційно), практичні заняття, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з практичних та самостійних робіт

<i>спеці-алізованих задач та практичних проблем телекомунікацій та радіотехніки, які характеризуються комплексністю та неповною визначеністю умов.</i>	Технічна електродинаміка	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
	Технічна електродинаміка, поширення радіохвиль, антени	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
	Теорія електричного зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
	Теорія електричного зв'язку	Самостійна та під керівництвом викладача робота над курсовою роботою	Захист курсової роботи
	Системи мобільного зв'язку	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з лабораторних та самостійних робіт
	Теорія радіотехнічних систем	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
	Економіка за видами діяльності	Лекції (в тому числі дистанційно), практичні заняття, самостійна робота, консультації	Залік, звіти з практичних та самостійних робіт
	Системи та мережі радіо- та телевізійного мовлення	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
	Системи передачі даних	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт
	Конструкторсько-технологічна практика	Самостійна робота	Диференційований залік, звіт з практики
	Переддипломна практика	Самостійна робота	Диференційований залік, звіт з практики
	Захист інформації в телекомунікаційних системах	Лекції (в тому числі дистанційно), лабораторні роботи, самостійна робота, консультації	Іспит, звіти з лабораторних та самостійних робіт